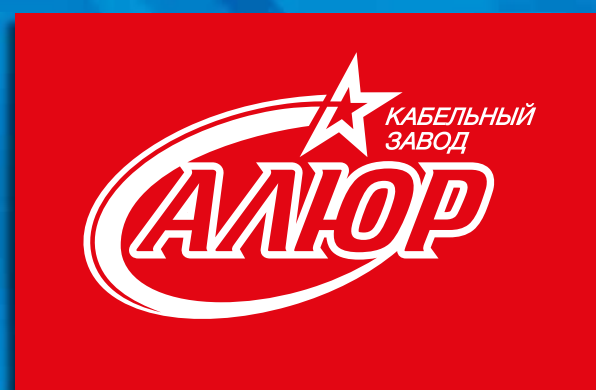




Каталог ПРОДУКЦИИ



ООО «Кабельный завод «АЛЮР»

КАБЕЛЬ СИЛОВОЙ
КАБЕЛЬ КОНТРОЛЬНЫЙ
ПРОВОДА И ШНУРЫ
СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
НОВИНКИ 2017

**СОВМЕСТНОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭТИКЕ РАБОТЫ
НА ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОМ РЫНКЕ РФ
В СЕГМЕНТЕ КАБЕЛЬНО-ПРОВОДНИКОВОЙ ПРОДУКЦИИ.**

(СОВМЕСТНЫЕ ДЕЙСТВИЯ (ИНИЦИАТИВА) ДИСТРИБУТОРОВ И ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ
КАБЕЛЬНО-ПРОВОДНИКОВОЙ ПРОДУКЦИИ ПО ПРЕКРАЩЕНИЮ ОБОРОТА
ФАЛЬСИФИЦИРОВАННОЙ КАБЕЛЬНО-ПРОВОДНИКОВОЙ ПРОДУКЦИИ
НА РЫНКЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ).



**Кабель
без опасности**
совместная инициатива

В настоящий момент на электротехническом рынке РФ сложилась ситуация, когда оборот фальсифицированной кабельно-проводниковой продукции стал массовым явлением. Основной проблемой является получение конечным потребителем продукции, заявленные характеристики которой не соответствуют фактическим, распространение продукции с заведомо заниженными характеристиками, продукции без необходимой маркировки и т.д.

Такая ситуация наносит реальный вред всем участникам рынка - конечным потребителям, продавцам и дистрибуторам, производителям кабельно-проводниковой продукции, выводит дистрибуторов и производителей за рамки правового поля.

Использование некачественной продукции несет реальную угрозу жизни и безопасности людей, создает угрозу возникновения чрезвычайных ситуаций: сбоев в работе техники, пожаров, взрывов и т.д., в том числе с наступлением таких тяжких последствий, как гибель наших граждан.

Руководствуясь принципами добросовестной конкуренции, а также принимая за основу необходимость соблюдения:

- ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», государственных стандартов на кабельно-проводниковую продукцию,
- Федерального закона № 135-ФЗ от 26.07.2006 «О защите конкуренции»,
- Федерального закона № 184-ФЗ от 27.12.2002 «О техническом регулировании»,
- Федерального закона № 162-ФЗ от 29.06.2015 «О стандартизации в Российской Федерации».

Дистрибуторы и производители кабельно-проводниковой продукции – подписанты настоящего документа заявляют о нижеследующем:

Мы дорожим своей репутацией и берем на себя обязательства не искать экономической выгоды и возможности завоевания рынка путем отхода от технически обоснованных требований к кабельным изделиям, снижения их безопасности в эксплуатации!

- Дистрибуторы кабельно-проводниковой продукции с 01.07.2016 года отказываются распространять продукцию, не соответствующую техническим регламентам, с характеристиками, не соответствующими заявленным, продукцию без надлежащей маркировки.
- Производители кабельно-проводниковой продукции с 01.07.2016 года отказываются от приема заказов и поставок продукции не соответствующей техническим регламентам, с характеристиками, не соответствующими заявленным, продукцию без надлежащей маркировки.
- Мы считаем необходимым привлекать только профессиональные аккредитованные организации и лаборатории по сертификации кабельно-проводниковой продукции.
- Дистрибуторы кабельно-проводниковой продукции считают необходимым привлекать к реализации и контролю настоящих принципов максимальное количество производителей кабельно-проводниковой продукции.
- Производители кабельно-проводниковой продукции считают необходимым привлекать к реализации и контролю настоящих принципов максимальное количество дистрибуторов кабельно-проводниковой продукции.
- Мы принимаем, что в случае выявления фактов недобросовестной конкуренции при снижении качества продукции, готовы допустить возможность внешней проверки (аудита) с привлечением независимых экспертов.
- Мы принимаем, что результаты такой проверки могут быть переданы в соответствующие органы надзора и средства массовой информации.
- Мы принимаем, что факты размещения заказа и продажи дистрибутором продукции с характеристиками не соответствующими техническим регламентам и другим обязательным требованиям также могут быть переданы в соответствующие органы надзора и средства массовой информации.
- Мы принимаем, что в случае подтверждения фактов недобросовестной конкуренции путем производства и реализации продукции, не соответствующей требованиям технических регламентов и другим обязательным требованиям, могут нести экономические последствия, установленные законодательством, в виде возврата продукции производителю, уплаты штрафов, отказа в предоставлении скидок на прочую продукцию и т.п.

Контроль за соблюдением и реализацией данного Совместного заявления возлагается на рабочие группы, создаваемые по инициативе участников рынка или Ассоциаций, их объединяющих, органы общественного и государственного контроля.

Подписание данного Совместного заявления участниками электротехнического рынка означает принятие обязательств следовать ему в своей деятельности с момента его вступления в силу.

Данное заявление было принято 14 апреля 2016 года в Москве по итогам заседания участников кабельного рынка, организованного Ассоциациями «Честная позиция» и «Электрокабель» при содействии Алюминиевой Ассоциации.

29.06.2016г. Кабельный завод ООО «АЛЮР» присоединился к совместной инициативе «Кабель без опасности».



Предприятие основано в 1996 году.



Наше предприятие в 2016 году отметило 20-летний юбилей. Данный юбилей для завода - это новый старт, повод выстраивать новые планы на прочной основе с уверенностью в успехе.

За прошедшие годы нам удалось накопить большой производственный опыт, благодаря которому ежегодно производится более 100.000 километров кабеля и провода.

Осваивать столь внушительные объемы заводу позволяет политика постоянной модернизации.

На предприятии проводится технологическое перевооружение, направленное на рост производственных мощностей, увеличение производительности оборудования, снижение потерь.

2015 год озаглавлен для нашего предприятия запуском нового производственного цеха, что позволит увеличить производственные мощности, значительно расширить ассортимент выпускаемой продукции, создать новые рабочие места.

Современные требования рынка к кабелям и проводам привели к необходимости освоения выпуска новых перспективных видов силового кабеля в огнестойком исполнении и с применением композиций, не содержащих галогенов, с сечением токопроводящей жилы до 240 мм.кв.

Сегодня ООО «Кабельный завод «АЛЮР» является одним из крупнейших производителей кабельных изделий — членом ассоциации «Электрокабель», входящих в первую десятку в отрасли.

На предприятии действует система менеджмента качества, сертифицированная на соответствие требованиям ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008); система экологического менеджмента, сертифицированная на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 14001-2007 (ИСО 14001:2004); система менеджмента безопасности труда и охраны здоровья, сертифицированная на соответствие требованиям ГОСТ Р 54934-2012 (OHSAS 18001:2007).

Потребители отмечают качество нашей продукции, соответствующее требованиям действующей нормативной документации.

Номенклатура продукции, выпускаемой «Кабельным заводом «АЛЮР», востребована как в России, так и в странах СНГ, чему способствует грамотно выстроенная работа с потребителями. Продукция завода конкурентоспособна по качеству и по цене.

В ближайшие годы ООО «Кабельный завод «АЛЮР» планирует значительно увеличить объемы производства, освоив новые виды кабеля, которые найдут применение в различных отраслях промышленности и строительстве жилья.





СОДЕРЖАНИЕ

КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ

■ Кабели силовые с ПВХ изоляцией	6
■ Кабели силовые пожаробезопасные	12
■ Кабели силовые гибкие	20

КАБЕЛИ КОНТРОЛЬНЫЕ

■ Кабели контрольные с ПВХ изоляцией	26
■ Кабели контрольные пожаробезопасные	28

ПРОВОДА

■ Провода установочные	32
■ Провода пожаробезопасные	37
■ Провода силовые	42
■ Провода и шнуры	44

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

■ Расшифровка условных обозначений кабельных изделий	46
■ Намотка кабеля и провода на бухту	47
■ Намотка кабеля и провода на барабан	49
■ Минимальные длины для размещения заказа в производство	64
■ Барабаны деревянные, полимерные маты	66
■ Катанка алюминиевая	66
■ Катанка медная	67
■ Проволока	71

НОВИНКИ 2017

■ Самонесущий изолированный провод	72
■ Кабели силовые с изоляцией из сшитого полиэтилена	72
■ Планируемая к выпуску номенклатура	73



СИЛОВОЙ КАБЕЛЬ

КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ ГОСТ 31996–2012.

В соответствии с решениями Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации стран — участниц СНГ и Таможенного союза приказом Росстандарта № 1414 от 29.11.2012 вводится в действие с 01.01.2014 ГОСТ 31996-2012 «Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия». Этот стандарт подготовлен на основе национального стандарта ГОСТ Р 53769- 2010 «Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия», который в связи с этим отменяется с 01.01.2014.

Следует иметь в виду, что ГОСТ 31996-2012 не является постановочным документом, так как этот стандарт — вида «общих технических условий» (ОТУ). Для выпуска силовых кабелей с учетом требований этого стандарта разработаны следующие отраслевые технические условия, а также изменения к действующим ТУ, в тексте которых имеется ссылка на ГОСТ 16442-80 как базовый документ:

- ТУ 16-705.499-2010 «Кабели силовые из поливинилхлоридного пластиката на напряжение 0,66; 1 и 3 кВ». Марки кабелей с медными жилами: ВВГ, ВВГнг(А), ВБШв, ВБШвнг(А); те же марки кабелей с алюминиевыми жилами: АВВГ и т. д.

- ТУ 16.К71-310-2001 и ТУ 3500-008-41580618-2014 «Кабели, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением». Марки кабелей с медными жилами: ВВГнг(А)-LS; ВБШвнг(А)-LS; те же марки кабелей с алюминиевыми жилами: АВВГнг(А)-LS и т. д.

- ТУ 16.К71-337-2004 и ТУ 3500-008-41580618-2014 «Кабели огнестойкие, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением». Марки кабелей с медными жилами: ВВГнг(А)-FRLS, ВБШвнг(А)-FRLS.

- ТУ 3500-010-41580618-2014 «Кабели силовые пониженной пожарной опасности с низкой токсичностью продуктов горения». Марки кабелей с медными жилами: ВВГнг(А)-LSLTx, ВВГнг(А)-FRLSLTx.

- ТУ 3500-011-41580618-2015 «Кабели пониженной пожарной опасности, не содержащие галогенов». Марки кабелей с медными жилами: ППГнг(А)-HF, ПБПнг(А)-HF, ППГнг(А)-FRHF; те же марки кабелей с алюминиевыми жилами: АППГнг(А)-HF, АПБПнг(А)-HF.

Соответствия марок силовых кабелей.

ГОСТ 31996-2012	ГОСТ 16442-80*
АВВГ, ВВГ	АВВГ, ВВГ
АВБШв, ВБШв	АВБШв, ВБШв
АВВГнг(А), ВВГнг(А)	АВВГнг, ВВГнг
АВБШвнг(А), ВБШвнг(А)	АВБШвнг, ВБШвнг
АВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS	АВВГнг-LS, ВВГнг-LS
АВБШвнг(А)-LS, ВБШвнг(А)-LS	АВБШвнг-LS, ВБШвнг-LS
ВВГнг(А)-FRLS, ВБШвнг(А)-FRLS	—
ВВГнг(А)-LSLTx, ВВГнг(А)-FRLSLTx	—
ППГнг(А)-HF, ПБПнг(А)-HF	—
АППГнг(А)-HF, АПБПнг(А)-HF	—
ППГнг(А)-FRHF	—

*ГОСТ 16442-80 был разработан в 80-х и используется в станях СНГ.

В марке после числового значения номинального сечения добавляются индексы, характеризующие конструктивное исполнение токопроводящих жил:

- ок — однопроволочная круглая;
- мк — многопроволочная круглая;
- ос — однопроволочная секторная;
- мс — многопроволочная секторная (сегментная).



Форма и исполнения жил в зависимости от сечения.

медные жилы		Сечение	Исполнение	Применяемость
		1,5-35	ок	1-,2-,3-,3+-,4-,5-жил
		16-50	мк	1-,2-,3-,3+-,4-,5-жил
		70-240	мк	1-жильные
		70-240	мс	1-,2-,3-,3+-,4-,5-жил
алюминиевые жилы		Сечение	Исполнение	Применяемость
		2,5-50	ок	1-,2-,3-,3+-,4-,5-жил
		16-50	мк	1-,2-,3-,3+-,4-,5-жил
		70-240	ок	1-жильные
		70-240	мк	1-жильные
		70-240	ос	3-,3+-,4-жильные
		70-240	мс	2-,3-,3+-,4-,5-жил

Маркировка жил – цветная, с целью их идентификации.

Допускается по согласованию с заказчиком маркировка основных изолированных жил цифрами, начиная с единицы. При этом изоляция жилы заземления (PE) должна быть зелено-желтой. Изоляция нулевой жилы (N) – синей, и они не должны иметь маркировку цифрами.

Цветовая идентификация жилы.

Число жил в кабеле, шт.	Порядковый номер жилы					Обозначение
	1	2	3	4	5	
2		●	-	-	-	N
3	● ○	●	●	-	-	
		●	●	-	-	N, PE
4		●	●	●	-	N
		●	●	●	-	PE
5		●	●	●	●	N, PE

Ориентировочное значение толщины экструдированной внутренней оболочки.

Диаметр по скрутке изолированных жил, мм	Ориентировочное значение толщины экструдированной внутренней оболочки, мм
До 25 включительно	1,0
Св. 25» 35»	1,2
«35»45»	1,4
«45»60»	1,6
«60»80»	1,8
«80»	2,0

Минимальная толщина внутренней оболочки должна быть не менее 50% указанной толщины.



Номинальная толщина изоляции жил.

Номинальное напряжение кабеля, кВ	Номинальное сечение жилы, мм ²	Номинальная толщина изоляции, мм
0,66	1,5 и 2,5	0,6
	4 и 6	0,7
	10 и 16	0,9
	25 и 35	1,1
	50	1,3
1	1,5 и 2,5	0,8
	4–16	1,0
	25 и 35	1,2
	50	1,4
	70	
	95	
	120	1,6
	150	1,8
	185	2,0
	240	2,2

Изоляция из поливинилхлоридных пластикатов или из композиций, не содержащих галогенов.

Номинальная толщина ленты брони.

Расчетный диаметр кабеля под броней, мм	Номинальная толщина ленты, мм
До 30 включ.	0,2 или 0,3
Св. 30 « 70 «	0,5
« 70	0,8

Материалом ленты брони является сталь оцинкованная.

Номинальная толщина защитного шланга.

Расчетный диаметр кабеля под броней, мм	Номинальная толщина защитного шланга, мм
До 20 включ.	1,8
Св. 20 « 30 «	2,0
« 30 « 40 «	2,2
« 40 « 50 «	2,4
« 50 « 60 «	2,6
« 60	3,1

Защитный шланг из поливинилхлоридных пластикатов и из композиций, не содержащих галогенов.

Кабели должны выдерживать в течение 10 минут воздействие переменного напряжения частотой 50 Гц в соответствии с таблицей или постоянного напряжения, значение которого должно быть в 2,4 раза больше значения переменного напряжения, указанного в таблице.

Номинальное напряжение кабеля, кВ	Переменное напряжение, кВ
0,66	3
1,0	3,5
3,0	9,5



Допустимые токовые нагрузки кабелей с медными или алюминиевыми жилами с изоляцией из поливинилхлоридного пластика и полимерных композиций, не содержащих галогенов.

Номинальное сечение жилы, мм ²		Допустимые токовые нагрузки кабелей, А											
		одножильных								многожильных**			
		на постоянном токе				на переменном токе*				на переменном токе			
		на воздухе		в земле		на воздухе		в земле		на воздухе		в земле	
медь	алюм.	медь	алюм.	медь	алюм.	медь	алюм.	медь	алюм.	медь	алюм.	медь	алюм.
1,5	-	29	-	41	-	22	-	30	-	21	-	27	-
2,5	2,5	37	30	55	32	30	22	39	30	27	21	36	28
4	4	50	40	71	41	39	30	50	39	36	29	47	37
6	6	63	51	90	52	50	37	62	48	46	37	59	44
10	10	86	69	124	68	68	50	83	63	63	50	79	59
16	16	113	93	159	83	89	68	107	82	84	67	102	77
25	25	153	117	207	159	121	92	137	106	112	87	133	102
35	35	187	143	249	192	147	113	163	127	137	106	158	123
50	50	227	176	295	229	179	139	194	150	167	126	187	143
70	70	286	223	364	282	226	176	237	184	211	161	231	178
95	95	354	275	436	339	280	217	285	221	261	197	279	214
120	120	413	320	499	388	326	253	324	252	302	229	317	244
150	150	473	366	561	434	373	290	364	283	346	261	358	274
185	185	547	425	637	494	431	336	442	321	397	302	405	312
240	240	655	508	743	576	512	401	477	374	472	359	471	363

*Прокладка треугольником вплотную.

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

Допустимые токи замыкания кабелей.

Номинальное сечение жилы, мм ²	Допустимые токи односекундного короткого замыкания кабелей, кА	
	с медной жилой	с алюминиевой жилой
1,5	0,17	-
2,5	0,27	0,18
4	0,43	0,29
6	0,65	0,42
10	1,09	0,70
16	1,74	1,13
25	2,78	1,81
35	3,86	2,50
50	5,23	3,38
70	7,54	4,95
95	10,48	6,86
120	13,21	8,66
150	16,30	10,64
185	20,39	13,37
240	26,80	17,54

Изоляция из поливинилхлоридных пластикутов и композиций, не содержащих галогенов.

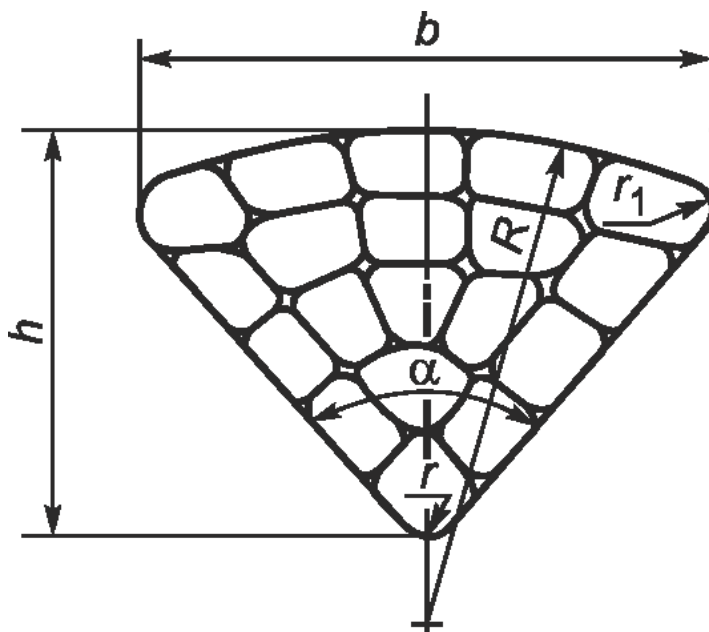


Конструкции секторных токопроводящих жил трех-, четырех- и пятижильных кабелей.

Рекомендуемые геометрические размеры секторных многопроволочных медных и алюминиевых жил с углом сектора α , равным 72°, 90°, 120°, 100° и 60°.

Номинальное сечение жилы, мм²	г, мм	h, мм		b, мм	
		номинальное значение	допустимое отклонение		
Сектор с углом α = 120°					
70	2,0	8,1	+0,2	14,6	
95		9,4		16,7	
120		10,6		18,6	
150		11,8	+0,3	21,3	
185		13,2		23,7	
240		15,1		27,0	
Сектор с углом α = 90°					
70		2,0	9,0	+0,2	13,3
95			10,6		15,5
120			12,0		17,4
150			13,4	+0,3	19,9
185			15,0		22,1
240	17,2		25,1		
Сектор с углом α = 72°					
70	2,0		9,6	+0,3	12,2
95			11,5		14,2
120			13,1		16,0
150			14,7	+0,4	18,2
185			16,5		20,3
240		19,0	23,1		
Сектор с углом α = 100°					
50		2,0	7,1	+0,1	11,6
70			8,5	+0,2	13,6
95			10,1		15,9
120			11,6		18,2
150			12,4	+0,3	19,8
185	14,2		22,5		
240	16,0		25,2		
Сектор с углом α = 60°					
70	2,0		9,54		10,9
95			10,58		11,9
120			12,12		13,3



Конструкция секторных многопроволочных медных и алюминиевых жил.**Маркировка.**

Маркировка кабелей должна соответствовать требованиям ГОСТ 18690-2012 с дополнениями.

Кабели должны иметь маркировку в виде надписи, нанесенной на поверхность наружной оболочки или защитного шланга.

Надпись, выполненная на поверхности оболочки должна содержать:

- наименование предприятия-изготовителя;
- марку кабеля;
- обозначение стандарта или технических условий, по которым изготовлено изделие; если изделие изготовлено в соответствии с требованиями стандарта вида общих технических условий должно быть указано обозначение стандарта ОТУ;

- год выпуска;

- сделано в России;

- знак обращения на рынке таможенного союза.

Маркировка в виде надписи может быть выполнена печатным способом или рельефно и должна быть нанесена через равномерные промежутки. Расстояние между концом одной надписи и началом следующей не должно превышать 1000 мм.

Цвет цифр и (букв), выполненных печатным способом, должен быть контрастным по отношению к цвету наружной оболочки или защитного шланга.

Маркировка, нанесенная печатным способом, должна быть четкой и прочной.

Гарантия изготовителя.

Изготовитель гарантирует соответствие кабелей требованиям настоящего стандарта и технических условий на кабели конкретных марок при соблюдении правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации — 5 лет. Гарантийный срок исчисляется с даты ввода кабеля в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.



КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ ПОНИЖЕННОЙ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ С НИЗКОЙ ТОКСИЧНОСТЬЮ ПРОДУКТОВ ГОРЕНИЯ.

Кабели силовые пониженной пожарной опасности с низкой токсичностью продуктов горения, предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 0,66 и 1,0 кВ частотой до 50 Гц.

Кабели изготавливаются для общепромышленного применения при поставках на внутренний рынок и на экспорт. Вид климатического исполнения кабелей – УХЛ, категорий размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150-69.

Марки и наименование кабеля.

	Наименование кабеля	Базовый нормативный документ
ВВГнг(A)-LSLTx	 Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности с низкой токсичностью продуктов горения.	ГОСТ 31996-2012 ТУ 3500-010-41580618-2014
ВВГнг(A)-FRLSLTx	 Кабель силовой с медными жилами, с термическим барьером из слюдосодержащих лент, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности с низкой токсичностью продуктов горения.	ГОСТ 31996-2012 ТУ 3500-010-41580618-2014

Примечание - К обозначению марок кабелей в плоском исполнении добавляют букву П.

Двух- и трехжильные кабели на напряжение до 1,0 кВ включительно с жилами сечением до 16 мм² включительно могут иметь изолированные жилы, расположенные параллельно в одной плоскости.

Преимущественные области применения кабелей.

Обозначение марки кабеля	Класс пожарной опасности	Преимущественные области применения
ВВГнг(A)-LSLTx	ГОСТ 31565-2012 П16.8.2.1.2	Для прокладки, с учетом объема горючей нагрузки кабелей, в зданиях детских дошкольных и образовательных учреждений, специализированных домах престарелых и инвалидов, больницах, в спальных корпусах образовательных учреждений интернатного типа и детских учреждений.
ВВГнг(A)-FRLSLTx	ГОСТ 31565-2012 П16.7.2.1.2	Для прокладки, с учетом объема горючей нагрузки кабелей, в системах противопожарной защиты, а также в других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара, в зданиях детских дошкольных образовательных учреждений, специализированных домах престарелых и инвалидов, больницах, спальных корпусах образовательных учреждений интернатного типа и детских учреждений.



Допускается осуществлять прокладку и монтаж кабелей без предварительного обогрева при температуре окружающей среды не ниже минус 10 °С.

Число жил в кабеле и номинальное сечение жил.

Обозначение марки кабел	Число жил	Номинальное сечение основных жил, мм ²	
		Номинальное напряжение, кВ	
		0,66	1
	1		1,5 - 240
ВВГнг(А)-LSLTx	2	1,5 - 50	1,5 - 50
ВВГнг(А)-FRLSLTx	3, 4, 5		1,5 - 240

Минимальное (номинальное) значение толщины наружной оболочки.

Диаметр кабеля под оболочкой, мм	Толщина оболочки, мм	
	Минимальная толщина наружной оболочки, мм	Номинальная толщина наружной оболочки, мм
< 6	0,92	1,2
>6 >10	1,175	1,5
>10 >15	1,175	1,5
>15 >20	1,345	1,7
>20 >25	1,515	1,9
>25 >30	1,515	1,9
>30 >40	1,685	2,1
>40 >50	1,855	2,3
>50 >60	2,025	2,5
>60	2,45	3,0

Наружная оболочка кабеля не должна иметь вмятин, трещин и рисок, выводящих толщину оболочек за минимальное значение.

Электрическое сопротивление изоляции из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности с низкой токсичностью продуктов горения, пересчитанное на температуру 20°С и 1км длины кабеля должно соответствовать значениям указанной в таблице.

Требования к электрическим параметрам.

Номинальное сечение жилы, мм ²	Электрическое сопротивление изоляции, МОм, не менее
1,5	12,3
2,5	12,0
4	10,1
6	8,7
10	7,1
16	5,8
25	5,6
35	4,9
50	4,8
70; 95	4,1
120; 150; 185	3,7
240	3,6

Изоляция и оболочка кабелей должна быть стойкой к растрескиванию при повышенной температуре.

Кабели должны быть стойкими к старению при воздействии температуры, превышающей на (10±2) °С длительно допустимую температуру нагрева жилы.



Требования к надежности.

Срок службы кабелей при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения, прокладки (монтажа) и эксплуатации, указанных в настоящих технических условиях должен быть не менее 30 лет.

Срок службы исчисляется с даты изготовления кабеля.

Требования пожарной безопасности.

Кабели не должны распространять горение при групповой прокладке по категории А.

Дымообразование при горении и тлении кабелей не должно приводить к снижению светопропускаемости в испытательной камере более чем на 50 %.

Огнестойкость кабелей должна быть не менее 180 мин.

Значение эквивалентного показателя токсичности продуктов горения кабеля должно быть более 120 г/м³.

Маркировка.

Маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 18690-2012 с дополнениями.

Кабели должны иметь маркировку в виде надписи, нанесенной на поверхность наружной оболочки или защитного шланга.

Надпись должна содержать: наименование предприятия изготовителя; марку кабеля; обозначение стандарта или ТУ, по которым изготовлено изделие, если изделие изготовлено в соответствии с требованиями стандарта вида общих технических условий (ОТУ), то кроме обозначения ТУ должно быть указано обозначение стандарта ОТУ; год выпуска; сделано в России; знак обращения на рынке таможенного союза.

Маркировка в виде надписи должна быть выполнена печатным способом и должна быть нанесена через равномерные промежутки. Расстояние между концом одной надписи и началом другого не должна превышать 1000 мм.

Цвет цифр (букв), выполненных печатным способом, должен быть контрастным по отношению к цвету наружной оболочки или защитного шланга.

Маркировка должна быть четкой и прочной.

Гарантия изготовителя.

Изготовитель гарантирует соответствие кабелей требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – 5 лет. Гарантийный срок эксплуатации исчисляется с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.



КАБЕЛИ ОГНЕСТОЙКИЕ, НЕ РАСПРОСТРАНЯЮЩИЕ ГОРЕНИЕ, С НИЗКИМ ДЫМО- И ГАЗОВЫДЕЛЕНИЕМ.

Кабели силовые огнестойкие, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением, предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках при номинальном переменном напряжении 380, 500, 660 и 1000 В частотой до 100 Гц или при постоянном напряжении 500, 750, 1000 и 1500 В соответственно.

Кабели изготавливаются для общепромышленного применения при поставках на внутренний рынок и на экспорт, в том числе в страны с тропическим климатом.

Климатическое исполнение УХЛ и Т, категории размещения 1 - 5 по ГОСТ 15150-69.

Марки и наименование кабеля.

ВВГнг(A)-FRLS		Наименование кабеля	Базовый нормативный документ
		Кабель силовой с медными жилами, с термическим барьером из слюдосодержащих лент, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности.	ГОСТ 31996-2012 ТУ 16.K71-337-2004 ТУ 3500-008-41580618-2014
ВБШвнг(A)-FRLS		Наименование кабеля	Базовый нормативный документ
		Кабель силовой с медными жилами, с термическим барьером из слюдосодержащих лент, с броней из стальных оцинкованных лент, с защитным шлангом из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности.	ГОСТ 31996-2012 ТУ 16.K71-337-2004 ТУ 3500-008-41580618-2014

Поверх каждой токопроводящей жилы кабелей всех марок должны быть наложены обмоткой в одном направлении, с перекрытием не менее 40%, две слюдосодержащие ленты равной ширины, номинальной толщиной 0,14 мм каждая.

Токопроводящие жилы с обмоткой из слюдосодержащих лент кабелей всех марок, кроме малогабаритных, должны быть изолированы поливинилхлоридным пластиком пониженной пожарной опасности.

Преимущественные области применения кабелей.

Обозначение марки кабеля	Класс пожарной опасности	Преимущественные области применения
ВВГнг(A)-FRLS ВБШвнг(A)-FRLS	ГОСТ 31565-2012 П16.1.2.2.2	Для прокладки, с учетом объема горючей нагрузки кабелей, в системах противопожарной защиты, а также в других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара.

Поверх внутренней оболочки кабеля ВБШвнг(A)-FRLS должна быть броня из стальных оцинкованных лент.

Защитный шланг и наружная оболочка кабелей всех марок должна быть из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности.



Число жил в кабеле и номинальное сечение жил.

Обозначение марки кабеля	Число жил	Номинальное сечение основных жил, мм ²	
		Номинальное напряжение, кВ	
		0,66	1
ВВГнг(А)-FRLS	1		1,5 - 240
	2	1,5 - 50	1,5 - 50
	3, 4, 5		1,5 - 240
ВБШнг(А)-FRLS	2		1,5 - 50
	3, 4, 5	1,5 - 50	1,5 - 240

Наружная оболочка кабеля не должна иметь вмятин, трещин и риск, выводящих толщину оболочек за минимальное значение.

Электрическое сопротивление изоляции из поливинилхлоридного пластиката пересчитанное на температуру 20°C и 1 км длины кабеля должно соответствовать значениям указанной в таблице.

Требования к электрическим параметрам.

Номинальное сечение жилы, мм ²	Электрическое сопротивление изоляции, МОм, не менее
1,5	12,3
2,5	12,0
4	10,1
6	8,7
10	7,1
16	5,8
25	5,6
35	4,9
50	4,8
70; 95	4,1
120; 150; 185	3,7
240	3,6

Изоляция и оболочка кабелей должна быть стойкой к растрескиванию при повышенной температуре.

Кабели должны быть стойкими к старению при воздействии температуры, превышающей на (10±2)°C длительно допустимую температуру нагрева жилы.

Кабели не должны распространять горение при групповой прокладке. Огнестойкость кабелей должна быть не менее 180 мин.

Требования к надежности.

Срок службы кабелей при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения, прокладки (монтажа) и эксплуатации, указанных в настоящих технических условиях должен быть не менее 30 лет.

Срок службы исчисляется с даты изготовления кабеля.

Маркировка.

Маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 18690-2012 с дополнениями.

Кабели должны иметь маркировку в виде надписи, нанесённой на поверхность наружной оболочки или защитного шланга.

Надпись должна содержать: наименование предприятия-изготовителя; марку кабеля; обозначение стандарта или ТУ, по которым изготовлено изделие, если изделие изготовлено в соответствии с требованиями стандарта вида общих технических условий (ОТУ), то кроме обозначения ТУ должно быть указано обозначение стандарта ОТУ; год выпуска; сделано в России; знак обращения на рынке таможенного союза.

Маркировка в виде надписи должна быть выполнена печатным способом и должна быть нанесена через равномерные промежутки. Расстояние между концом одной надписи и началом другого не должна превышать 1000 мм.

Цвет цифр (букв), выполненных печатным способом, должен быть контрастным по отношению к цвету наружной оболочки или защитного шланга.

Маркировка должна быть чёткой и прочной.

Гарантия изготовителя.

Изготовитель гарантирует соответствие кабелей требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации — 5 лет. Гарантийный срок эксплуатации исчисляется с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.



КАБЕЛИ ПОНИЖЕННОЙ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ НЕ СОДЕРЖАЩИЕ ГАЛОГЕНОВ.

Кабели пониженной пожарной опасности, не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении (не содержащие галогенов), предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 0,66 и 1,0 кВ частотой до 100 Гц.

Кабели изготавливаются для общепромышленного применения при поставках на внутренний рынок и на экспорт. Вид климатического исполнения кабелей — УХЛ, категорий размещения 1 и 5 по ГОСТ 15150-69.

Марки и наименование кабеля.

Медные		Алюминиевые		Наименование кабеля	Базовый нормативный документ
ППГнг(A)-HF		АППГнг(A)-HF		Кабель силовой с изоляцией и наружной оболочкой из полимерных композиций, не содержащие галогенов, не распространяющий горение по категории А.	ГОСТ 31996-2012 ТУ 3500-011-41580618-2015
Медные		Алюминиевые		Наименование кабеля	Базовый нормативный документ
ПБПнг(A)-HF		АПБПнг(A)-HF		Кабель силовой с изоляцией из полимерной композиции, не содержащие галогенов, с броней из стальных оцинкованных лент и защитным шлангом из полимерной композиции, не содержащие галогенов, не распространяющий горение по категории А.	ГОСТ 31996-2012 ТУ 3500-011-41580618-2015
Медные		Наименование кабеля			Базовый нормативный документ
ППГнг(A)-FRHF				Кабель силовой с термическим барьером из слюдосодержащих лент, с изоляцией и оболочкой из полимерной композиции, не содержащие галогенов, не распространяющий горение по категории А.	ГОСТ 31996-2012 ТУ 3500-011-41580618-2015

Примечание - К обозначению марок силовых кабелей в плоском исполнении добавляют букву П.



Номинальное переменное напряжение, сечение жилы и число жил силового кабеля.

Обозначение марки кабеля	Число жил	Номинальное сечение основных жил, мм ²	
		Номинальное напряжение, кВ	
		0,66	1
ППГнг(A)-HF ППГнг(A)-FRHF	1		1,5 - 1000
	2	1,5 - 50	1,5 - 50
	3, 4, 5		1,5 - 400
АППГнг(A)-HF	1		2,5 - 1000
	2	2,5 - 50	2,5 - 50
	3, 4, 5		2,5 - 400
ПБПнг(A)-HF	1	-	10 - 630*
	2	1,5 - 50	1,5 - 50
	3, 4, 5		1,5 - 400
АПБПнг(A)-HF	1	-	10 - 630*
	2	2,5 - 50	2,5 - 50
	3, 4, 5		2,5 - 400

*Только для эксплуатации в сетях постоянного напряжения.

Поверх токопроводящих жил огнестойких кабелей наложен термический барьер из слюдосодержащих лент. Наложение осуществлено двумя лентами с перекрытием не менее 40%. Номинальная толщина слюдосодержащих лент для кабеля 0,14 мм, допускается использовать для кабелей на напряжение 0,66 кВ ленту толщиной 0,12 мм.

На токопроводящие жилы или термический барьер огнестойкого кабеля наложена изоляция из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

Изолированные жилы многожильных силовых кабелей скручены вокруг сердечника, выпрессованного из полимерных композиций, не содержащих галогенов.

Поверх скрученных изолированных жил силовых кабелей наложена внутренняя оболочка с одновременным заполнением наружных промежутков из полимерных композиций, не содержащих галогенов.

Наружная оболочка или защитный шланг изготовлен из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

На поверхности оболочки или защитного шланга не должно быть трещин, пор, вмятин и утолщений, выводящих толщину оболочки за предельные отклонения.

Преимущественная область применения кабелей.

Обозначение марки кабеля	Класс пожарной опасности	Преимущественные области применения
ППГнг(A)-HF АППГнг(A)-HF ПБПнг(A)-HF АПБПнг(A)-HF	ГОСТ 31565-2012 П16.8.1.2.1.	Для электропроводок в офисных помещениях, оснащённых компьютерной и микропроцессорной техникой, в детских садах, школах, больницах и для кабельных линий зрелищных комплексов и спортивных сооружений.
ППГнг(A)-FRHF	ГОСТ 31565-2012 П16.1.1.2.1	Для электропроводок цепей пожарной безопасности (цепи пожарной сигнализации, питания насосов пожаротушения, освещения запасных выходов и путей эвакуации, систем дымоудаления и приточной вентиляции, эвакуационных лифтов). Для электропроводок в операционных отделениях больниц, цепей аварийного электроснабжения и питания оборудования (токоприемников), функционирующих при пожаре.



Электрическое сопротивление изоляции кабеля из полимерной композиции, не содержащие галогенов, пересчитанное на температуру 20°C и 1 км длины кабеля должны соответствовать значениям, указанным в таблице.

Требования к электрическим параметрам.

Номинальное сечение жилы, мм ²	Электрическое сопротивление изоляции, МОм, не менее
0,75; 1,0; 1,5	12,3
2,5	12,0
4	10,1
6	8,7
10	7,1
16; 25	5,7
35; 50	4,8
70; 95	4,1
120; 150; 185; 240	3,7

Требования к надежности.

Срок службы кабелей при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения, прокладки (монтажа) и эксплуатации, указанных в настоящих технических условиях должен быть не менее 30 лет.

Срок службы исчисляется с даты изготовления кабеля.

Требования пожарной безопасности.

Кабели не должны распространять горение при групповой прокладке по категории А.

Дымообразование при горении и тлении кабелей не должно приводить к снижению светопрозрачности в испытательной камере более чем на 50 %.

Огнестойкость кабеля марки ППГнг(А)-FRHF должна быть не менее 180 мин.

Значения показателей коррозионной активности продуктов дымо- и газовыделения при горении и тлении материалов изоляции, оболочки и защитного шланга кабелей из полимерной композиции не содержащей галогенов, должна соответствовать указанному в таблице.

Наименование показателя	Значение
Количество выделяемых газов галогенных кислот в перерасчете на HCl, мг/г, не более	5,0
Проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымо- и газовыделения, мкСм/мм, не более	10,0
pH (кислотное число), не менее	4,3

Значение эквивалентного показателя токсичности продуктов горения кабеля должно быть более 40 г/м³.

Маркировка.

Маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 18690-2012 с дополнениями.

На поверхности наружной оболочки или защитного шланга кабеля нанесены: наименование предприятия-изготовителя; марка кабеля; обозначение технических условий; обозначение стандарта общих ТУ; год изготовления; наименование страны изготовителя, знак обращения на рынке таможенного союза.

Маркировка выполнена печатным способом, в виде надписи, нанесена через равномерные промежутки. Расстояние между концом одной надписи и началом другого не должна превышать 1000 мм.

Гарантия изготовителя.

Изготовитель гарантирует соответствие кабелей требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации — 5 лет. Гарантийный срок эксплуатации исчисляется с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.



КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ ГИБКИЕ С ИЗОЛЯЦИЕЙ И ОБОЛОЧКОЙ ИЗ ТЕРМОЭЛАСТОПЛАСТОВ НА НАПРЯЖЕНИЕ 660 В ГОСТ 24334-80.

Кабели силовые с медными жилами гибкие на напряжение 660 В с изоляцией и оболочкой из термоэластопластов. Кабели изготавливаются для общепромышленного применения при поставках на внутренний рынок и на экспорт.

Марка и наименование кабеля.

КГТП		Наименование кабеля	Базовый нормативный документ
		Кабель силовой гибкий с изоляцией и оболочкой из термоэластопласта.	ГОСТ 24334-80 ТУ 3544-007-41580618-2013
КГТП-ХЛ		Наименование кабеля	Базовый нормативный документ
		Кабель силовой гибкий климатического исполнения ХЛ с изоляцией и оболочкой из термоэластопласта.	ГОСТ 24334-80 ТУ 3544-007-41580618-2013

Преимущественные области применения кабелей.

Обозначение марки кабеля	Класс пожарной опасности	Преимущественные области применения
КГТП КГТП-ХЛ	ГОСТ 31565-2012 О2.8.2.5.4	Кабели предназначены для присоединения передвижных механизмов к электрическим сетям на номинальное переменное напряжение 660 В частоты до 400 Гц или на постоянное номинальное напряжение 1000 В

Число жил в кабеле и номинальное сечение основных жил.

Число жил		Номинальное сечение основных жил, мм ²
основных	нулевой или заземления	
1	-	2,5 - 240
2 и 3	-	0,75 - 240
2 и 3	1	
4	-	0,75 - 240
5	-	0,75 - 185

Вид климатического исполнения кабелей по ГОСТ 15150-69.

Марка кабеля	Климатическое исполнение	Категория размещения
КГТП	У	1,2,3
КГТП-ХЛ	ХЛ	

Номинальное сечение нулевой жилы, жилы заземления кабеля в зависимости от минимального сечения основных жил.

Наименование жилы	Номинальное сечение, мм ²																
Основная жила	0,75	1	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240
Нулевая жила	0,75	1	1,5	1,5	2,5	4	6	10	16	16	25	35	50	70	70	95	120
Жила заземления	0,75	1	1	1,5	2,5	2,5	4	6	10	16	16	25	35	70	70	95	120
Жила заземления*	-	-	-	-	1,5	1,5	2,5	4	6	10	10	16	25	50	50	70	95

Наличие нулевой и требуемое сечение жилы заземления должно быть отдельно оговорено потребителем при заказе.

Направление скрутки проволок в стренгу, стренг в жилу и проводок в жилу пучковой скрутки -левое. Допускается скрутка смежных повивов стренг в жилу в противоположные стороны, направление скрутки верхнего повива -левое. На основные, нулевую и жилу заземления должна быть наложена синтетическая плёнка и изоляция из термоэластопласта. Изоляция может быть наложена одним или двумя слоями. Допускается разрушение синтетической плёнки и наложение изоляции без плёнки при отсутствии залипания изоляции к жиле.

Номинальная толщина изоляции кабеля.

Номинальное сечение жил, мм ²	Номинальная толщина изоляции, мм
0,75	0,5
1; 1,5	0,7
2,5	0,7
4; 6	0,8
10; 16	1
25; 35	1,2
50; 70	1,4
95; 120	1,6
150	1,8
185	2
240	2,2

Изоляция должна плотно прилегать к токопроводящей жиле или разделительному слою, но легко отделяться без повреждения самой изоляции и жилы. На поверхности изоляции не должно быть дефектов, выводящих её толщину за предельные отклонения.

Изолированные жилы должны иметь отличительную расцветку. В случае двухслойной изоляции допускается расцветка только наружного слоя изоляции.

Номинальная толщина оболочки.

Диаметр кабельного изделия под оболочкой, мм	Номинальная толщина оболочки, мм
< 6	1,2
6-10	1,5
10-15	1,5
15-20	1,7
20-25	1,9
25-30	1,9
30-40	2,1
40-50	2,3
50-60	2,5
> 60	3

Неровности на оболочке не должны выводить её толщину за предельные отклонения по толщине и наружному диаметру кабеля.

В поперечном сечении оболочка не должна иметь пор, видимых невооружённым глазом.



Кабель
без опасности
совместная инициатива

Цветовая идентификация жилы.

Число жил в кабеле, шт.	Цвет изоляции жил в кабеле	
	с жилой заземления	без жилы заземления
3		
4		
5		

Примечание: По согласованию с потребителем допускается другая расцветка изоляции жил.

Расцветка одножильных и двухжильных кабелей не нормируется. Изолированные жилы должны быть скручены, направление скрутки – правое. Изолированные жилы номинальным сечением основных жил 16 мм² и более пятижильных кабелей должны быть скручены вокруг сердечника из термоэластопласта.

Поверх скрученных жил должен быть наложен слой синтетической пленки или талька, термоскрепленного полотна или другого аналогичного материала и оболочка из термоэластопласта.

Допускается разрушение синтетической пленки или отсутствие разделителя при условии отделения изолированных жил от оболочки.

Оболочка может проникать в свободное пространство между изолированными жилами, образуя междужильное заполнение.

Расчетный вес 1 км кабеля.

Число и номинальное сечение жил, шт.×мм ²	Расчетный вес 1 км кабеля, кг	Число и номинальное сечение жил, шт.×мм ²	Расчетный вес 1 км кабеля, кг	Число и номинальное сечение жил, шт.×мм ²	Расчетный вес 1 км кабеля, кг
1×2,5	43,5	3×4	194,3	5×2,5	194,9
1×4	61,7	3×6	278	5×4	287,9
1×6	85,9	3×10	441,5	5×6	414,7
1×10	142	3×16	666,3	3×1,5+1×1	119,3
1×16	206,8	3×25	966,7	3×2,5+1×1,5	156,6
1×25	291,5	3×35	1327,7	3×4+1×2,5	229,4
1×35	398,5	3×50	1763,8	3×6+1×2,5	322,7
1×50	533,3	3×70	2466,3	3×6+1×4	333,3
1×70	729,2	3×95	3279,6	3×10+1×4	528,9
1×95	982,6	4×0,75	69,7	3×10+1×6	540
1×120	1215,6	4×1	94,3	3×16+1×6	770,2
2×0,75	48,9	4×1,5	122,2	3×16+1×10	792,7
2×1	59,6	4×2,5	163,9	3×25+1×10	1120,4
2×1,5	76,9	4×4	240,3	3×25+1×16	1152,7
2×2,5	109,3	4×6	345,1	3×35+1×16	1555,7
2×4	155,3	4×10	563,2	3×50+1×16	2016,7
2×6	221,1	4×16	836,7	3×16+1×10	792,7
2×10	349,5	4×25	1217,3	3×25+1×10	1120,4
2×16	519,2	4×35	1679,2	3×25+1×16	1152,7
2×25	734,4	4×50	2245,7	3×35+1×16	1555,7
2×35	1019,9	4×70	3135,6	3×50+1×16	2016,7
2×50	1334,2	4×95	4209,7	3×50+1×25	2068,6
2×70	1852,3	5×10	677,6	3×70+1×25	2843,3
2×95	2479,8	5×16	1029	3×70+1×35	2911,8
3×0,75	58,1	5×25	1475,8	3×95+1×35	3822,9
3×1	71,1	5×0,75	81,9	3×95+1×50	3927,5
3×1,5	101,7	5×1	110,2		
3×2,5	134,1	5×1,5	143,8		

Неровности на оболочке не должны выводить ее толщину за предельные отклонения по толщине и наружному диаметру кабеля. В поперечном сечении оболочка не должны иметь пор, видимых невооруженным глазом. Оболочка кабеля должна быть синего или черного цвета. Строительная длина кабелей с номинальным сечением основных жил до 35 мм² включительно должна быть не менее 150 метров, кабелей с номинальным сечением основных жил (50 – 120) мм² – не менее 125 метров.



Номинальный наружный диаметр кабеля (мм).

Номинальное сечение жилы, мм ²	Количество основных жил					
	1	2	3	4	5	3 и заземления / нулевая
0,75	-	6,8	7,2	7,8	8,4	-
1	-	7,6	8	9,2	10	-
1,5	-	8,4	9,5	10,3	11,1	-
2,5	5,7	9,6	10,2	11	12	11
4	6,4	11	11,7	12,7	13,9	12,7
6	7,5	13,1	13,9	15,2	16,7	15,2
10	9,7	16,4	17,4	19,6	21,5	19,6
16	10,9	19,1	20,4	22,4	25,1	22,4
25	12,4	22,2	24,1	26,5	29,2	26,5
35	14	25,8	28,5	30,4	34,2	30,4
50	15,1	28	29,9	33	41	33
70	17,8	33,4	36,1	40	47,5	40
95	20,5	38,3	41	45,8	54,6	45,8
120	22,3	43	45,9	52	59,7	52
150	26,8	48,6	51,8	58,1	66,4	58,1
185	30,1	54,2	58,4	63,7	73,1	63,7
240	33,5	61	64,8	71,9	-	71,9

Кабели должны иметь маркировку в виде надписи, нанесенной на поверхность оболочки.

Надпись, выполненная на поверхности оболочки должна содержать: марку кабеля; обозначение стандарта или технических условий, по которым изготовлено изделие; если изделие изготовлено в соответствии с требованиями стандарта вида общих технических условий должно быть указано обозначение стандарта ОТУ; год выпуска; сделано в России; знак обращения на рынке таможенного союза.

Маркировка в виде надписи может быть выполнена рельефно или печатным способом и должна быть нанесена через равномерные промежутки. Расстояние между концом одной надписи и началом следующей не должно превышать 550 мм. Маркировка в виде надписи должна быть четкой и прочной.

Указания по эксплуатации.

Монтаж, эксплуатация и ремонт кабелей должны быть произведены в соответствии с «Правилами устройства электроустановок», «Правилами технической эксплуатации и правилами технической безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденными Госэнергонадзором.

Радиус изгиба кабелей при монтаже и эксплуатации должен быть не менее 8 диаметров кабеля.

Растягивающие усилия на кабель должны быть не более 19,6 Н (2,0 кгс) на 1 мм² суммарного сечения всех жил.

Токовые нагрузки на кабели при температуре окружающей среды плюс 25°С.

Номинальное сечение основной жилы, мм ²	Токовая нагрузка, А, не более для кабелей			
	с одной жилой		с двумя основными жилами	с тремя основными жилами, с жилой заземления или нулевой и без них
	на постоянном токе	на переменном токе	на переменном токе	на переменном токе
0,75	-	-	22	22
1	-	-	26	24
1,5	-	-	21	21
2,5	37	30	27	27
4	50	39	36	36
6	63	50	46	46
10	86	68	63	63

Продолжение таблицы на следующей странице.



**Кабель
без опасности**
совместная инициатива

Продолжение таблицы. Токовые нагрузки на кабели при температуре окружающей среды плюс 25°C.

Номинальное сечение основной жилы, мм ²	Токовая нагрузка, А, не более для кабелей			
	с одной жилой		с двумя основными жилами	с тремя основными жилами, с жилой заземления или нулевой и без них
	на постоянном токе	на переменном токе	на переменном токе	на переменном токе
16	113	89	84	84
25	153	121	112	112
35	187	147	137	137
50	227	179	167	167
70	286	226	211	211
95	354	280	261	261
120	413	326	302	302
150	473	373	346	346
185	547	431	397	397
240	655	512	472	472

Примечание: Для определения токовых нагрузок четырехжильных и пятижильных кабелей с жилами равного сечения значения для трехжильных кабелей должны быть умножены на коэффициент 0,93.

Для повторно-кратковременных режимов работы электроприемников и температуры окружающей среды, отличающейся от 25°C, токовые нагрузки на кабели пересчитываются в соответствии с «Правилами устройства электроустановок».

Длительно допустимая температура на токопроводящих жилах не должна превышать плюс 75°C.

Изготовитель гарантирует соответствие качества кабелей требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации кабелей устанавливается 6 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее 12 месяцев со дня изготовления.

Монтаж и прокладка кабелей в холодостойком исполнении.

Монтаж кабелей, предназначенных для эксплуатации в районах с холодным климатом, должен быть произведен при температуре окружающей среды не ниже минус 60°C.

При температуре ниже минус 40°C с целью увеличения гибкости кабелей с номинальным сечением 10 мм² и более необходим подогрев их одним из указанных способов:

- электрическим током трехфазного или однофазного переменного напряжения;
- в помещении или палатке.

Максимально допустимый ток для нагрева кабеля определяют по длительно допустимой токовой нагрузке (указанной в таблице в разделе «Указания по эксплуатации») с учетом поправочного коэффициента (К), зависящего от температуры окружающей среды.

Коэффициент К определяют по формуле:

$$K = \sqrt{(T_n - T_{\phi}) / (T_n - 25)},$$

где T_n – длительно допустимая температура токопроводящих жил кабеля, °C;

T_{ϕ} – фактическая температура окружающей среды при монтаже кабеля, °C.

Нагрев кабеля на барабане электрическим током заканчивают при прогревании оболочки кабеля витков наружного ряда до температуры равной 20°C.

Ориентировочное время прогрева кабеля в зависимости от сечения жил и температуры окружающей среды.

Номинальное сечение основной жилы, мм ²	Время прогрева кабелей, часов, при температуре окружающей среды, °C		
	- 40	[- 40 > -50]	[- 50 > -60]
[10 > 50]	2	2,5	3
[50 > 120]	3	3,5	4
[150 > 240]	5	5,5	6



Продолжительность прогрева кабелей на барабане в теплом помещении.

Температура помещения, °C	Время прогрева, суток, не менее
[5 > 10]	3
[10 > 25]	1,5
[25 > 40]	0,8

Выполнение монтажных работ после прогрева должно быть проведено в течении времени, указанного в таблице.

Температура окружающего воздуха, °C	Время монтажа, мин., не более
[- 40 > - 50]	30
- 50 > - 60]	20

В тех же случаях, когда для монтажа требуется больше времени, чем указано в таблице, проводят периодический прогрев кабелей в процессе монтажа.

Требования к внешним воздействующим факторам.

Кабели должны быть устойчивы к воздействию повышенной температуры окружающей среды до 50°C, к воздействию пониженной температуры окружающей среды не ниже 60°C, к изменению температуры окружающей среды от минус 60 до плюс 50°C, стойкими к воздействию солнечного излучения.

Требования к надёжности.

Срок службы кабелей в режимах и условиях, установленных настоящими техническими условиями, должен быть не менее 4 лет. Срок исчисляется с момента изготовления кабеля.

Маркировка.

Маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 18690-2012 с дополнениями.

Кабели должны иметь маркировку в виде надписи, нанесённой на поверхности оболочки.

Надпись, выполненная на поверхности оболочки должна содержать: марку кабеля, обозначение стандарта или технических условий, по которым изготовлено изделие; если изделие изготовлено в соответствии с требованиями стандарта вида общих технических условий должно быть указано обозначение стандарта ОТУ; год выпуска; сделано в России; знак обращения на рынке таможенного союза.

Маркировка в виде надписи может быть выполнена рельефно или печатным способом и должна быть нанесена через равные промежутки.

Расстояние между концом одной надписи и начало следующей не должно превышать 550 мм.

Маркировка в виде надписи должна быть чёткой и прочной.

Гарантия изготовителя.

Изготовитель гарантирует соответствие качества кабелей требованиям настоящих условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации кабелей устанавливается 6 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее 12 мес. со дня изготовления.





КОНТРОЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ

КАБЕЛИ КОНТРОЛЬНЫЕ ГОСТ 1508-79 И ГОСТ 26411-85.

Кабели контрольные с медной жилой с изоляцией и оболочкой или защитным шлангом из поливинилхлоридного пластика на номинальное переменное напряжение до 660 В частотой до 100Гц или постоянное напряжение до 1000 В.

Марка и наименование контрольного кабеля.

КВВГ		Наименование кабеля	Базовый нормативный документ
		Изоляция и оболочка из поливинилхлоридного пластика.	ГОСТ 26411–85 ГОСТ 1508–78
		Наименование кабеля	Базовый нормативный документ
		Изоляция из поливинилхлоридного пластика, общий экран из алюминиевой или медной фольги, оболочка из поливинилхлоридного пластика.	ГОСТ 26411–85 ГОСТ 1508–78
КВВГЭ		Наименование кабеля	Базовый нормативный документ
		Изоляция из поливинилхлоридного пластика, броня из двух стальных лент, шланг из поливинилхлоридного пластика.	ГОСТ 26411–85 ГОСТ 1508–78
		Наименование кабеля	Базовый нормативный документ
		Изоляция из поливинилхлоридного пластика, броня из двух стальных лент, шланг из поливинилхлоридного пластика.	ГОСТ 26411–85 ГОСТ 1508–78
КВБбШв		Наименование кабеля	Базовый нормативный документ
		Изоляция из поливинилхлоридного пластика, броня из двух стальных лент, шланг из поливинилхлоридного пластика.	ГОСТ 26411–85 ГОСТ 1508–78
		Наименование кабеля	Базовый нормативный документ
		Изоляция из поливинилхлоридного пластика, броня из двух стальных лент, шланг из поливинилхлоридного пластика.	ГОСТ 26411–85 ГОСТ 1508–78

Номинальное сечение жилы и число жил в кабеле.

Обозначение марки кабеля	Число жил	Номинальное сечение основных жил, мм ²
КВВГ	4; 5; 7; 10	0,75; 1; 1,5; 2,5; 4
	14; 19; 27; 37	0,75; 1; 1,5; 2,5
КВВГЭ	4; 5; 7; 10; 14; 19; 27; 37	0,75; 1; 1,5; 2,5

Продолжение таблицы на следующей странице.



Продолжение таблицы. Номинальное сечение жилы и число жил в кабеле.

Обозначение марки кабеля	Число жил	Номинальное сечение основных жил, мм ²
КВБбШв	10; 14; 19; 27; 37	1
	7; 10; 14; 19; 27; 37	1,5
	5; 7; 10; 14; 19; 27; 37	2,5

Номинальная толщина поливинилхлоридной оболочки.

Диаметр кабеля под оболочкой, мм	Номинальная толщина оболочки, мм
	Поливинилхлоридной
< 6	1,2
>6 >10	1,5
>10 >15	1,5
>15 >20	1,7
>20 >25	1,9
>25 >30	1,9
>30 >40	2,1
>40	2,3

Преимущественные области применения контрольных кабелей.

Обозначение марки кабеля	Класс пожарной опасности	Преимущественные области применения
КВВГ КВВГЭ		Для прокладки в помещениях, каналах, туннелях, в условиях агрессивной среды, при отсутствии механических воздействий на кабель
КВБбШв	ГОСТ 31565-2012 О1.8.2.5.4	Для прокладки в помещениях, каналах, туннелях, в земле (траншеях), в том числе в условиях агрессивной среды и в местах, подверженных воздействию блуждающих токов, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям.

Маркировка.

Маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 18690-2012 с дополнениями.

На поверхности наружной оболочки или защитного шланга кабеля должны быть нанесены:

- наименование предприятия-изготовителя;
- марку кабеля;
- обозначение стандарта или технических условий, по которым изготовлено изделие; если изделие изготовлено в соответствии с требованиями стандарта вида общих технических условий должно быть указано обозначение стандарта ОТУ;
- год выпуска;
- сделано в России;
- знак обращения на рынке таможенного союза.

Маркировка в виде надписи может быть выполнена печатным способом или рельефно и должна быть нанесена через равномерные промежутки. Расстояние между концом одной надписи и началом следующей не должно превышать 300 мм.



КАБЕЛИ КОНТРОЛЬНЫЕ, НЕ РАСПРОСТРАНЯЮЩИЕ ГОРЕНИЕ.

Кабели контрольные, не распространяющие горение, с медными жилами, с поливинилхлоридной изоляцией в поливинилхлоридной оболочке пониженной горючести, с защитным покровом или без, в дальнейшем именуемые «кабели», предназначенные для неподвижного присоединения к электрическим приборам, аппаратам, сборкам зажимов электрических распределительных устройств с номинальным переменным напряжением до 660 В частоты до 100 Гц или постоянным напряжением до 1000 В.

Кабели изготавливаются для общепромышленного применения при поставках на внутренний рынок и на экспорт.

Марки кабелей и их наименование.

КВВГнг(А)		Наименование кабеля	Базовый нормативный документ
		Изоляция из поливинилхлоридного пластика, оболочка из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести.	ГОСТ 1508-78 ГОСТ 26411-85 ТУ 3563-005-41580618-2012
КВВГЭнг(А)		Наименование кабеля	Базовый нормативный документ
		Изоляция и оболочка из поливинилхлоридного пластика, с общим экраном под оболочкой.	ГОСТ 1508-78 ГОСТ 26411-85 ТУ 3563-005-41580618-2012
КВБбШвнг(А)		Наименование кабеля	Базовый нормативный документ
		Изоляция из поливинилхлоридного пластика, внутренняя оболочка, броня из стальных оцинкованных лент, защитный шланг из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести.	ГОСТ 1508-78 ГОСТ 26411-85 ТУ 3563-005-41580618-2012

Примечание: В обозначении марок кабелей, имеющих отличительную маркировку каждой жилы, добавляют букву Ц.

Номинальное сечение жилы и число жил в кабеле.

Обозначение марки кабеля	Число жил	Номинальное сечение основных жил, мм ²
КВВГнг(А)	4; 5; 7; 10	0,75; 1; 1,5; 2,5; 4
КВВГЭнг(А)	14; 19; 27; 37	0,75; 1; 1,5; 2,5
КВБбШвнг(А)	10; 14; 19; 27; 37	1
	7; 10; 14; 19; 27; 37	1,5
	5; 7; 10; 14; 19; 27; 37	2,5



На скрученные жилы кабелей марки КВВГЭнг(А), КВБШвнг(А) под экраном и броней должен быть наложен разделительный слой из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести толщиной не менее 0,5 мм.

Поверх разделительного слоя кабеля марки КВВГЭнг(А), должен быть наложен экран. Допускается изготовление экрана из продольно наложенного фольгированного композиционного гибкого алюмофлекса или гофрированной алюминиевой фольги. Под экраном должна быть продольно наложена медная проволока диаметром (0,4-0,6) мм.

Допускается изготовление экрана из продольно наложенного фольгированного композиционного гибкого алюмофлекса или гофрированной алюминиевой фольги.

Под алюминиевым экраном должна быть продольно наложена медная проволока диаметром (0,4-0,6) мм.

Наружная оболочка или защитный шланг должен быть изготовлен из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести.

На поверхности оболочки или защитного шланга не должно быть трещин, пор, вмятин и утолщений, выводящих толщину оболочки за предельные отклонения.

Преимущественные области применения контрольных кабелей.

Обозначение марки кабеля	Класс пожарной опасности	Преимущественные области применения
КВВГнг		Прокладываются в шахтах, внутри пожароопасных помещений, где кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям.
КВВГЭнг(А)	ГОСТ 31565-2012 П16.8.2.5.4.	Кабели предназначены для прокладки на открытом воздухе, а также в помещениях, каналах, туннелях, в условиях агрессивной среды, при отсутствии механических воздействий на кабель. Допускается прокладка кабелей в земле (траншеях) при обеспечении защиты кабелей в местах выхода на поверхность.
КВБШвнг(А)		Для прокладки в помещениях, каналах, туннелях, в земле (траншеях), в том числе в условиях агрессивной среды и в местах, подверженных воздействию блуждающих токов, если кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям

Номинальная толщина поливинилхлоридной оболочки.

Диаметр кабеля под оболочкой, мм	Номинальная толщина оболочки, мм
	Поливинилхлоридной
< 6	1,2
>6 >10	1,5
>10 >15	1,5
>15 >20	1,7
>20 >25	1,9
>25 >30	1,9
>30 >40	2,1
>40	2,3

Требования к надежности.

Срок службы кабелей при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения, прокладки (монтажа) и эксплуатации, указанных в ГОСТ 1508-78, должен быть не менее 15 лет, а при прокладке в помещениях, туннелях, каналах – 25 лет.

Срок службы исчисляется с даты изготовления кабеля.

Гарантийный срок эксплуатации – три года. Гарантийный срок эксплуатации исчисляется с даты ввода кабелей в эксплуатацию.

Маркировка.

Маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 18690-2012 с дополнениями.

На поверхности наружной оболочки или защитного шланга кабеля должны быть нанесены:

- наименование предприятия-изготовителя;
- марку кабеля;
- обозначение стандарта или технических условий, по которым изготовлено изделие; если изделие изготовлено в соответствии с требованиями стандарта вида общих технических условий должно быть указано обозначение стандарта ОТУ;
- год выпуска;
- сделано в России;
- знак обращения на рынке таможенного союза.

Маркировка в виде надписи может быть выполнена печатным способом или рельефно и должна быть нанесена через равномерные промежутки. Расстояние между концом одной надписи и началом следующей не должно превышать 300 мм.



КАБЕЛИ КОНТРОЛЬНЫЕ, НЕ РАСПРОСТРАНЯЮЩИЕ ГОРЕНИЕ С НИЗКИМ ДЫМО- И ГАЗОВЫДЕЛЕНИЕМ.

Кабели контрольные, не распространяющие горение, с медными жилами, с поливинилхлоридной изоляцией в поливинилхлоридной оболочке пониженной горючести, с низким дымо- и газовыделением, в том числе экранированные. Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии и электрических сигналов в стационарных установках на переменное и постоянное напряжение до 1000 В.

Марки кабелей и их наименование.

КВВГнг(A)-LS	Наименование кабеля	Базовый нормативный документ
	Кабели контрольные с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.	ГОСТ 1508-78 ГОСТ 26411-85 ТУ16.К71-310-2001
КВВГЭнг(A)-LS	Наименование кабеля	Базовый нормативный документ
	Кабели контрольные, с медными жилами, экранированный, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности.	ГОСТ 1508-78 ГОСТ 26411-85 ТУ16.К71-310-2001

Контрольные кабели должны иметь цифровую или цветовую маркировку всех изолированных жил, обеспечивающую возможность идентификации каждой жилы при монтаже и ремонтных работах.

При цифровой маркировке цвет цифр должен отличаться от цвета изоляции жил. Расстояние между цифрами должно быть не более 35 мм.

Цветовая маркировка должна быть сплошной или в виде продольных полос не менее 1 мм.

Маркировка цифрами или полосой должна быть отчетливой и не стираемой.

На скрученные изолированные жилы кабеля марки КВВГЭнг(A)-LS под экраном должен быть наложен разделительный экструдированный слой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности толщиной не менее 0,5 мм.

Поверх разделительного экструдированного слоя кабеля марки КВВГЭнг(A)-LS должен быть наложен экран в виде обмотки с перекрытием, обеспечивающим сплошность экрана при допустимых радиусах изгиба кабеля, из медной фольги или медной ленты номинальной толщиной не менее 0,06 мм, или из алюминиевой фольги номинальной толщиной 0,10–0,15 мм, или из фольгированного композиционного гибкого алюмофлекса с алюминиевым слоем номинальной толщиной не менее 50 мкм.

Номинальное сечение жилы и число жил в кабеле

Обозначение марки кабеля	Число жил	Номинальное сечение основных жил, мм ²
КВВГнг(A)-LS	4; 5; 7	0,75; 1; 1,5; 2,5; 4
	10; 14; 19; 27; 37	1; 1,5; 2,5
		0,75
КВВГЭнг(A)-LS	4; 5; 7; 10; 14; 19; 27; 37	1
		1,5
		2,5



Допускается изготовление экрана из продольного наложенного фольгированного композиционного гибкого алюмо-флекса или гофрированной алюминиевой фольги.

Под алюминиевым экраном должна быть продольно наложена медная луженая контактная проволока номинальным диаметром 0,4–0,6 мм.

Преимущественные области применения контрольных кабелей.

Обозначение марки кабеля	Класс пожарной опасности	Преимущественные области применения
КВВГнг(A)-LS КВВГЭнг(A)-LS	ГОСТ 31565-2012 П16.8.2.2.2	Применяются для прокладки на открытом воздухе, в кабельных сооружениях и помещениях, в условиях агрессивной среды, при отсутствии механических воздействий на кабели.

Номинальная толщина поливинилхлоридной оболочки.

Диаметр кабеля под оболочкой, мм	Номинальная толщина оболочки, мм
	Поливинилхлоридной
< 6	1,2
>6 >10	1,5
>10 >15	1,5
>15 >20	1,7
>20 >25	1,9
>25 >30	1,9
>30 >40	2,1
>40	2,3

Маркировка.

Маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 18690-2012 с дополнениями.

Наружная оболочка кабелей должна быть изготовлена из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности.

На поверхности наружной оболочки или защитного шланга кабеля должны быть нанесены:

– наименование предприятия-изготовителя;

– марку кабеля;

– обозначение стандарта или технических условий, по которым изготовлено изделие; если изделие изготовлено в соответствии с требованиями стандарта вида общих технических условий должно быть указано обозначение стандарта ОТУ;

– год выпуска;

– сделано в России;

– знак обращения на рынке таможенного союза.

Маркировка в виде надписи может быть выполнена печатным способом или рельефно и должна быть нанесена через равномерные промежутки. Расстояние между концом одной надписи и началом следующей не должно превышать 300 мм.

Цвет цифр (букв), выполненных печатным способом, должен быть контрастным по отношению к цвету наружной оболочки или защитного шланга.

Маркировка, нанесенная печатным способом, должна быть четкой и прочной. По требованию заказчика (потребителя) на поверхности наружной оболочки или защитного шланга через каждые 1000 мм могут быть нанесены мерные метки.

Гарантия изготовителя.

Гарантийный срок эксплуатации – 3 года.

Гарантийный срок исчисляется с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.





ПРОВОДА УСТАНОВочНЫЕ

ПРОВОДА УСТАНОВочНЫЕ ГОСТ 31947-2012.

В соответствии с решениями Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации стран – участниц СНГ и Таможенного союза приказом Росстандарта № 1416 от 29.11.2012 вводится в действие с 01.01.2014 ГОСТ 31947-2012 «Провода и кабели для электрических установок на номинальное напряжение до 450/750 В включительно. Общие технические условия». Этот стандарт подготовлен методом обложки на основе национального стандарта ГОСТ Р 53768-2010 «Провода и кабели для электрических установок на номинальное напряжение до 450/750 В включительно. Общие технические условия», который в связи с этим отменяется с 01.01.2014.

Следует иметь в виду, что ГОСТ 31947-2012 не является постановочным документом, так как этот стандарт – вида «общих технических условий» (ОТУ). Для выпуска проводов и кабелей с учетом требований этого стандарта разработаны следующие отраслевые технические условия:

– ТУ 16-705.501-2010 «Провода и кабели с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката для электрических установок на напряжение до 450/750 В включительно».

Марки проводов и их наименование.

	Наименование провода	Базовый нормативный документ
Пув 	Провод одножильный с медной жилой, с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката, без оболочки	ГОСТ 31947-2012 ТУ16-705.501-2010
Пугв 	Провод одножильный с гибкой медной жилой, с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката, без оболочки.	ГОСТ 31947-2012 ТУ16-705.501-2010

Соответствие марок проводов установочных по ГОСТ 31947-2012 и ГОСТ 6323-79.

ГОСТ 31947-2012	ГОСТ 6323-79
Пув	ПВ1
Пугв	ПВ3

Провода подразделяют:

а) по типу изделия: провод установочный (Пу);

б) по степени гибкости:

– для условий монтажа и эксплуатации, требующих повышенной гибкости (без обозначения);

– для условий монтажа и эксплуатации, требующих повышенной гибкости (Г);



в) по виду материала изоляции и оболочки:

– поливинилхлоридные пластикаты, в том числе пониженной пожарной опасности и термостойкие (В).

Примечание: Допускается применение других материалов, обеспечивающих соответствие проводов и кабелей требованиям настоящего стандарта.

Номинальное напряжение должно быть:

– 450/750 В переменного тока частотой до 400 Гц или 1000 В постоянного тока – для проводов.

– Длительно допустимую температуру нагрева жил устанавливают в зависимости от материалов изоляции и оболочки и указывают в технических условиях на провода конкретных марок, но не ниже 70°C.

Число токопроводящих жил устанавливают из рядов:

– 1; 2; 3 – для проводов.

Номинальное сечение токопроводящих жил устанавливают из рядов:

– 0,5; 0,75; 1,0; 1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150; 185; 240 мм² – для одножильных проводов;

– 0,5; 0,75; 1,0; 1,5; 2,5; 4 мм² – для многожильных проводов.

Климатическое исполнение и категории размещения устанавливают по ГОСТ 15150.

Преимущественные области применения установочных проводов.

Обозначение марки проводов	Класс пожарной опасности	Преимущественные области применения
ПуВ	ГОСТ 31565-2012 О1.8.2.5.4	Для прокладки в стальных трубах, коробах, на лотках и др., для монтажа электрических цепей.
ПуГВ		То же, для монтажа электрических цепей, где требуется повышенная гибкость при прокладке и монтаже.

Номинальное сечение, класс жилы, номинальная толщина изоляции, максимальный наружный диаметр и электрическое сопротивление изоляции при длительно допустимой температуре нагрева жил 70°C и пересчитанное на длину 1 км одножильного провода марки ПуВ должны соответствовать указанным в таблице.

Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм²	Класс жилы по ГОСТ 22483-2012	Номинальная толщина изоляции, мм	Наружный диаметр, мм, не более	Электрическое сопротивление изоляции на длине 1 км при 70°C, МОм, не менее
0,50	1	0,6	2,3	0,0150
0,75			2,5	0,0120
1,0			2,7	0,0110
1,5		0,7	3,2	
2,5			3,9	0,0100
4		0,8	4,4	0,0085
6			5,0	0,0070
10			6,4	
16			7,8	0,0050
25			9,7	
35	2	1,2	10,9	0,0043
50			12,8	
70		1,4	14,6	0,0035
95			17,1	
120		1,6	18,8	0,0032
150			20,9	
185		2,0	23,3	-
240			26,6	



Номинальное сечение, класс жилы, номинальная толщина изоляции, максимальный наружный диаметр и электрическое сопротивление изоляции при длительно допустимой температуре нагрева жилы 10 °С и пересчитанное на длину 1 км одножильного провода ПуГВ должны соответствовать указанным в таблице.

Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм ²	Класс жилы по ГОСТ 22483-2012	Номинальная толщина изоляции, мм	Наружный диаметр, мм, не более	Электрическое сопротивление изоляции на длине 1 км при 10°С, МОм, не менее
0,50	5	0,6	2,3	0,0130
0,75			2,5	0,0110
1,0			2,7	0,0100
1,5		0,7	3,2	
2,5		0,8	3,9	0,0090
4			4,4	0,0070
6			5,0	0,0060
10		1,0	6,4	0,0056
16			7,8	0,0046
25		1,2	9,7	0,0044
35			10,9	0,0038
50		1,4	12,8	0,0037
70			14,6	0,0032
95		1,6	17,1	
120			18,8	0,0029
150		1,8	20,9	
185		2,0	23,3	
240		2,2	26,6	0,0028

Изоляция должна плотно прилегать к токопроводящей жиле и должна удаляться без повреждений самой изоляции, токопроводящей жилы.

Изоляция не должна иметь пор и инородных включений, а ее поверхность – вмятин, выводящих толщину изоляции за предельное минимальное отклонение, а также утолщений, выводящих диаметр одножильного провода (без оболочки) за его максимальное значение.

На поверхности изоляции не должно быть трещин. Изолированные жилы многожильных проводов и кабелей должны иметь отличительную расцветку.

Расцветка должна быть сплошной.

Каждая изолированная жила по всей длине должна быть одного цвета, кроме жилы, обозначенной комбинацией зеленого и желтого цветов.

Распределение цветов на жиле с зелено-желтой расцветкой должно соответствовать следующему условию: на любом участке жилы длиной 15 мм один из указанных цветов должен покрывать не менее 30%, но не более 70% поверхности изолированной жилы, другой цвет должен покрывать оставшуюся часть.

Допускается расцветка жил окрашиванием верхнего слоя изоляции.

Цвета должны быть легко различимы и прочны.

Требования стойкости к внешним воздействующим факторам.

Провода должны быть стойкими к воздействию пониженной температуры окружающей среды до минус 50°С.

Провода должны быть стойкими к воздействию повышенной температуры окружающей среды 65°С.

Провода должны быть стойкими к воздействию относительной влажности воздуха до 98% при температуре окружающей среды до 35°С.

Маркировка.

Маркировка проводов должна соответствовать требованиям ГОСТ 18690–2012 с дополнениями.

Провода должны иметь маркировку в виде надписи, нанесенной на поверхность изоляции.

Надпись должна содержать: наименование предприятия-изготовителя; марку провода; обозначение стандарта или технических условий, по которым изготовлено изделие; если изделие изготовлено в соответствии с требованиями стандарта вида общих технических условий должно быть указано обозначение стандарта ОТУ; год выпуска; сделано в России; знак обращения на рынке таможенного союза.

Маркировка в виде надписи должна быть выполнена печатным способом и должна быть нанесена через равномерные промежутки. Расстояние между концом одной надписи и началом другого не должна превышать 275 мм. Маркировка должна быть четкой и прочной.



Требование надежности.

Срок службы проводов должен быть не менее 20 лет при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, прокладки и эксплуатации, указанных в технических условиях.

Срок службы исчисляется с даты изготовления проводов.

Номинальный наружный диаметр и расчетная масса провода марки ПуВ.

Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм ²	Номинальный диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг
0,50	2,0	8,5
0,75	2,2	11,1
1,0	2,3	13,9
1,5	2,8	20,2
2,5	3,4	32,0
4	3,9	47,0
6	4,4	66,8
10	5,6	111
16	7,1	180
25	8,8	283
35	10,0	381
50	11,7	517
70	13,5	728
95	15,8	1005
120	17,4	1252
150	19,4	1541
185	21,6	1932
240	24,7	2527

Номинальный наружный диаметр и расчетная масса провода марки ПуГВ.

Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм ²	Номинальный диаметр провода, мм	Расчетная масса 1 км провода, кг
0,50	2,1	12,6
0,75	2,3	15,4
1	2,5	22,0
1,5	3,0	34,9
2,5	3,6	51,1
4	3,9	74,2
6	4,7	122
10	6,0	184
16	7,6	280
25	9,6	397
35	10,9	558
50	12,6	761
70	14,6	1026
95	17,2	1267
120	18,8	1584
150	21,0	1939
185	23,4	2537
24	27,3	2527



Минимальная масса 1 м токопроводящей жилы проводов.

Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм ²	Класс жилы по ГОСТ 22483-2012	Масса 1 м токопроводящей жилы, кг, не менее
		Провода
0,50	1 / 5	4 / 4
0,75	1 / 5	6 / 6
1,0	1 / 5	9 / 8
1,5	1 / 5	13 / 12
2,5	1 / 5	21 / 21
4	1 / 5	34 / 33
6	1 / 5	51 / 52
10	1 / 5	85 / 87
16	2 / 5	139 / 141
25	2 / 5	219 / 213
35	2 / 5	304 / 309
50	2 / 5	412 / 445
70	2 / 5	595 / 631
95	2 / 5	826 / 805
120	2 / 5	1042 / 1066
150	2 / 5	1286 / 1324
185	2 / 5	1609 / 1618
240	2 / 5	2115 / 2139

Допустимые токовые нагрузки для провода марки ПуВ.

Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм ²	Токовая нагрузка, А, не более, при	
	T*тпж = 70°C T**окр.ср. = 20°C	T*тпж = 35 °C; T**окр.ср. = 25°C
0,50	11	4
0,75	14	6
1,0	17	7
1,5	23	9
2,5	32	13
4	43	17
6	56	22
10	80	30
16	112	41
25	152	53
35	188	65
50	230	77
70	292	96
95	359	115
120	418	132
150	475	148
185	546	167
240	646	194

Допустимые токовые нагрузки для провода марки ПуГВ.

Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм ²	Токовая нагрузка, А, не более, при	
	T*тпж = 70°C T**окр.ср. = 20°C	T*тпж = 35 °C; T**окр.ср. = 25°C
0,50	11	4
0,75	15	6
1,0	17	7
1,5	23	9
2,5	32	13
4	43	17
6	59	22
10	78	30
16	115	41
25	154	53
35	193	65
50	246	80
70	305	97
95	362	114
120	427	131
150	491	148
185	553	165
240	651	191

T*тпж – температура токопроводящей жилы.
T** окр.ср. – температура окружающей среды.



ПРОВОДА ПОНИЖЕННОЙ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ПОЛИВИНИЛХЛОРИДНОГО ПЛАСТИКА ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ УСТАНОВОК НА НАПРЯЖЕНИЕ ДО 540/750 В ВКЛЮЧИТЕЛЬНО.

Провода с медными жилами с изоляцией из поливинилхлоридного пластика, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением, предназначенные для электрических установок при стационарной прокладке в осветительных и силовых сетях, а также для монтажа электрооборудования, машин, механизмов и станков, внутренних электроустановок, в том числе в жилых и общественных зданиях, на номинальное переменное напряжение до 450/750 В включительно.

Провода изготавливаются для общепромышленного применения при поставках на внутренний рынок и на экспорт. Климатическое исполнение У, категория размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Марки проводов и их наименование.

ПУВнг(А)-LS		Наименование провода	Базовый нормативный документ
		Провод одножильный с медной жилой, с изоляцией из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности, без оболочки, не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением.	ГОСТ 31947-2012 ТУ 16-705.502-2011
ПУГВнг(А)-LS		Наименование провода	Базовый нормативный документ
		Провод одножильный с гибкой медной жилой, с изоляцией из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности, без оболочки, не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением.	ГОСТ 31947-2012 ТУ 16-705.502-2011

Токопроводящие жилы проводов должны быть изолированы поливинилхлоридным пластиком пониженной пожарной опасности.

Изоляция должна плотно прилегать к токопроводящей жиле и должна удаляться без повреждения самой изоляции и токопроводящей жилы. Изоляция не должна иметь пор и инородных включений, а её поверхность — вмятин, выводящих толщину изоляции за нижнее предельное отклонение.

На поверхности изоляции не должно быть утолщений, выводящих наружный диаметр за максимальное значение.

На поверхности оболочки не должно быть проминов и вмятин, выводящих её толщину за нижнее предельное отклонение, а также пузырей и трещин, видимых при внешнем осмотре.

Изоляция и оболочка проводов должны выдерживать испытание на изгиб или удлинение при температуре минус 15 °С.

Провод ПУВнг(А)-LS должен быть стойким к удару при температуре минус 15 °С.

Провода предназначены для эксплуатации при температуре окружающей среды от минус 40 °С до 65 °С и относительной влажности до 98% при температуре окружающей среды 35 °С.



Преимущественные области применения установочный проводов.

Обозначение марки проводов	Класс пожарной опасности	Преимущественные области применения
ПуВнг(А)-LS	ГОСТ 31565-2012 П16.8.2.2.2	Для прокладки в стальных трубах, коробках, на лотках и др., для монтажа электрических цепей.
ПуГВнг(А)-LS		То же, для монтажа электрических цепей, где требуется повышенная гибкость при прокладке и монтаже.

Требования к надежности.

Срок службы проводов должен быть не менее 20 лет при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, прокладки (монтажа) и эксплуатации, указанных в настоящих технических условиях.

Срок службы исчисляется с даты изготовления проводов.

Маркировка.

Маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 18690-2012 с дополнениями.

Провода должны иметь маркировку в виде надписи, нанесённой на поверхность изоляции.

Надпись должна содержать: наименование предприятия-изготовителя; марку провода; обозначение стандарта или ТУ, по которым изготовлено изделие, если изделие изготовлено в соответствии с требованиями стандарта вида общих технических условий (ОТУ), то кроме обозначения ТУ должно быть указано обозначение стандарта ОТУ; год выпуска; сделано в России; знак обращения на рынке таможенного союза.

Маркировка в виде надписи должна быть выполнена печатным способом и должна быть нанесена через равномерные промежутки. Расстояние между концом одной надписи и началом другого не должна превышать 275 мм.

Маркировка должна быть чёткой и прочной.

Гарантия изготовителя.

Изготовитель гарантирует соответствие проводов требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации — 3 года.

Гарантийный срок исчисляют с даты ввода проводов в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.



ПРОВОДА ПОНИЖЕННОЙ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ПОЛИМЕРНОЙ КОМПОЗИЦИИ, НЕ СОДЕРЖАЩИЕ ГАЛОГЕНОВ ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ УСТАНОВОК НА НАПРЯЖЕНИЕ ДО 450/750 В ВКЛЮЧИТЕЛЬНО.

Провода с медными жилами с изоляцией из полимерной композиции, не содержащие галогенов, не распространяющие горения с низким дымо- и газовыделением, предназначенные для стационарной прокладки в электрических установках, осветительных и силовых сетях, а также для монтажа электрооборудования, машин, механизмов и станков на номинальное напряжение 450/750 В включительно номинальной частотой до 400 Гц или постоянное напряжение до 1000 В включительно.

Провода изготавливаются для общепромышленного применения при поставках на внутренний рынок и на экспорт. Вид климатического исполнения — У, категория размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Марки проводов и их наименование.

ПУПнг(А)-HF		Наименование провода	Базовый нормативный документ
		Провод одножильный с медной жилой, с изоляцией из полимерной композиции, не содержащие галогенов, без оболочки.	ГОСТУ 31947-2012 ТУ 3551-012-41580618-2015
ПУГПнг(А)-HF		Наименование провода	Базовый нормативный документ
		Провод одножильный с медной гибкой жилой, с изоляцией из полимерной композиции, не содержащие галогенов, без оболочки.	ГОСТУ 31947-2012 ТУ 3551-012-41580618-2015

Номинальное сечение и класс жил, номинальная толщина изоляции, максимальный наружный диаметр и электрическое сопротивление изоляции, измеренное в воде при температуре 70 °С и пересчитанное на 1 км длины провода марки ПУПнг(А)-HF, должны соответствовать значениям, указанным в таблице.

Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм ²	Класс жилы по ГОСТ 22483-2012	Номинальная толщина изоляции, мм	Максимальный наружный диаметр, мм	Электрическое сопротивление изоляции на длине 1 км при 70 °С, МОм, не менее
0,5	1	0,6	2,3	0,0150
0,75			2,5	0,0120
1,0			2,7	0,0110
1,5		0,7	3,2	
2,5		0,8	3,9	0,0100
4			4,4	0,0085
6			5,0	0,0070

Продолжение на следующей странице.



**Кабель
без опасности**
совместная инициатива

Продолжение таблицы. Номинальное сечение и класс жил, номинальная толщина изоляции, максимальный наружный диаметр и электрическое сопротивление изоляции, измеренное в воде при температуре 70 °С и пересчитанное на 1 км длины провода марки ПуПнг(А)-НФ.

Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм ²	Класс жилы по ГОСТ 22483-2012	Номинальная толщина изоляции, мм	Максимальный наружный диаметр, мм	Электрическое сопротивление изоляции на длине 1км при 70 °С, МОм, не менее
10	1	1,0	6,4	0,0070
16			7,8	0,0050
25		1,2	9,7	0,0050
35			10,9	0,0043
50		1,4	12,8	
70	2		14,6	0,0035
95	1,6	17,1		
120		18,8		
150		1,8	20,9	0,0032
185		2,0	23,3	
240		2,2	26,6	

Номинальное сечение и класс жил, номинальная толщина изоляции, максимальный наружный диаметр и электрическое сопротивление изоляции, измеренное в воде при температуре 70°С и пересчитанное на 1 км длины провода марки ПуГПнг(А)-НФ, должны соответствовать значениям, указанным в таблице.

Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм ²	Класс жилы по ГОСТ 22483-2012	Номинальная толщина изоляции, мм	Максимальный наружный диаметр, мм	Электрическое сопротивление изоляции на длине 1км при 70 °С, МОм, не менее
0,5	5	0,6	2,4	0,0130
0,75			2,6	0,0110
1,0			2,8	0,0100
1,5		0,7	3,4	
2,5			4,1	0,0090
4		0,8	4,8	0,0070
6			5,3	0,0060
10		1,0	6,8	0,0056
16			8,1	0,0046
25		1,2	10,2	0,0044
35			11,7	0,0038
50		1,4	13,9	0,0037
70			16,0	0,0032
95		1,6	18,2	
120			20,2	0,0029
150		1,8	22,5	
185		2,0	24,9	
240		2,2	28,9	0,0028



На токопроводящие жилы проводов наложена изоляция из полимерной композиции, не содержащей галогенов.

На поверхности изоляции провода не должно быть проминов, выводящих толщину изоляции за нижние предельные отклонения, и местных утолщений — за максимальные размеры.

Провода изготавливаются различных цветов. Расцветка проводов сплошная. Для проводов, используемых только для цепей заземления, изоляция должна иметь зелёно-жёлтую расцветку. При этом на любом участке провода длиной 15 мм один из этих цветов должен покрывать не менее 30, но не более 70% поверхности провода, а другой цвет — остальную часть.

Цвет сплошной изоляции должен быть оговорен в заказе.

Допускается расцветка жил окрашиванием верхнего слоя изоляции.

Цвета должны быть легко различимы и прочны.

Провода стойкие к воздействию пониженной температуры окружающей среды до минус 40°C.

Провода стойкие к воздействию относительной влажности воздуха до 98% при температуре окружающей среды до 35°C.

Провода не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.

Провода предназначены для эксплуатации при температуре окружающей среды от минус 40°C до 65°C и относительной влажности воздуха 98% при температуре 35°C.

Преимущественные области применения установочный проводов.

Обозначение марки проводов	Класс пожарной опасности	Преимущественные области применения
ПуПнг(А)-HF	ГОСТ 31565-2012 О1.8.2.5.4	Для кабельных линий и электропроводок при групповой и одиночной прокладке в офисных помещениях, оснащённых компьютерной и микропроцессорной техникой, зрелищных комплексах и спортивных сооружениях.
ПуГПнг(А)-HF		

Маркировка.

Маркировка провода должна соответствовать требованиям ГОСТ 18690-2012 с дополнениями.

На поверхности изоляции нанесены: наименование предприятия-изготовителя, марка провода, число и сечение жил, обозначение стандарта общих технических условий, год изготовления, наименование страны изготовителя, знак обращения на рынке таможенного союза. Маркировка выполнена печатным способом, в виде надписи, может быть выполнена печатным способом, нанесена через равномерные промежутки.

Расстояние между концом одной надписи и началом следующей не должно превышать 275 мм.

Требования к надёжности.

Срок службы проводов не менее 15 лет при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, прокладки (монтажа) и эксплуатации, указанных в настоящих технических условиях.

Срок службы исчисляется с даты изготовления проводов.

Срок службы.

Изготовитель гарантирует соответствие проводов требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования, монтажа, эксплуатации и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации — три года со дня ввода проводов в эксплуатацию. Гарантийный срок исчисляют с даты ввода проводов в эксплуатацию, но не более 6 месяцев с даты изготовления.



ПРОВОДА СИЛОВЫЕ ИЗОЛИРОВАННЫЕ С АЛЮМИНИЕВОЙ ЖИЛОЙ С ПОЛИВИНИЛХЛОРИДНОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ ГОСТ 26445-85.

Провода силовые изолированные с алюминиевой жилой с поливинилхлоридной изоляцией, предназначенные для стационарной прокладки в электрических установках, осветительных и силовых сетях, а также для монтажа электрооборудования, машин, механизмов и станков на номинальное напряжение 220 В (для сетей 220/380) частотой до 400 Гц или постоянное напряжение до 700 В и 380 В (для сетей 380/660 В) частотой до 400 Гц или постоянное напряжение до 1000 В.

Провода изготавливаются для общепромышленного применения при поставках на внутренний рынок и на экспорт.

Провода предназначены для эксплуатации при температуре окружающей среды до минус 40°C и относительной влажности воздуха 100% при температуре 35°C. Монтаж проводов должен производиться при температуре не ниже минус 15°C. Длительно допустимая температура нагрева жил не должна превышать 70°C.

Радиус изгиба при монтаже должен быть не менее десяти диаметров провода.

Марки проводов и их наименование.

Пав		Наименование провода	Базовый нормативный документ
		Провод силовой изолированный одножильный с алюминиевой жилой с поливинилхлоридной изоляцией.	ГОСТУ 26445-85 ТУ 3551-006-41580618-2012

Номинальное сечение и класс жил, номинальная толщина изоляции, максимальный наружный диаметр и электрическое сопротивление изоляции проводов, измеренное в воде при температуре 70°C и пересчитанное на 1 км длины, должны соответствовать значениям, указанным в таблице.

Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм ²	Класс жилы по ГОСТ 22483-2012	Номинальная толщина изоляции для категорий напряжений по ГОСТ 23286-78, мм		Максимальный наружный диаметр для категорий напряжений по ГОСТ 23286-78, мм		Электрическое сопротивление изоляции при 70°C, МОм, не менее
		Ип-2	Ип-4	Ип-2	Ип-4	
2,5	1	0,7	—	3,9	—	0,010
4		0,8	—	4,4	—	0,009
6		0,8	—	4,9	—	0,007
10		1,0	1,2	6,4	6,8	0,007
16		1,0	1,2	8,0	8,4	0,005
25		—	1,4	—	10,2	0,005
35	2	—	1,4	—	11,4	0,004
50		—	1,6	—	13,4	0,0045
70		—	1,6	—	15,4	0,004
95		—	1,8	—	17,4	0,004
120		—	1,8	—	19,4	0,0032

Преимущественные области применения силовых проводов.

Обозначение марки проводов	Класс пожарной опасности	Преимущественные области применения
Пав	ГОСТ 31565-2012 О1.8.2.5.4	Предназначены для прокладки в стальных трубах, пустотных каналах строительных конструкций, на лотках и др., для монтажа электрических цепей.



На поверхности изоляции провода не должно быть проминов, выводящих толщину изоляции за нижние предельные отклонения, и местных утолщений – за максимальные размеры.

Допускается повторять конфигурацию токопроводящей жилы на поверхности изоляции в пределах допустимых отклонений размеров провода.

Провода должны изготавливаться различных цветов. Расцветка должна быть сплошная. Для проводов, используемых только для целей заземления, изоляция должна иметь зелено-желтую расцветку. При этом на любом участке провода длиной 15 мм один из этих цветов должен покрывать не менее 30, но не более 70% поверхности провода, а другой цвет – остальную часть.

Цвет сплошной изоляции должен быть оговорен в заказе и иметь следующее обозначение.

Наименование цвета	Обозначение
Белый	Б
Желтый, или оранжевый, или фиолетовый	Ж
Красный или розовый	К
Синий или голубой	С
Зеленый	З
Коричневый	Кч
Черный	Ч
Зелено-желтый	З-Ж

Маркировка.

Маркировка провода должна соответствовать требованиям ГОСТ 18690-2012 с дополнениями.

Провода должны иметь обозначение: наименование предприятия-изготовителя; марку провода; обозначение стандарта или технических условий, по которым изготовлено изделие; если изделие изготовлено в соответствии с требованиями стандарта вида общих технических условий должно быть указано обозначение стандарта ОТУ; год выпуска; сделано в России; знак обращения на рынке таможенного союза.

Маркировка может быть напечатана, нанесена рельефно или выштампована на поверхности провода. Маркировка, нанесенная печатным способом, должна быть четкой и прочной. Расстояние от окончания маркировки до начала следующей не должно превышать 500 мм.

Требования к надежности.

Срок службы проводов должен быть не менее 15 лет при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, прокладки (монтажа) и эксплуатации, указанных в настоящих технических условиях.

Срок службы.

Срок службы исчисляется с даты изготовления проводов.

Гарантийный срок эксплуатации – два года со дня ввода проводов в эксплуатацию.



ПРОВОДА И ШНУРЫ НА НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ДО 450/750 В ГОСТ 7399–97.

Предназначены для присоединения электрических машин и приборов бытового и аналогичного применения к электрической сети номинальным переменным напряжением до 450/750 В.

Марки проводов и шнуры и их наименование.

ШВВП		Наименование шнура	Базовый нормативный документ
		Шнур с параллельными жилами, с поливинилхлоридной изоляцией, с поливинилхлоридной оболочкой, гибкий на напряжение до 380 В для систем 380/380 В.	ГОСТ 7399-97
ПВС		Наименование провода	Базовый нормативный документ
		Провод со скрученными жилами с поливинилхлоридной изоляцией, с поливинилхлоридной оболочкой, гибкий, на напряжение до 380 В для систем 380/660 В.	ГОСТ 7399-97

Преимущественные области применения проводов и шнуров.

Обозначение марки проводов и шнура	Класс пожарной опасности	Преимущественные области применения проводов и шнуров
ШВВП	ГОСТ 31565-2012 О1.8.2.5.4	Для присоединения приборов личной гигиены и микроклимата, электропаяльников, светильников, кухонных электромеханических приборов, радиоэлектронной аппаратуры, стиральных машин, холодильников и других подобных приборов, эксплуатируемых в жилых и административных помещениях, и для изготовления шнуров удлинительных.
ПВС	ГОСТ 31565-2012 О1.8.2.5.4	Для присоединения электроприборов и электроинструмента по уходу за жилищем и его ремонту, стиральных машин, холодильников, средств малой механизации для садоводства и огородничества и других подобных машин и приборов, и для изготовления шнуров удлинительных.

Расчетная масса проводов и шнуров.

Марка провода и шнура	Номинальное сечение основных жил, мм ²	Масса 1 км, кг, при числе жил				
		1	2	3	4	5
ШВВП	0,5	-	25,4	36,9	-	-
	0,75	-	32,5	47,8	-	-

Продолжение на следующей странице.



Продолжение таблицы. Расчетная масса проводов и шнуров.

Марка провода и шнура	Номинальное сечение основных жил, мм ²	Масса 1 км, кг, при числе жил				
		1	2	3	4	5
ПВС	0,75	-	57,6	68,2	77,1	94,8
	1,0	-	66,4	77,8	93,8	111,0
	1,5	-	88,5	110,9	132,0	164,0
	2,5	-	134,0	167,0	205,0	253,0

Основные технические и конструктивные параметры ГОСТ 7399–97.

Марка	Число и номинальное сечение токопроводящей жилы, мм ²	Класс жилы по ГОСТ 22483, не ниже, или конструкция	Номинальная толщина, мм		Наружный размер, мм		Электрическое сопротивление изоляции при 70°С, Мом на 1 км, не менее
			изоляция	оболочка	мин.	макс.	
ШВВП	2×0,5	5	0,5	0,6	3,0×4,9	3,7×5,9	0,012
	2×0,75				3,2×5,2	3,8×6,3	0,010
ПВС	2×0,75	5	0,6	0,8	5,7	7,2	0,011
	2×1,0		0,6	0,8	5,9	7,5	0,010
	2×1,5		0,7	0,8	6,8	8,6	0,010
	2×2,5		0,8	1,0	8,4	10,6	0,009
	3×0,75		0,6	0,8	6,0	7,6	0,011
	3×1,0		0,6	0,8	6,3	8,0	0,010
	3×1,5		0,7	0,9	7,4	9,4	0,010
	3×2,5		0,8	1,1	9,2	11,4	0,009
	4×0,75		0,6	0,8	6,6	8,3	0,011
	4×1,0		0,6	0,9	7,1	9,0	0,010
	4×1,5		0,7	1,0	8,4	10,5	0,010
	4×2,5		0,8	1,1	10,1	12,5	0,009
	5×0,75		0,6	0,9	7,4	9,3	0,011
	5×1,0		0,6	0,9	7,8	9,8	0,010
	5×1,5		0,7	1,1	9,3	11,6	0,010
	5×2,5		0,8	1,2	11,2	13,9	0,009

Маркировка.

Маркировка провода должна соответствовать требованиям ГОСТ 18690-2012 с дополнениями.

На поверхности оболочки (изоляции проводов и шнуров без оболочки) по всей длине на расстоянии не более 500 мм друг от друга должны быть нанесены: наименование предприятия-изготовителя; марку провода (шнура); обозначение стандарта или технических условий, по которым изготовлено изделие; если изделие изготовлено в соответствии с требованиями стандарта вида общих технических условий должно быть указано обозначение стандарта ОТУ; год выпуска; сделано в России; знак обращения на рынке таможенного союза. Маркировка наносится краской или тиснением, или лазерным способом. Маркировка должна быть четкой и легко читаемой.

Требования к надежности.

Установленная безотказная наработка должна быть, ч, не менее: – 5000 для ШВВП и ПВС.
Срок службы проводов и шнуров при соблюдении условий эксплуатации – не менее 6 лет.

Срок службы.

Гарантийный срок эксплуатации – два года со дня ввода проводов и шнуров в эксплуатацию.



Кабель
без опасности
совместная инициатива

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Расшифровка условных обозначений кабельных изделий.

Наименование	Условное обозначение	Расшифровка
Токопроводящая жила	-	медная
	A	алюминиевая
Изоляция	B	из ПВХ пластиката, в том числе пониженной пожарной опасности
	Пв	из сшитого полиэтилена
	П	из полимерных композиций, не содержащих галогенов
Броня	Г	небронированный
	Б	броня из стальных оцинкованных лент
Наружная оболочка или защитный шланг	B	наружная оболочка из ПВХ пластиката, в том числе пониженной горючести или пониженной пожарной опасности
	Шв	защитный шланг из ПВХ пластиката, в том числе пониженной горючести или пониженной пожарной опасности
	Шп	защитный шланг из полиэтилена
	П	наружная оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов
Металлический экран	-	без экрана
	э	с экраном
Показатели пожарной безопасности	-	не распространяющие горение при одиночной прокладке
	нг (A)	не распространяющие горение при групповой прокладке по категории А
	нг(A)-LS	не распространяющие горение при групповой прокладке по категории А, с пониженным дымо- и газовыделением
	нг(A)-HF	не распространяющие горение при групповой прокладке по категории А и не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении
	нг(A)-FRLS	огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке по категории А, с с пониженным дымо- и газовыделением
	нг(A)-FRHF	огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке по категории А и не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении
	нг(A)-LSLTx	не распространяющие горение при групповой прокладке по категории А, с пониженным дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения
Форма поперечного сечения кабеля	-	круглые
	П	плоские
Конструктивное исполнение токопроводящих жил	ОК	однопроволочная круглая
	МК	многопроволочная круглая
	ОС	однопроволочная секторная
	МС	многопроволочная секторная (сегментная)
Обозначение жил	N	нулевая жила
	PE	жила заземления



Стандартная длина кабеля и провода в бухтах.

Марка	Количество жил × сечение, мм ²	Длина*, м
ВВГ-Пнг(А)-FRLS ВВГ-Пнг(А)-FRLSLTx ППГ-Пнг(А)-FRHF	2×1,5	150
	2×2,5	150
	3×1,5	150
	3×2,5	100
	1×1,5	200
	1×2,5	200
	1×4,0	200
	1×6,0	200
ВВГнг(А)-FRLS	1×6,0	200
ВВГнг(А)-FRLSLTx	2×1,5	100
ППГнг(А)-FRHF	3×1,5	100
	4×1,5	100
	2×2,5	100
	3×2,5	100
	1×1,5	200
	1×2,5	200
	1×4,0	200
	1×6,0	200
	1×10,0	200
	2×1,5	100
	3×1,5	100
ВВГнг(А)-LSLTx	4×1,5	100
ППГнг(А)-HF	5×1,5	100
	2×2,5	100
	3×2,5	100
	4×2,5	100
	5×2,5	100
	2×4,0	100
	3×4,0	100
	1×2,5	300
	1×4,0	200
	1×6,0	200
	1×10,0	100
	2×0,75	200
	3×0,75	200
КГТП	4×0,75	150
КГТП-ХЛ	5×0,75	100
	2×1,0	200
	3×1,0	150
	4×1,0	100
	5×1,0	100
	2×1,5	150

Марка	Количество жил × сечение, мм ²	Длина*, м
	3×1,5	100
	4×1,5	100
	5×1,5	100
	2×2,5	100
КГТП	3×2,5	100
	4×2,5	100
	5×2,5	100
	2×4,0	100
КГТП-ХЛ	3×4,0	100
	5×4,0	100
	1×1,5	200
	1×2,5	200
	1×4,0	200
	1×6,0	200
	1×10,0	150
	2×1,5	200
	2×2,5	150
	2×4,0	100
	2×6,0	100
ВВГ	3×1,5	200
ВВГнг(А)	3×2,5	150
ВВГнг(А)-LS	3×4,0	100
	3×6,0	100
	4×1,5	150
	4×2,5	100
	4×4,0	100
	4×6,0	100
	5×1,5	100
	5×2,5	100
	5×4,0	100
	2×1,5	200
	2×2,5	200
	2×4,0	200
	2×6,0	150
ВВГ-П	3×1,5	200
ВВГ-П нг(А)	3×2,5	200
ВВГ-Пнг(А)-LS	3×4,0	150
ВВГ-Пнг(А)-LSLTx	3×2,5	200
	3×4,0	150

Продолжение на следующей странице.



КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ «КАБЕЛЬНОГО ЗАВОДА «АЛЮР»

Продолжение таблицы. Стандартная длина кабеля и провода в бухтах.

Марка	Количество жил × сечение, мм ²	Длина*, м	Марка	Количество жил × сечение, мм ²	Длина*, м
АВВГ АВВГнг(А) АВВГнг(А)-LS	1×2,5	200	АВВГ-П АВВГ-Пнг(А) АВВГ-Пнг(А)-LS АППГ-Пнг(А)-HF	2×2,5	200
	1×4,0	200		2×4,0	200
	1×6,0	200		2×6,0	150
	1×10,0	150		3×2,5	200
	2×2,5	150		3×4,0	150
	2×4,0	100		3×6,0	100
	2×6,0	100	ПуГВ ПуГВнг(А)-LS ПуГПнг(А)-HF	1×0,5	500
	3×2,5	150		1×0,75	500
	3×4,0	100		1×1,0	500
	3×6,0	100		1×1,5	400
	4×2,5	100		1×2,5	300
	4×4,0	100		1×4,0	200
	4×6,0	100		1×6,0	200
	5×2,5	100		1×10,0	100
	5×4,0	100		1×16,0	100
	2×0,75	200		1×2,5	200
	2×1,0	200		1×4,0	200
	2×1,5	150		1×6,0	200
	2×2,5	100		1×10,0	150
ПВС	3×0,75	200	АППГнг(А)-HF	2×2,5	150
	3×1,0	200		2×4,0	100
	3×1,5	150		2×6,0	100
	3×2,5	100		3×2,5	150
	4×0,75	200		3×4,0	100
	4×1,0	200	ПАВ	1×2,5	500
	4×1,5	100		1×4,0	300
	4×2,5	100		1×6,0	200
	5×0,75	100		1×10,0	200
	5×1,0	100			
	5×1,5	100			
	5×2,5	100			
	2×0,5	300			
ШВВП	2×0,75	250			
	1×0,5	500			
ПуВ ПуВнг(А)-LS ПуПнг(А)-HF	1×0,75	500			
	1×1,0	500			
	1×1,5	500			
	1×2,5	500			
	1×4,0	300			
	1×6,0	200			
	1×10,0	200			



Стандартная длина кабеля и провода в бухтах.

Кол-во жил х сечение, мм ²	Кабель силовой									
	ВВГ; ВВГнг(A) ; ВВГнг(A)-LS									
	№ 8	№ 8а	№ 8б	№ 10	№ 12	№ 12а	№ 14	№ 17	№ 18	№ 20
1*10	900	1600	2000	3600	5900	8400				
1*16	750	1300	1600	2900	4700	6700				
1*25	450	800	1000	1800	3000	4300				
1*35	400	700	850	1500	2500	3500				
1*50	250	450	600	1100	1800	2500				
1*70		350	400	750	1250	1800	2400	4000	4500	
1*95		260	300	550	900	1300	1800	2900	3300	
1*120			260	450	750	1000	1400	2400	2700	
1*150				400	650	950	1300	2100	2400	
1*185				300	500	750	1000	1600	1800	
1*240				250	400	600	800	1300	1500	
2*10 плоский	500	950	1100	2100	3400	4800				
2*16 плоский	400	750	900	1650	2700	3800				
2*1,5 плоский	1400	2450	3000	5500	8900	12600				
2*2,5 плоский	1100	2000	2500	4600	7450	10600				
2*4 плоский	900	1500	1900	3500	5700	8200				
2*6 плоский	750	1300	1600	2900	4800	6800				
3*1,5 плоский	1000	1800	2300	4100	6600	9400				
3*2,5 плоский	850	1500	1900	3400	5500	7800				
3*4 плоский	650	1100	1450	2500	4200	5900				
3*6 плоский	500	950	1200	2100	3500	4900				
2*1,5	900	1700	2100	3800	6200	8800	11900			
2*2,5	800	1400	1750	3100	5050	7200	9700			
2*4	500	900	1100	2000	3300	4700	6400			
2*,6	400	750	950	1700	2700	3900	5300			
2*10	300	500	650	1100	1900	2700	3700			
2*16	200	400	500	900	1450	2100	2850			
2*25					800	1200	1600	2700	3000	4440
2*25 (мк)					750	1100	1500	2400	2700	3900
2*35					700	1000	1350	2200	2500	3650
2*35 (мк)					600	900	1200	2000	2200	3200
2*50 (мк)					450	650	900	1500	1700	2400
3*1,5	850	1500	1900	3400	5600	8000	10800			
3*2,5	600	1000	1300	2400	3900	5600	7600			
3*4	450	800	1000	1800	3000	4200	5700			
3*6	350	650	850	1500	2400	3500	4700			
3*10	250	450	550	1000	1700	2400	3300			
3*16	200	350	450	800	1300	1850	2500			
3*25					750	1100	1500	2400	2700	3900
3*25 (мк)					700	1000	1300	2200	2500	3600
3*35					600	900	1200	2000	2250	3250
3*35 (мк)					550	800	1000	1750	2000	2900
3*50					400	600	800	1300	1500	2200
3*70						450	700	1100	1300	1600
3*95							500	900	1000	1100
3*120							450	750	850	950

Продолжение на следующей странице.



**Кабель
без опасности**
совместная инициатива

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ «КАБЕЛЬНОГО ЗАВОДА «АЛЮР»

Продолжение таблицы. Стандартная длина кабеля и провода в бухтах.

Кол-во жил × сечение, мм²	Кабель силовой									
	ВВГ; ВВГнг(A) ; ВВГнг(A)-LS									
	№ 8	№ 8а	№ 8б	№ 10	№ 12	№ 12а	№ 14	№ 17	№ 18	№ 20
3*150								650	700	750
3*185								500	600	620
3*240									480	500
4*1,5	750	1300	1650	2950	4800	6800	9250			
4*2,5	500	900	1100	2100	3400	4800	6500			
4*4	400	700	850	1550	2550	3600	4900			
4*6	300	550	700	1250	2000	2950	4000			
4*10	200	350	450	850	1400	2000	2750			
4*16	170	300	350	650	1100	1550	2100			
4*25					650	900	1200	2000	2300	3300
4*25 (МК)					550	800	1100	1800	2000	2900
4*35					500	700	950	1600	1800	2600
4*35 (МК)					450	650	900	1450	1650	2400
4*50					350	500	650	1100	1200	1800
4*70						350	500	900	1000	1200
4*95							400	700	750	900
4*120								600	650	750
4*150								450	500	600
4*185									450	480
4*240									340	380
5*1,5	550	950	1200	2200	3550	5100	6900			
5*2,5	450	800	1000	1750	2900	4100	5600			
5*4	320	550	700	1300	2100	3000	4100			
5*6	250	450	600	1000	1750	2500	3350			
5*10	190	300	400	700	1150	1700	2300			
5*16	130	200	300	500	850	1200	1650			
5*25					500	700	1000	1600	1800	2650
5*25 (МК)					450	650	900	1500	1600	2400
5*35					400	600	800	1300	1500	2150
5*35 (МК)					350	550	750	1200	1350	2000
5*50					250	400	550	900	1000	1450
5*70							400	700	800	950
5*95							300	550	600	700
5*120								450	500	600
5*150								350	400	450
5*185									350	370
5*240										300



Длина кабеля и провода , наматываемого на барабан.

Кол-во жил х сечение, мм ²	Кабель силовой										
	ВВГнг(А)-LSLTx; ППГ(А)-HF										
	№ 8	№ 8а	№ 8б	№ 10	№ 12	№ 12а	№ 14	№ 17	№ 18	№ 20	№ 22
2*10 плоский	500	950	1100	2100	3400	4800					
2*16 плоский	400	750	900	1650	2700	3800					
2*1,5 плоский	1400	2450	3000	5500	8900	12600					
2*2,5 плоский	1100	2000	2500	4600	7450	10600					
2*,4 плоский	900	1500	1900	3500	5700	8200					
2*6 плоский	750	1300	1600	2900	4800	6800					
3*1,5 плоский	1000	1800	2300	4100	6600	9400					
3*2,5 плоский	850	1500	1900	3400	5500	7800					
3*4 плоский	650	1100	1450	2500	4200	5900					
3*6 плоский	500	950	1200	2100	3500	4900					
2*1,5				2400	3700	5300	7100	11900			
2*2,5				2000	3200	4500	6000	10100			
2*4				1600	2500	3500	4700	7900			
2*,6				1350	2100	3000	4000	6600	7400	10800	13200
2*10				950	1500	2100	2900	4800	5300	7800	9500
2*16				750	1200	1700	2250	3800	4200	6100	7500
2*25					800	1200	1600	2700	3000	4440	
2*25 (МК)					750	1100	1500	2400	2700	3900	
2*35					700	1000	1350	2200	2500	3650	
2*35 (МК)					600	900	1200	2000	2200	3200	
2*50 (МК)					450	650	900	1500	1700	2400	
3*1,5				2200	3400	4900	6600	11000			
3*2,5				1900	2900	4100	5500	9200			
3*4				1450	2250	3200	4300	7200			
3*6				1200	1900	2700	3600	6000	6700	9800	12000
3*10				900	1350	1950	2600	4300	4800	7000	8600
3*16				700	1000	1500	2000	3400	3800	5500	6750
3*25					750	1100	1500	2400	2700	3900	
3*25 (МК)					700	1000	1300	2200	2500	3600	
3*35					600	900	1200	2000	2250	3250	
3*35 (МК)					550	800	1000	1750	2000	2900	
3*50					400	600	800	1300	1500	2200	
3*70						450	700	1100	1300	1600	
3*95							500	900	1000	1100	
3*120							450	750	850	950	
3*150								650	700	750	
3*185								500	600	620	
3*240									480	500	
4*1,5				2000	3000	4300	5800	9600			
4*2,5				1600	2500	3600	4800	8000			
4*4				1250	1950	2800	3700	6200			
4*6				1000	1600	2300	3100	5200	5800	8400	10300
4*10				750	1100	1600	2200	3650	4100	5900	7300
4*16					850	1200	1600	2700	3000	4400	5400
4*25					650	900	1200	2000	2300	3300	
4*25 (МК)					550	800	1100	1800	2000	2900	

Продолжение на следующей странице.



**Кабель
без опасности**
совместная инициатива

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ «КАБЕЛЬНОГО ЗАВОДА «АЛЮР»

Продолжение таблицы. Длина кабеля и провода , наматываемого на барабан.

Кол-во жил × сечение, мм ²	Кабель силовой										
	ВВГнг(А)-LSLTx; ППГ(А)-HF										
	№ 8	№ 8а	№ 8б	№ 10	№ 12	№ 12а	№ 14	№ 17	№ 18	№ 20	№ 22
4*35					500	700	950	1600	1800	2600	
4*35 (МК)					450	650	900	1450	1650	2400	
4*50					350	500	650	1100	1200	1800	
4*70						350	500	900	1000	1200	
4*95							400	700	750	900	
4*120								600	650	750	
4*150								450	500	600	
4*185									450	480	
4*240									340	380	
5*1,5				1700	2600	3800	5000	8400			
5*2,5				1400	2200	3100	4200	7000			
5*4				1100	1650	2400	3200	5300	5900	8600	10500
5*6				900	1400	2000	2600	4400	4900	7100	8800
5*10				600	950	1400	1800	3100	3400	5000	6100
5*16					700	1000	1350	2300	2550	3700	4550
5*25					500	700	1000	1600	1800	2650	
5*25 (МК)					450	650	900	1500	1600	2400	
5*35					400	600	800	1300	1500	2150	
5*35 (МК)					350	550	750	1200	1350	2000	
5*50					250	400	550	900	1000	1450	
5*70							400	700	800	950	
5*95							300	550	600	700	
5*120								450	500	600	
5*150								350	400	450	
5*185									350	370	
5*240										300	



Длина кабеля и провода , наматываемого на барабан.

Кол-во жил × сечение, мм²	Кабель силовой											
	АВВГ; АВВГнг(А); АВВГнг(А)-LS; АППГнг(А)-HF											
	№ 8	№ 8а	№ 8б	№ 10	№ 12	№ 12а	№ 14	№ 17	№ 18	№ 20	№ 22	
1*10	950	1650	2050	3650	5950	8450						
1*16	750	1300	1600	2900	4700	6700						
1*25	450	800	1000	1850	3000	4250						
1*35	400	700	850	1500	2500	3600						
1*50	300	500	650	1200	1950	2800						
1*70		350	400	750	1200	1800	2400	4000	4500			
1*95		260	300	550	900	1300	1800	2950	3300			
1*120			260	450	800	1100	1500	2500	2800			
1*150				400	650	950	1300	2100	2400			
1*185				300	500	750	1000	1650	1850			
1*240				250	400	600	800	1350	1500			
2*10 плоский	500	950	1100	2100	3400	4800						
2*16 плоский	400	750	900	1650	2700	3800						
2*1,5 плоский	1400	2450	3000	5500	8900	12600						
2*2,5 плоский	1100	2000	2500	4600	7450	10600						
2*,4 плоский	900	1500	1900	3500	5700	8200						
2*6 плоский	750	1300	1600	2900	4800	6800						
3*1,5 плоский	1000	1800	2300	4100	6600	9400						
3*2,5 плоский	850	1500	1900	3400	5500	7800						
3*4 плоский	650	1100	1450	2500	4200	5900						
3*6 плоский	500	950	1200	2100	3500	4900						
2*1,5	900	1700	2100	3800	6200	8800	11900					
2*2,5	800	1400	1750	3100	5050	7200	9700					
2*4	500	900	1100	2000	3300	4700	6400					
2*6	400	750	950	1700	2700	3900	5300					
2*10	300	500	650	1100	1900	2700	3700					
2*16	200	400	500	900	1450	2100	2850					
2*25					800	1200	1600	2700	3000	4440		
2*25 (мк)					750	1100	1500	2400	2700	3900		
2*35					700	1000	1350	2200	2500	3650		
2*35 (мк)					600	900	1200	2000	2200	3200		
2*50					500	750	1000	1700	1900	2750		
2*50 (мк)					450	650	900	1500	1700	2400		
3*1,5	850	1500	1900	3400	5600	8000	10800					
3*2,5	600	1000	1300	2400	3900	5600	7600					
3*4	450	800	1000	1800	3000	4200	5700					
3*6	350	650	850	1500	2400	3500	4700					
3*10	250	450	550	1000	1700	2400	3300					
3*16	200	350	450	800	1300	1850	2500					
3*25					750	1100	1450	2400	2700	3900		
3*25 (мк)					650	950	1300	2000	2400	3500		
3*35					600	900	1200	2000	2250	3250		
3*35 (мк)					550	750	1000	1700	1900	2800		
3*50					400	600	900	1500	1700	2400		
3*50 (мк)					400	600	800	1350	1500	2100		
3*70						450	700	1100	1300	1800	2300	

Продолжение на следующей странице.



**Кабель
без опасности**
совместная инициатива

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ «КАБЕЛЬНОГО ЗАВОДА «АЛЮР»

Продолжение таблицы. Длина кабеля и провода , наматываемого на барабан.

Кол-во жил × сечение, мм ²	Кабель силовой										
	АВВГ; АВВГнг(А); АВВГнг(А)-LS; АППГнг(А)-HF										
	№ 8	№ 8а	№ 8б	№ 10	№ 12	№ 12а	№ 14	№ 17	№ 18	№ 20	№ 22
3*95							500	900	1000	1400	1800
3*120							450	750	850	1250	1500
3*150								650	700	1000	1250
3*185								500	600	800	1000
3*240									480	500	850
4*1,5	750	1300	1650	2950	4800	6800	9250				
4*2,5	500	900	1100	2100	3400	4800	6500				
4*4	400	700	850	1550	2550	3600	4900				
4*6	300	550	700	1250	2000	2950	4000				
4*10	200	350	450	850	1400	2000	2750				
4*16	170	300	350	650	1100	1550	2100				
4*25					650	900	1200	2000	2300	3300	
4*25 (МК)					550	750	1000	1700	1900	2800	
4*35					500	700	950	1600	1800	2600	
4*35 (МК)					450	650	800	1450	1600	2300	
4*50					400	550	750	1200	1400	2000	
4*50 (МК)					350	450	650	1100	1200	1750	
4*70						350	500	900	1000	1400	1800
4*95							400	700	750	1100	1350
4*120								600	650	950	1150
4*150								450	500	750	950
4*185									450	650	800
4*240,0									340	500	600
5*1,5	550	950	1200	2200	3550	5100	6900				
5*2,5	450	800	1000	1750	2900	4100	5600				
5*4	320	550	700	1300	2100	3000	4100				
5*6	250	450	600	1000	1750	2500	3350				
5*10	190	300	400	700	1150	1700	2300				
5*16	130	200	300	500	850	1200	1650				
5*25					500	700	1000	1600	1800	2650	
5*25 (МК)					450	650	900	1400	1600	2300	
5*35					400	600	800	1300	1500	2200	
5*35 (МК)					350	500	700	1200	1300	1900	
5*50					300	450	600	1000	1100	1650	
5*50 (МК)					250	400	550	900	1000	1450	
5*70							400	700	800	1100	1400
5*95,0							300	550	600	900	1100
5*120								450	500	750	900
5*150								350	400	600	750
5*185									350	500	600
5*240										400	500



Длина кабеля и провода , наматываемого на барабан.

Кол-во жил х сечение, мм ²	Кабель силовой										
	ВВГнг(A)-FRLS; ВВГнг(A)-FRLSLTx; ВВГнг(A)-FRHF; ППГнг(A)-FRHF										
	№ 8	№ 8а	№ 8б	№ 10	№ 12	№ 12а	№ 14	№ 17	№ 18	№ 20	№ 22
2*1,5 плоский		1600	2000	3600	5600						
2*2,5 плоский		1400	1750	3100	4800						
2*4,0 плоский		1100	1400	2500	3900						
2*6,0 плоский		950	1200	2200	3350						
2*10 плоский		600	800	1400	2200						
3*1,5 плоский		1150	1450	2650	4000						
3*2,5 плоский		1000	1250	2250	3500						
3*4 плоский		800	1000	1800	2800						
3*6 плоский		700	850	1500	2400						
2*1,5				1650	2550	3650	4850	8100			
2*2,5				1450	2200	3150	4200	7050			
2*10					1150	1650	2250	3700	4150	6050	7400
2*16				550	800	1100	1600	2600	2900	4200	
2*25					600	850	1100	1900	2200	3100	
2*35					500	700	950	1600	1800	2600	
2*50					400	500	700	1200	1400	2000	
3*1,5				1500	2300	3300	4400	7400			
3*2,5				1300	2000	2850	3850	6400			
3*4				1000	1650	2300	3100	5200	5800	8400	10300
3*6				900	1400	2000	2700	4500	5000	7250	8900
3*10					1050	1500	2000	3350	3700	5400	6650
3*16				450	750	1000	1400	2300	2600	3800	
3*25					500	700	1000	1600	1800	2700	
3*35					400	600	850	1400	1600	2300	
3*50					330	450	650	1100	1200	1750	
3*70						400	500	900	1000	1450	
4*1,5				1300	2000	2850	3800	6350			
4*2,5				1100	1750	2450	3300	5500	6100	8900	10900
4*4				900	1400	1950	2650	4400	4900	7150	8750
4*6				750	1200	1700	2250	3800	4200	6150	7550
4*10					850	1200	1600	2700	3000	4350	5350
4*16				400	600	850	1200	1900	2200	3100	
4*25					400	600	800	1400	1500	2200	
4*35					350	500	700	1100	1300	1900	
4*50					250	400	500	900	1000	1450	
4*70						300	400	700	750	1100	
5*1,5				1100	1700	2450	3250	5450	6100	8850	10800
5*2,5				950	1450	2100	2800	4700	5200	7600	9300
5*4				750	1150	1650	2250	3750	4150	6050	7400
5*6				650	1000	1450	1900	3200	3550	5200	6350
5*10					700	1000	1350	2250	2500	3650	4500
5*16					500	700	900	1500	1700	2500	
5*25					350	500	700	1100	1300	1850	
5*35					300	400	550	950	1000	1500	
5*50					200	300	400	700	800	1150	
5*70							350	500	600	900	



Длина кабеля и провода , наматываемого на барабан.

Кол-во жил × сечение, мм ²	Кабель силовой					
	ВБШв; ВБШвнг(А); ВБШвнг(А)-LS; ПБПнг(А)-HF; ВБШвнг(А)-FRLS					
	№ 12	№ 12а	№ 14	№ 17	№ 18	№ 20
2*10	1150	1650	2250	3700	4150	6000
2*16	950	1350	1850	3000	3400	4900
2*16 (МК)	850	1250	1700	2800	3150	4550
2*25	700	1000	1300	2250	2500	3650
2*35	600	850	1150	1850	2100	3050
2*50,0 (МК)		550	750	1300	1450	2100
3*4	1400	2350	3250		5850	8450
3*6	1200	2050	2850		5100	7350
3*10	1050	1500	2050	3400	3800	5500
3*16	850	1200	1650	2750	3100	4450
3*16 (МК)	800	1150	1550	2550	2850	4150
3*25	600	900	1200	2000	2250	3250
3*25,0 (МК)	550	800	1000	1750	2000	2850
3*35	500	700	950	1600	1800	2600
3*35,0 (МК)	450	650	900	1450	1650	2400
3*50			700	1150	1300	1850
3*70		400	600	1000	1100	1450
3*95			450	800	850	1100
3*120			350	650	750	950
3*150				550	600	750
3*185					530	600
3*240					400	450
4*4	1250	2100	2900		5150	7450
4*6	1050	1800	2500		4450	6400
4*10	900	1300	1800	2950	3300	4750
4*16	750	1050	1450	2350	2650	3850
4*16 (МК)	650	950	1300	2200	2450	3550
4*25	500	750	1000	1650	1850	2700
4*25 (МК)	450	650	900	1500	1650	2400
4*35			850	1400	1550	2100
4*35 (МК)			750	1250	1400	2000
4*50 (МК)			550	950	1000	1500
4*70	300	450	750	850	1100	
4*95			350	600	650	900
4*120				500	550	700
4*150				400	460	560
4*185					380	460
4*240					300	350
5*4	1100	1850	2500		4500	6550
5*6	900	1550	2150		3900	5600
5*10	800	1100	1550	2500	2850	4100
5*16	600	900	1200	2000	2250	3250
5*16 (МК)	550	800	1100	1850	2100	3000
5*25			850	1400	1550	2250
5*25 (МК)			750	1250	1400	2000
5*35			700	1150	1300	1700

Продолжение на следующей странице.



Продолжение таблицы. Длина кабеля и провода , наматываемого на барабан.

Кол-во жил × сечение, мм ²	Кабель силовой					
	ВБШв; ВБШвнг(А); ВБШвнг(А)-LS; ПБПнг(А)-HF; ВБШвнг(А)-FRLS					
	№ 12	№ 12а	№ 14	№ 17	№ 18	№ 20
5*35 (мк)			600	1000	1150	1700
5*50 (мк)			450	750	850	1200
5*70			350	650	700	900
5*95				450	550	700
5*120				400	450	580
5*150					370	460
5*185					300	350
5*240						300

Кол-во жил × сечение, мм ²	Кабель силовой					
	ВБШв; ВБШвнг(А); ВБШвнг(А)-LS; ПБПнг(А)-HF; ВБШвнг(А)-FRLS					
	№ 12	№ 12а	№ 14	№ 17	№ 18	№ 20
2*10	1150	1650	2250	3700	4150	6000
2*16	950	1350	1850	3000	3400	4900
2*16 (мк)	850	1250	1700	2800	3150	4550
2*25	700	1000	1300	2250	2500	3650
2*35	600	850	1150	1850	2100	3050
2*50,0 (мк)		550	750	1300	1450	2100
3*4	1400	2350	3250		5850	8450
3*6	1200	2050	2850		5100	7350
3*10	1050	1500	2050	3400	3800	5500
3*16	850	1200	1650	2750	3100	4450
3*16 (мк)	800	1150	1550	2550	2850	4150
3*25	600	900	1200	2000	2250	3250
3*25(мк)	550	800	1000	1750	2000	2850
3*35	500	700	950	1600	1800	2600
3*35 (мк)	450	650	900	1450	1650	2400
3*50			700	1150	1300	1850
3*70		400	600	1000	1100	1600
3*95			450	800	850	1300
3*120			350	650	750	1100
3*150				550	600	950
3*185					530	750
3*240					400	600
4*4	1250	2100	2900		5150	7450
4*6	1050	1800	2500		4450	6400
4*10	900	1300	1800	2950	3300	4750
4*16	750	1050	1450	2350	2650	3850
4*16 (мк)	650	950	1300	2200	2450	3550
4*25	500	750	1000	1650	1850	2700
4*25 (мк)	450	650	900	1500	1650	2400
4*35			850	1400	1550	2100
4*35 (мк)			750	1250	1400	2000
4*50 (мк)			550	950	1000	1500
4*70		300	450	750	850	1250

Продолжение на следующей странице.



**Кабель
без опасности**
совместная инициатива

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ «КАБЕЛЬНОГО ЗАВОДА «АЛЮР»

Продолжение таблицы. Длина кабеля и провода , наматываемого на барабан.

Кол-во жил × сечение, мм ²	Кабель силовой					
	ВБШв; ВБШвнг(А); ВБШвнг(А)-LS; ПБПнг(А)-HF; ВБШвнг(А)-FRLS					
	№ 12	№ 12а	№ 14	№ 17	№ 18	№ 20
4*95			350	600	650	1000
4*120				500	550	850
4*150				400	460	700
4*185					380	580
4*240					300	450
5*4	1100	1850	2500		4500	6550
5*6	900	1550	2150		3900	5600
5*10	800	1100	1550	2500	2850	4100
5*16	600	900	1200	2000	2250	3250
5*16 (мк)	550	800	1100	1850	2100	3000
5*25			850	1400	1550	2250
5*25 (мк)			750	1250	1400	2000
5*35			700	1150	1300	1700
5*35 (мк)			600	1000	1150	1700
5*50 (мк)			450	750	850	1200
5*70			350	650	700	1000
5*95				450	550	800
5*120				400	450	650
5*150					370	560
5*185					300	450
5*240						350

Кол-во жил × сечение, мм ²	Кабель силовой										
	ВВГнг(А)-FRLS; ВВГнг(А)-FRLSLTx; ВВГнг(А)-FRHF; ППГнг(А)-FRHF										
	№ 8	№ 8а	№ 8б	№ 10	№ 12	№ 12а	№ 14	№ 17	№ 18	№ 20	№ 22
1*2,5	1550	2750	3450	6150	9500						
1*4	1250	2200	2750	4900	7500						
1*6	900	1600	2000	3600	5550	7900	10550				
1*10	600	1050	1350	2400	3700	5300	7100				
1*16		850	1050	1900	2900	4150	5550				
1*25		550	700	1300	2000	2800	3800	6300	7000		
1*35			550	1000	1550	2200	2950	4950	5500		
1*50				850	1300	1900	2550	4250	4750		
1*70				600	950	1350	1800	3050	3400	4950	
1*95					750	1050	1450	2300	2550	3750	4600
1*120					600	850	1150	1950	2150	3150	3900
1*150					500	700	950	1500	1700	2450	3000
1*185					350	550	700	1200	1350	2000	2450
1*240					300	450	600	1000	1150	1650	2000
2*1,5		1250	1550	2850	4350	6200	8250	13800	15300		
2*2,5		950	1200	2150	3350	4750	6350	10500	11750		
2*4		700	900	1650	2550	3600	4800	8050	8950		
2*6		500	650	1150	1800	2550	3400	5650	6300		
2*10			400	750	1150	1600	2150	3600	4050		
2*16				550	800	1200	1600	2650	2950		

Продолжение на следующей странице.



КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ «КАБЕЛЬНОГО ЗАВОДА «АЛЮР»

Продолжение таблицы. Длина кабеля и провода , наматываемого на барабан.

Кол-во жил × сечение, мм ²	Кабель силовой										
	ВВГнг(А)-FRLS; ВВГнг(А)-FRLSLTx; ВВГнг(А)-FRHF; ППГнг(А)-FRHF										
	№ 8	№ 8а	№ 8б	№ 10	№ 12	№ 12а	№ 14	№ 17	№ 18	№ 20	№ 22
2*25				400	600	850	1150	1950	2200	3150	3900
2*35					450	650	850	1450	1600	2350	2900
2*50					350	550	700	1200	1350	2000	2450
2*70						360	500	850	950	1400	1700
2*95							400	650	700	1050	1300
2*120							300	500	600	850	1100
2*150							250	400	450	700	850
2*185								330	370	550	670
2*240								270	300	440	540
3*1,5		1000	1250	2250	3450	4900	6550	10900	12100		
3*2,5		850	1100	1950	3000	4300	5700	9550	10600		
3*4		650	800	1450	2250	3250	4350	7200	8050		
3*6		450	550	1050	1600	2250	3050	5050	5650		
3*10			350	650	1000	1450	1900	3200	3550		
3*16				450	750	1050	1400	2350	2600	3800	4650
3*25				350	500	750	1000	1650	1850	2700	3350
3*35					400	550	750	1250	1400	2100	2550
3*50					300	450	650	1050	1200	1750	2150
3*70						300	450	750	800	1200	1450
3*95							350	550	650	900	1150
3*120								450	500	750	900
3*150								350	400	600	750
3*185								300	330	450	570
4*1,5		850	1050	1900	2950	4150	5550	9300	10350		
4*2,5		750	900	1650	2550	3650	4850	8100	9000		
4*4		550	700	1250	1900	2700	3650	6050	6750		
4*6			850	1300	1900	2550	4200	4700			
4*10			270	500	800	1150	1500	2550	2850		
4*16				400	600	850	1150	1950	2150	3150	3850
4*25				280	400	600	800	1350	1500	2200	2750
4*35					300	450	600	1050	1150	1700	2100
4*50					250	400	500	900	1000	1450	1750
4*70							350	600	650	950	1200
4*95							280	450	500	750	900
4*120								390	400	600	750
4*150								300	320	450	600
4*185								240	260	380	470
5*1,5		700	900	1600	2500	3550	4750	7900	8750		
5*2,5		600	750	1400	2150	3050	4100	6850	7600		
5*4		450	550	1050	1600	2300	3050	5100	5650		
5*6			400	700	1100	1550	2100	3500	3900		
5*10				430	650	950	1250	2100	2350		
5*16				300	480	700	900	1550	1700	2500	3050
5*25				200	350	500	650	1100	1250	1800	2250
5*35					250	350	500	850	950	1400	1700

Продолжение на следующей странице.



**Кабель
без опасности**
совместная инициатива

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ «КАБЕЛЬНОГО ЗАВОДА «АЛЮР»

Продолжение таблицы. Длина кабеля и провода , наматываемого на барабан.

Кол-во жил × сечение, мм ²	Кабель силовой										
	ВВГнг(А)-FRLS; ВВГнг(А)-FRLSLTx; ВВГнг(А)-FRHF; ППГнг(А)-FRHF										
	№ 8	№ 8а	№ 8б	№ 10	№ 12	№ 12а	№ 14	№ 17	№ 18	№ 20	№ 22
5*50						300	400	700	750	1150	1400
5*70							300	500	550	800	950
5*95								380	400	600	750
5*120								300	340	500	600
5*150								240	260	380	470
3*1,5+1*1,0		950	1200	2100	3250	4650	6200	10350	11500		
3*2,5+1*1,5		750	900	1650	2550	3650	4850	8100	9000		
3*4,0+1*2,5		600	750	1300	2050	2900	3900	6500	7200		
3*6,0+1*2,5		450	550	1050	1600	2250	3050	5050	5650		
3*10,0+1*4,0			350	600	950	1350	1800	3000	3350		
3*10,0+1*6,0			300	550	850	1200	1650	2700	3050		
3*16+1*6,0				450	700	1000	1300	2200	2450		
3*16,0+1*10,0				400	600	850	1150	1950	2150	3150	3850
3*25,0+1*10,0				300	500	700	950	1550	1750	2550	3150
3*25,0+1*16,0				250	400	600	800	1350	1550	2250	2750
3*35,0+1*10,0					350	520	700	1200	1350	1950	2400
3*35,0+1*16,0					350	540	700	1200	1350	1950	2400
3*50,0+1*16,0					300	450	600	1000	1100	1650	2020
3*50,0+1*25,0					300	400	550	950	1050	1550	1900
3*70,0+1*25,0						300	400	700	750	1100	1350
3*70,0+1*35,0						280	380	650	700	1050	1300
3*95,0+1*35,0							310	520	600	860	1050
3*95,0+1*50,0							310	520	600	860	1050
3*120,0+1*50,0								420	450	700	850
3*120,0+1*70,0								410	450	650	850
3*150,0+1*50,0								320	350	520	650
3*150,0+1*70,0								310	350	520	650
3*185,0+1*95,0								270	300	440	540

Кол-во жил × сечение, мм ²	Кабель силовой						
	КВВГ; КВВГнг(А)LS; КВВГнг(А)						
	№ 8	№ 8а	№ 8б	№ 10	№ 12	№ 12а	№ 14
4*1	850	1500	1850	3350	5400	7700	
5*1	700	1250	1600	2850	4600	6550	
7*1	550	950	1200	2150	3450	4950	
10*1	350	620	800	1400	2300	3250	4450
14*1	300	500	650	1200	1960	2800	3800
19*1		450	550	800	1600	2300	3150
27*1		300	400	550	1150	1650	2250
37*1		250	300	450	900	1250	1750
4*1,5	750	1300	1650	2950	4800	6800	
5*1,5	550	950	1200	2200	3550	5100	
7*1,5	470	850	1050	1900	3100	4400	
10*1,5	320	550	700	1250	2000	2850	3900

Продолжение на следующей странице.



Продолжение таблицы. Длина кабеля и провода , наматываемого на барабан.

Кол-во жил × сечение, мм ²	Кабель силовой						
	КВВГ; КВВГнг(A)-LS; КВВГнг(A)						
	№ 8	№ 8а	№ 8б	№ 10	№ 12	№ 12а	№ 14
14*1,5	250	450	600	1050	1720	2460	3350
19*1,5		380	480	700	1400	2000	2750
27*1,5		250	350	500	1000	1450	1950
37*1,5		200	250	400	760	1100	1500
4*2,5	520	920	1150	2100	3400	4850	
5*2,5	450	800	1000	1760	2900	4100	
7*2,5	360	680	850	1520	2450	3520	
10*2,5		420	550	800	1600	2250	3050
14*2,5		360	450	700	1350	1950	2650
19*2,5		300	360	550	1100	1580	2150
27*2,5		200	250	370	750	1050	1450
37*2,5				350	600	850	1150
4*4	380	660	820	1500	2420	3450	4700

Кол-во жил × сечение, мм ²	Кабель силовой						
	КВВГЭ, КВВГЭнг(A)-LS; КВВГЭнг(A)						
	№ 8	№ 8а	№ 8б	№ 10	№ 12	№ 12а	№ 14
4*1		800	1000	1850	3000	4250	5750
5*1		700	900	1600	2600	3750	5050
7*1		620	800	1420	2320	3300	4500
10*1		450	560	1000	1600	2300	3100
14*1		380	470	860	1400	2000	2750
19*1		300	400	720	1200	1700	2300
27*1		200	270	500	850	1200	1650
37*1		190	220	400	700	1000	1350
4*1,5		750	940	1650	2700	3850	5250
5*1,5		650	800	1450	2400	3400	4600
7*1,5		560	700	1300	2100	3000	4050
10*1,5		400	500	900	1450	2050	2800
14*1,5		350	440	750	1250	1800	2450
19*1,5		280	360	650	1050	1500	2050
27*1,5		200	250	450	750	1050	1450
37*1,5				360	600	860	1200
4*2,5		620	800	1400	2300	3300	4450
5*2,5		550	700	1220	2000	2850	3880
7*2,5		480	600	1080	1750	2500	3400
10*2,5		300	400	720	1200	1700	2300
14*2,5		270	350	620	1020	1460	2000
19*2,5		230	270	500	800	1150	1600
27*2,5				360	600	850	1150
37*2,5				270	460	660	900



КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ «КАБЕЛЬНОГО ЗАВОДА «АЛЮР»

Кол-во жил × сечение, мм ²	Кабель силовой						
	КВБбШв; КВБбШвнг(А)						
	№ 8	№ 8а	№ 8б	№ 10	№ 12	№ 12а	№ 14
10*1				800	1250	1800	2600
14*1				750	1100	1600	2300
19*1				600	950	1350	1950
27*1					700	1000	1400
37*1					550	800	1200
7*1,5				1000	1600	2300	3300
10*1,5				750	1100	1650	2350
14*1,5				400	600	850	1250
19*1,5				550	850	1200	1750
27*1,5					600	850	1250
37*1,5					500	700	1000
4*2,5				1000	1500	2200	3150
5*2,5				1000	1500	2200	3150
7*2,5				900	1350	1950	2800
10*2,5				600	950	1350	1950
14*2,5				650	850	1200	1700
19*2,5					650	950	1400
27*2,5					480	700	1000
37*2,5							800

Кол-во жил × сечение, мм ²	Силовые провода						
	ПАВ						
	№ 8	№ 8а	№ 8б	№ 10	№ 12	№ 12а	№ 14
1*6	2100	3700	4700	8350			
1*10	1250	2200	2750	4900			
1*16	800	1400	1750	3100			
1*25		850	1050	1900	3100	4450	6000
1*35		670	860	1500	2500	3550	4800
1*50		500	600	1100	1800	2550	3500
1*70		380	450	800	1350	1950	2650
1*95		270	350	650	1050	1500	2050
1*120			300	500	850	1200	1650
1*150				450	760	1100	1500
1*185				400	650	900	1250
1*240				300	500	750	1000
5*2,5				1000	1500	2200	3150
7*2,5				900	1350	1950	2800
10*2,5				600	950	1350	1950
14*2,5				650	850	1200	1700
19*2,5					650	950	1400
27*2,5					480	700	1000
37*2,5							800



Длина кабеля и провода , наматываемого на барабан.

Кол-во жил × сечение, мм ²	Установочные провода						
	ПуВ; ПуВнг(А)-LS; ПуПнг(А)-HF						
	№ 8	№ 8а	№ 8б	№ 10	№ 12	№ 12а	№ 14
1*6	2050	3600	4500	8000	10000		
1*10	1250	2200	2750	4900	7000		
1*16	850	1450	1850	3300	5000		
1*25	500	900	1100	2100	3250	4650	6200
1*35	400	750	950	1650	2600	3650	4900
1*50	300	500	650	1200	1850	2650	3550
1*70		400	500	900	1450	2000	2700
1*95		300	350	650	1050	1500	2000
1*120			300	550	850	1200	1650
1*150				450	700	1000	1300
1*185				350	550	800	1050
1*240				250	400	600	800

Кол-во жил × сечение, мм ²	Установочные провода						
	ПуГВ; ПуГВнг(А)-LS; ПуГПнг(А)-HF						
	№ 8	№ 8а	№ 8б	№ 10	№ 12	№ 12а	№ 14
1*6	1800	3200	4000	7100	11000	15600	
1*10	1100	1950	2400	4300	6650	9450	
1*16		1350	1700	3050	4700	6650	8900
1*25		850	1050	1900	2950	4200	5600
1*35		640	800	1450	2250	3200	4250
1*50		450	550	1000	1600	2250	3000
1*70		350	400	750	1200	1700	2250
1*95			320	600	900	1300	1750
1*120				450	750	1050	1400
1*150				350	600	850	1150
1*185				300	450	700	900
1*240				250	350	500	700

* Информация справочная.

Допустимое отклонение от стандартной намотки +/- 5% если иное не оговорено в договоре. Намотка на барабаны может быть изменена в зависимости от заказа и согласовывается с группой сбыта.



**Минимальные длины для размещения потребителем заказа на
ООО «Кабельный завод «АЛЮР».**

Кабель силовой			
Вид изделия	Кол-во жил	Сечение мм ²	Минимальная длина в заказе, м
АВВГ АВВГ(нг) АВВГнг(А)-LS	1	2,5-6,0	3000
	1	10-35	1000
	1	50	800
	1	70-95	400
	1	120-240	300
	2; 3; 4; 5	2,5-6,0	3000
	2; 3	10-35	1000
	2; 3; 4; 5	25-95	500
	3; 4; 5	10-16	800
	3; 4; 5	120-240	300
АПБПнг(А)-HF	2; 3; 4; 5	4-35	1000
	2	4,0	3000
	2; 3	4-6	2000
	2; 3; 4; 5	50	500
	3; 4; 5	70-120	500
	3; 4	150	400
	3	185	400
АППГнг(А)-HF	1; 2; 3; 4	2,5-6	3000
	1; 2; 3; 4	10-35	1000
	1; 3; 4	16-50	800
	2; 3; 4; 5	25- 50	600
	5	6,0-10	700
	5	16	500
	1; 3; 4; 5	70-120	500
	1; 3; 4	150	400
	1; 3	185	400
ВВГнг(А)-FRLSLTx ВВГнг(А)-FRLS	1	240	250
	1; 2; 3; 4	1,5-6,0	3000
	1; 2; 4	10,0	2000
	3; 4	10,0	1000
	4	4-6	2000
	5	1,5-2,5	2000
	5	4-10,0	1000
КГТП КГТП-ХЛ	1; 2; 3; 4; 5	0,75-10	2000
	1; 2; 3; 4; 5	16-50	1000
	1; 2; 3; 4; 5	70-150	500
	1; 2; 3; 4; 5	185	300
	1; 2; 3; 4	240	300
	1; 2; 3; 4; 5	1,5-4,0	3000
ППГнг(А)-HF ППГнг(А)-FRHF	1; 2; 3; 4; 5	6,0	2000
	1; 2; 3; 4; 5	10,0	1000
	1; 2; 3; 4; 5	16-120	500
	1; 3; 4	150	300
	1; 3	185	250
	1	240	250
	1	240	250

Продолжение на следующей странице.



Продолжение таблицы. Минимальные длины для размещения потребителем заказа на ООО «Кабельный завод «АЛЮР».

Кабель силовой			
Вид изделия	Кол-во жил	Сечение мм ²	Минимальная длина в заказе, м
АВБШв	2; 3	4,0-6,0	3000
	4; 5	4,0-6,0	2000
	2; 3; 4; 5	10-35	1000
	2; 3; 4; 5	50-95	500
	3; 4; 5	120-150	400
АВБШвнг(A)-LS	3; 4; 5	185-240	300
ВБШв	2	4,0	3000
	2; 3; 4; 5	6,0-25	1000
	2; 3; 4; 5	35-50	800
	3; 4; 5	4,0-6,0	2000
	3; 4; 5	70-95	500
ВБШвнг(A)-LS	3; 4; 5	120-150	400
	3; 4; 5	185-240	200
ВВГ	1; 2; 3; 4; 5	1,5-4,0	3000
	1	10-35	2000
	2; 3; 4	6-16	2000
	1; 2; 3; 4	25-50	1000
	1; 3; 4	70-240	500
ВВГнг(A)-LS	3; 4; 5	120-240	300
ВВГнг(A)-LSLTx	5	6,0-25	1000
	5	35-50	800
	5	70-95	500

Кабель контрольный			
Вид изделия	Кол-во жил	Сечение мм ²	Минимальная длина в заказе, м
КВВГ(нг; нг(A)-LS)	4; 5; 7; 10; 14; 19; 27; 37	1,0-10	500
КВВГЭ(нг; нг(A)-LS)	4; 5; 7; 10; 14; 19; 27; 37	1,0-10	500
КВББШв(нг)	4; 5; 7; 10; 14; 19; 27; 37	1,0-10	500

Провода и шнуры		
Вид изделия	Сечение мм ²	Минимальная длина в заказе, м
ПуВ	0,5 -6,0	5000
	10	3000
	16	2000
	25-95	1000
	120-240	500
ПуВнг(A)-LS	0,5 -6,0	5000
	10	3000
	16	2000
	25-95	1000
	120-240	500
ПугВ,	2,5-6,0	5000
	10	3000
	16	2000
	25-95	1000
	120-240	500
ПАВ	2,5-6,0	5000
	10	3000
	16	2000
	25-95	1000
	120-240	500

Провода и шнуры		
Вид изделия	Сечение мм ²	Минимальная длина в заказе, м
ПугПнг(A)-HF	0,5-6	3000
	10-16	2000
	25-95	1000
	120-240	500
ПВС	0,75-2,5	5000
ШВВП	0,5-0,75	10000



ДЕРЕВЯННЫЕ БАРАБАНЫ.

Деревянные барабаны изготавливаются по ГОСТу 5151-79 и предназначены для намотки и транспортировки кабелей и проводов. В настоящее время они являются основным видом тары для кабельной продукции. Данные о размерах барабанов приведены в таблице. Номер барабана соответствует диаметру щеки в дециметрах. Для защиты наружных витков кабеля или провода, намотанных на барабан, от механических повреждений при транспортировке и хранении применяют упаковку матами.

Габариты и вес барабанов.

Номер барабана	Габариты барабана, мм		Расчетная масса барабана, кг
	высота	ширина	
8	800	350	51
8б	800	620	53
10	1000	646	56
12	1200	660	132
12а	1200	864	151
14	1400	875	217
17	1700	944	367
18	1800	1120	535
20	2000	1250	763
22	2200	1298	900

ПОЛИМЕРНЫЕ МАТЫ.

Полимерные маты предназначены для упаковки кабельных изделий, намотанных на барабан, обеспечивая их сохранность от механических повреждений, попадания атмосферных осадков, ультрафиолетовых лучей при транспортировке и хранении, при температуре от -40 до +50°C.

По исполнению полимерные маты гибкие многослойные, имеющие конструкцию из пластин, изготовленных из МДФ или ДВП, с буфером или без, герметично упакованных в пленку ПВХ. При упаковке барабанов маты стянуты лентами ПП.

ОСНОВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ПРОИЗВОДСТВЕ КАБЕЛЯ И ПРОВОДА.

Катанка алюминиевая ГОСТ 13843-78.

Алюминиевая катанка получается в результате непрерывного литья и прокатки, предназначена для изготовления проволоки и других электротехнических целей.

Катанка должна изготавливаться пяти марок:

- АКЛП-М – мягкая;
- АКЛП-ПТ – полутвердая;
- АКЛП-Т1, АКЛП-Т2, АКЛП-Т3 – твердая.

В зависимости от удельного электросопротивления постоянному току, мягкую и полутвердую катанку изготавливают первого, второго и третьего классов; твердую – первого и второго классов.

В первом и втором классах – удельное электросопротивление определяется по катанке, в третьем классе – удельное электросопротивление определяется на протянутой из катанки отожженной проволоке.

Овальность катанки не должна превышать:

- для диаметров до 10 мм – 0,4 мм;
- для диаметров свыше 10 до 15 мм – 0,6 мм;
- для диаметров свыше 15 мм – 0,9 мм.

Катанка марок АКЛП-М и АКЛП-ПТ первого и третьего классов должна изготавливаться из алюминия марки А5Е, второго – из алюминия марки А7Е по ГОСТ 11069–74.

Твердая катанка (марок АКЛП-Т1, АКЛП-Т2, АКЛП-Т3) первого и второго классов должна изготавливаться, соответственно, из алюминия марок А5Е и А7Е с массовой долей железа до 0,4% и суммы примесей титана, ванадия, марганца и хрома – до 0,01%.



Катанка по всей длине должна иметь чистую, ровную, гладкую поверхность без посторонних включений, трещин, закатов, прирезов, заусенцев, плен, раковин, забоин, размер которых (глубина или высота) превышает отклонения, указанные в табл. 1.

Таблица 1. Диаметр катанки и предельные отклонения по ним.

Номинальный диаметр, мм	Предельное отклонение по диаметру катанки марок		
	АКЛП-М, АКЛП-ПТ	АКЛП-Т1	АКЛП-Т2, АКЛП-Т3
9	+/-0,3	+/-0,3	+/-0,3
9,5	+/-0,3	+/-0,3	+/-0,3
11,5	+/-0,4	+/-0,4	-
12	+/-0,4	-	-
14	+/-0,5	-	-
15	+/-0,5	-	-
18	+0,8-0,3	-	-
19	+/-0,8	-	-
23	+/-1,0	-	-
25	+/-1,0	-	-

Таблица 2. Механические свойства и удельное электрическое сопротивление постоянному току

Марка катанки	Временное сопротивление разрыву, МПа, не более	Удельное электрическое сопротивление при температуре 20°C, Омхмм ² , не более		
		Класс 1	Класс 2	Класс 3
АКЛП-М	80	0,0280	0,0277	По ГОСТ 11069-74
АКЛП-ПТ	83	0,0281	0,0280	По ГОСТ 11069-74
АКЛП-Т1	98	0,0281	0,0280	-
АКЛП-Т2	105	0,0281	0,0280	-
АКЛП-Т3	110	0,0282	0,0281	-

Только для катанки диаметром 9 и 9,5 мм.

Катанка всех марок должна выдерживать технологическую пробу волочением. При этом не должно быть более одного обрыва на две тонны катанки по дефектам металлургического характера (закаты, плены, раковины, посторонние включения).

Катанка должна быть намотана в бухты одним отрезком массой от 600 до 2500 кг.

Катанка должна быть намотана в бухты без перепутывания, перехлестывания и залипания витков, препятствующих свободной размотке при ее волочении. Плотность намотки должна обеспечивать целостность бухт на операциях транспортирования и упаковки.

Катанка медная ГОСТ Р 53803–2010.

Термины и определения:

Катанка: Заготовка с поперечным круглым сечением, постоянным по всей длине, свернутая в бухту, изготавливаемая, как правило, методом непрерывного литья или методом непрерывного литья и прокатки.

Овальность (отклонение от круглой формы): Половина разности наибольшего и наименьшего значений диаметров, измеренных в одном поперечном сечении, перпендикулярном к оси катанки.

Бухта: Отрезок изделия, намотанный в серию непрерывных витков.

Основные параметры и размеры

Катанку изготавливают марок:

- КМ – катанка медная;
- КМб – катанка медная безкислотная;
- Кмор – катанка медная, полученная методом непрерывного литья и прокатки из рафинированных отходов и лома меди.

Номинальный диаметр катанки и предельное отклонение от номинального диаметра должны соответствовать указанным в таблице.

Номинальный диаметр катанки, мм	Продольное отклонение от номинального диаметра
8,0	
9,5	
10,0	
11,4	
12,7	-+0,4
13,0	
14,0	
16,0	
18,0	
22,0	-+0,6
23,0	



Кабель без опасности
совместная инициатива

Примечание: По согласованию между потребителем и изготовителем катанка номинальным диаметром 8,0 мм может быть изготовлена с предельным отклонением от номинального диаметра $+0,3$ мм. Допускается изготовление катанки других диаметров, при этом предельное отклонение от диаметра должно соответствовать ближайшему размеру, указанному в настоящей таблице.

Овальность катанки не должна превышать предельное отклонение от диаметра.

Условное обозначение катанки должно включать: марку катанки, условное обозначение марки меди, из которой изготовлена катанка (5.3.1), номинальный диаметр катанки, обозначение настоящего стандарта.

Пример условного обозначения катанки марки КМ, изготовленной из меди марки М001, диаметром 8,0 мм:

Катанка КММ001 8,0 ГОСТ Р 53803–2010.

Технические требования.

Катанку изготавливают в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

Катанка должна быть изготовлена из меди таких качеств и чистоты, которые обеспечивают свойства и характеристики катанки, установленные настоящим стандартом, и позволяют использовать катанку по ее назначению.

Требования к качеству.

Катанка по всей длине должна иметь чистую и гладкую поверхность. На поверхности катанки допускаются раковины, риски, вмятины, забоины и другие поверхностные дефекты, глубина которых при контрольной зачистке не превышает 0,2 мм. Допускаемые дефекты не должны препятствовать дальнейшей переработке катанки.

На поверхности катанки марок КМ и КМор диаметром до 18,0 мм включительно допускается окисленность поверхности (толщина окисной пленки): не более $1 \cdot 10^{-7}$ м ($1000 A^*$) – при электрохимическом методе измерения или не более 0,01% – при весовом методе измерения.

Окисленность поверхности катанки марки КМ всех диаметров и катанки марок КМ и КМор диаметром свыше 18,0 мм не нормируют.

По согласованию между потребителем и изготовителем допускается изготовление катанки марки КМ с окисленностью поверхности: не более $0,5 \cdot 10^{-7}$ м ($500 A^*$) – при электрохимическом методе измерения или не более 0,005% – при весовом методе измерения.

Требования к химическому составу.

Катанка марки КМ по химическому составу должна соответствовать меди марок М001, М0; катанка марки КМб – меди марок М001б, М0б; катанка марки КМор – меди марки М1ор.

Химический состав марок М0, М0б по ГОСТ 859 и марок М001, М001б, М1ор по настоящему стандарту должен соответствовать указанному в таблице.

Элемент		Массовая доля, %, не более, для меди марок				
Примеси по группам:		М001	М0	М0015	М0б	М1ор
1	Висмут	0,0002	0,0005	0,0002	0,001	-
	Селен	0,002	-	0,0002	-	-
	Теллур	0,002	-	0,0002	-	-
	Сумма 1-й группы	0,003	-	0,0003	-	-
2	Хром	-	-	-	-	-
	Марганец	-	-	-	-	-
	Сурьма	0,0004	0,002	0,0004	0,002	-
	Кадмий	-	-	-	-	-
	Мышьяк	0,0005	0,001	0,0005	0,002	-
	Фосфор	-	-	-	0,002	-
	Сумма 2-й группы	0,0015		0,0015		
3	Свинец	0,0005	0,003	0,0005	0,003	-
4	Сера	0,0015	0,003	0,0015	0,003	-
5	Олово	-	0,001	-	0,002	-
	Никель	-	0,002	-	0,002	-
	Железо	0,001	0,004	0,001	0,004	-
	Кремний	-	-	-	-	-
	Цинк	-	0,003	-	0,003	-
	Кобальт	-	-	-	-	-
	Сумма 5-й группы	0,002		0,002		

Продолжение на следующей странице.



Продолжение таблицы. Химический состав марок МО, Моб по ГОСТ 859 и марок М001, М0016, М1ор по настоящему стандарту.

Элемент		Массовая доля, %, не более, для меди марок				
Примеси по группам:		М001	МО	М0015	МО6	М1ор
6	Серебро	0,0025	-	0,0025	-	-
Сумма перечисленных примесей		0,0065	-	0,0065	-	0,065
Кислород		0,04	0,04	0,001	0,001	0,025

Примечания: 1. Массовую долю меди марок М001, М0016 определяют вычитанием суммы массовых долей примесей из 100%. Массовая доля (медь + серебро) для меди марок МО — не менее 99,93%; МОб — не менее 99,97%; М1ор — не менее 99,91%.

2. Допускается изготовление катанки из меди марок с массовой долей кислорода: М001, МО, М1ор — не более 0,065%; М0016, МОб — не более 0,002%.

3. Знак «—» означает, что элемент не нормируется.

Требования к электрическим параметрам.

Удельное электрическое сопротивление, Ом*м*10⁻⁶, катанки или отожженной проволоки, протянутой из катанки, должно быть, не более:

- для катанки из меди марок М001, М0016 — 0,01707;
- для катанки из меди марок МО, МОб, М1ор — 0,01718.

Требования к механическим параметрам.

Временное сопротивление катанки должно быть не менее 160 МПа, относительное удлинение после разрыва катанки должно быть не менее 35%.

Катанка всех марок должна выдерживать испытание на скручивание с последующим раскручиванием без разрушения и появления дефектов лития и прокатки, глубина которых при контрольной зачистке превышает 0,2 мм. Число скручиваний указано в таблице.

Номинальный диаметр катанки, мм	Число скручиваний (в числителе) с последующим раскручиванием (в знаменателе)
8,0	10/10
Св. 8,0 до 13,0 включ.	8/8
> 13,0 > 16,0 >	5/5
> 16,0	3/3

Катанка всех марок должна выдерживать испытание на скручивание в одну сторону. Число скручиваний в одну сторону до полного разрушения должно быть, не менее, для катанки диаметром: 8,0 мм — 50; свыше 8,0 мм до 13,0 мм включительно — 15; свыше 13,0 мм — 8. При оформлении заказа допускается устанавливать дополнительные требования к катанке марок: КМ и КМор — на удлинение спирали; КМб — на стойкость против водородной хрупкости.

Маркировка.

Маркировка катанки должна соответствовать требованиям ГОСТ 18690 с дополнениями по настоящему стандарту.

К каждой бухте катанки должен быть прикреплен ярлык, на котором должны быть указаны:

- наименование или наименование и торговый знак предприятия-изготовителя;
- наименование страны-изготовителя;
- условное обозначение катанки;
- дата изготовления (год, месяц, число);
- номер бухты;
- масса нетто бухты, кг;
- масса брутто бухты, кг;
- знак соответствия (при наличии сертификата);
- номер партии.

На ярлыке должен быть проставлен штамп технического контроля.

Упаковка.

Упаковка катанки должна соответствовать требованиям ГОСТ 18690 с дополнениями по настоящему стандарту.

Катанку поставляют в бухтах одним отрезком. Массу нетто и массу брутто бухты устанавливают по согласованию потребителя с изготовителем.

Катанка должна быть намотана в бухты без перепутывания, перехлестывания витков, препятствующих свободной размотке при ее переработке. Плотность намотки должна обеспечивать целостность бухт при упаковывании и транспортировании.

Необходимо оставлять свободным нижний конец катанки для обеспечения непрерывности при ее переработке; длину свободного конца катанки устанавливают при оформлении заказа.



Каждая бухта катанки должна быть перевязана стальной упаковочной лентой или лентой из других материалов, пригодных для данного применения, не менее чем в трех местах, равномерно распределенных по окружности, для обеспечения целостности бухт.

Катанка должна быть упакована. Упаковка катанки должна защищать ее от загрязнения и атмосферных осадков.

По согласованию с потребителем катанку можно поставлять без упаковки.

Правила приемки.

Правила приемки катанки должны соответствовать ГОСТ 15.309 и требованиям настоящего стандарта.

Для проверки соответствия катанки требованиям настоящего стандарта назначают приемо-сдаточные испытания.

Катанку предъявляют к приемке партиями. За партию принимают катанку в объеме сменной выработки. Партия должна состоять из катанки одной марки, изготовленной из меди одной марки, одного номинального диаметра.

Катанка медная ТУ 1844-001-23175446-2015.

Катанка изготавливается способом непрерывного литья и прокатки и предназначена для изготовления проволоки, контактных проводов, шин и других электротехнических изделий.

Катанка изготавливается марки КМО (катанка медная осветленная) следующих классов качества: А, В, С.

Номинальный диаметр катанки и предельные отклонения.

Номинальный диаметр катанки, мм	Предельные отклонения от номинального диаметра, мм	
	Классы А, В	Класс С
8,0	+/-0,3	+/-0,5
9,5	+/-0,4	+/-0,5
10,0	+/-0,4	+/-0,5
11,4	+/-0,4	+/-0,5
12,7	+/-0,4	+/-0,5
13,0	+/-0,4	+/-0,5
16,0	+/-0,5	+/-0,6
18,0	+/-0,5	+/-0,8
22,0	+/-0,5	+/-0,8

Катанка по всей длине должна иметь ровную гладкую поверхность без трещин и посторонних включений. Допускаются отдельные дефекты (прирезы, риски, выступы, вмятины, царапины, заусенцы, плены), не превышающие по глубине или высоте для катанки класса А – 0,1 мм, класса В – 0,2 мм и класса С – 0,3 мм.

Таблица 2. Толщина окисной пленки для катанки номинальным диаметром до 18,0 мм, включительно.

Класс катанки	Толщина окисной пленки, не более, при методе измерения	
	электрохимическом, ангстрем	весовом, %
А	500	0,005
В	1000	0,010
С	1500	0,015

Толщина окисной пленки катанки номинальным диаметром свыше 18,0 мм не нормируется.

Химический состав катанки класса А должен соответствовать марке меди не ниже МОО, класса В – не ниже МО, класса С – не ниже М1 по ГОСТ 859–2001.

Таблица 3. Химический состав катанки.

	Химический состав катанки, % катанки		
	Класса А	Класса В	Класса С
Медь, не менее	99,96	99,93	99,90
Примеси, не более			
Висмут	0,0005	0,0005	0,001
Сурьма	0,001	0,002	0,002

Продолжение на следующей странице.



Продолжение таблицы 3. Химический состав катанки.

	Химический состав катанки, % катанки		
	Класса А	Класса В	Класса С
Медь, не менее	99,96	99,93	99,90
Мышьяк	0,001	0,001	0,002
Железо	0,001	0,004	0,005
Никель	0,001	0,002	0,002
Свинец	0,001	0,003	0,005
Олово	0,001	0,001	0,002
Сера	0,002	0,003	0,004
Кислород	0,02-0,035	0,042	0,06
Цинк	0,001	0,003	0,004
Фосфор	0,0005	-	-
Серебро	0,002	0,002	0,003

Примечание: знак «тире» означает, что содержание данной примеси не нормируется.

Удельное электрическое сопротивление катанки или отожженной проволоки, протянутой из катанки, должно быть, Ом×мм²/м, не более:

- класса А – 0,01707,
- класса В – 0,01718,
- класса С – 0,01724

Относительное удлинение при разрыве катанки класса А должно быть не менее 38%, класса В – не менее 35%, класса С – не менее 30%.

Прочность при растяжении должна быть не менее 160 Н/мм².

Катанка номинальным диаметром 8,0 мм класса А должна выдерживать число скручиваний в одну сторону до разрушения не менее 50, класса В не менее 45, класса С не менее 40. Катанка номинальным диаметром 16,0 мм и выше должна выдерживать число скручиваний до разрушения не менее 8.

Катанка должна выдерживать без обрывов технологическое испытание волочением со скоростью не менее 15 м/с:

Класса А:

До диаметра 0,2 мм для катанки номинальным диаметром до 8,0 мм включительно, с суммарным обжатием не менее 75% для катанки номинальным диаметром свыше 8,0 мм.

Класса В:

До диаметра 0,32 мм для катанки номинальным диаметром до 8,0 мм включительно, с суммарным обжатием не менее 75% для катанки номинальным диаметром свыше 8,0 мм.

Класса С:

До диаметра 0,5 мм для катанки номинальным диаметром до 8,0 мм включительно, с суммарным обжатием не менее 60% для катанки номинальным диаметром свыше 8,0 мм.

При этом поверхность проволоки должна быть гладкой, без дефектов.

Катанка диаметром 16,0 мм и более должна выдерживать без обрывов технологическое испытание прокаткой или волочением на фигурный профиль с суммарным обжатием не менее 60% без промежуточных отжигов. На профиле не должно быть закатов, трещин, раковин, плен.

Проволока.

Провода (проволоку) классифицируют по материалу, из которого они изготовлены, сечению, виду изоляции или ее отсутствию, механической прочности и др. В электротехнике применяют, главным образом, провода из меди и алюминия, реже из латуни и бронзы.

Медная и алюминиевая проволока изготавливается круглого и прямоугольного сечения и предназначена для производства проводов, кабелей и других электротехнических целей.

Круглая медная проволока изготавливается в соответствии с ГОСТами 2112–71, 13842–74, 859–78, 839–79 и другими. Круглая проволока имеет диаметр от 0,02 мм до 8,5 мм.

Круглая алюминиевая проволока (ГОСТы 6132–71, 13848–75, 839–79 и другие) выпускается диаметром от 0,08 до 10,0 мм.

Проволока изготавливается марок:

- АТ – алюминиевая твердая;
- АМ – алюминиевая мягкая;
- АПТ – алюминиевая полутвердая.

Таблица 1. Коды ОКП.

Марка проволоки	Код
АТ	18 1131 2140
АПТ	18 1131 2130
АМ	18 1131 2110





НОВИНКИ 2017

САМОНЕСУЩИЙ ИЗОЛИРОВАННЫЙ ПРОВОД СИП-1, СИП-2, СИП-3, СИП-4 ГОСТ 31946-2012, ТУ16-705.499-2010

Основным назначением провода СИП является передача и распределение электроэнергии переменного тока в сетях освещения и силовых сетях напряжением 0,6-1 кВ.

Провод СИП получил широкое применение при строительстве магистральных воздушных линий электропередач и различных ответвлений к вводам во всевозможные жилые помещения и хозяйские постройки.

Он представляет собой жгут скрученный из изолированных фазных жил, сделанных из алюминия и нулевой несущей жилы. Фазные жилы оснащены изоляцией, сделанной из светостабилизированного полиэтилена повышенного давления окрашенного в черный цвет, который обладает устойчивостью к ультрафиолетовым излучениям. В центре нулевой жилы находится стальной сердечник, скрученный вокруг алюминиевыми проволоками.

Марка и наименование провода.

Марка провода	Наименование провода	Преимущественная область применения
СИП-1	Провод самонесущий с алюминиевыми жилами, с изоляцией из светостабилизированного сшитого полиэтилена (ПЭ), с нулевой несущей неизолированной жилой из алюминиевого сплава.	Для магистральных линий электропередачи (ВЛ) и линейных ответвлений от ВЛ в атмосфере воздуха типов I и II по ГОСТ 15150-69
СИП-2	Провод самонесущий с алюминиевыми жилами, с изоляцией из светостабилизированного сшитого полиэтилена (ПЭ), с нулевой несущей жилой из алюминиевого сплава, изолированной светостабилизированным сшитым ПЭ.	Для магистральных линий электропередачи (ВЛ) и линейных ответвлений от ВЛ в атмосфере воздуха типов I и II по ГОСТ 15150-69, в том числе на побережьях морей, соленых озер, в промышленных районах и районах засоленных песков.
СИП-3	Провод самонесущий защищенный с токопроводящей жилой из алюминиевого сплава, с защитной изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ.	Для ВЛ на номинальное напряжение 10-35кВ в атмосфере воздуха типов II и III по ГОСТ 15150-69, в том числе на побережьях морей, соленых озер, в промышленных районах и районах засоленных песков
СИП-4	Провод самонесущий изолированный без несущего элемента, с алюминиевыми токопроводящими жилами, с изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ.	Для ответвлений от ВЛ к вводу и для прокладки по стенам зданий и инженерных сооружений в атмосфере воздуха типов II и III по ГОСТ 15150-69

КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ СШИТОГО ПОЛИЭТИЛЕНА ПвВГ, АПвВГ, ПвБШв, АПвБШв ГОСТ 31996-2012, ТУ16-705.499-2010.

Кабели силовые, с изоляцией из сшитого полиэтилена, предназначенные для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 0,66-1,0 кВ.

Кабели силовые с изоляцией из сшитого полиэтилена предназначены для эксплуатации в помещениях, в земле и на открытом воздухе. Конструкция кабелей представленной группы включает в себя круглые алюминиевые или медные токопроводящие жилы, изоляцию жил из сшитого полиэтилена, защитную броню или экран, оболочку.



Марка и наименование кабеля.

Марка провода	Наименование кабеля	Преимущественная область применения
ПвВГ	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, оболочка из поливинилхлоридного пластика.	Для прокладки одиночных кабельных линий в кабельных сооружениях и помещениях. При групповой прокладке обязательно применение средств огнезащиты. Для прокладки без ограничения разности уровней, в том числе на вертикальных участках
АПвВГ	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, оболочка из поливинилхлоридного пластика.	
ПвБШв	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, бронированные, с защитным шлангом из поливинилхлоридного пластика.	Кабели применяются для прокладки: в воздухе при отсутствии опасности механических повреждений; в сырых помещениях (тоннелях), каналах, кабельных полуэтажах, коллекторах, производственных помещениях; в земле (траншеях). Кабели предназначены для вертикальных, наклонных и горизонтальных трасс. При групповой прокладке обязательно применение средств огнезащиты.
АПвБШв	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена, бронированные, с защитным шлангом из поливинилхлоридного пластика.	

ПЛАНИРУЕМАЯ К ВЫПУСКУ НОМЕНКЛАТУРА.

ООО «Кабельный завод «АЛЮР» планирует приступить к выпуску следующих номенклатурных изделий:

КГВВнг(A)-LS – Кабели силовые гибкие, не распространяющие горение при групповой прокладке, с низким дымо- и газовыделением, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластикатов пониженной пожарной опасности. Кабель предназначен для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках, а также для фиксированного монтажа силовых цепей и цепей управления на станках и механизмах на номинальное переменное напряжение 0,66 и 1 кВ номинальной частотой до 60 Гц.

ВВГЭнг(A)-LS – Кабель с медными жилами, в поливинилхлоридной изоляции, в поливинилхлоридной оболочке пониженной горючести, с пониженным дымо- и газовыделением, с экраном из медной ленты, предназначен для прокладки в сухих и влажных помещениях, к которым предъявляются повышенные требования пожарной безопасности, где требуется высокий уровень электрической и механической безопасности, на специальных эстакадах, а так же на открытом воздухе, применяется для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках.

КППГнг(A)-HF – Кабели контрольные, не распространяющие горение, не содержащих галогенов, предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках при номинальном переменном напряжении 0,66 частотой до 100 Гц.

КВВГнг(A)-LSLTx – Кабель контрольный, не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения, предназначен для передачи и распределения электрической энергии и электрических сигналов в стационарных электротехнических установках при номинальном переменном напряжении до 660 В и частотой 100 Гц или при постоянном напряжении 1000 В соответственно. Для неподвижного присоединения к электрическим приборам и аппаратам.

ПВСнг(A)-LS – Провод медный с гибкими жилами в оболочке из ПВХ пластика пониженной пожароопасности. Провод предназначен для подключения электроприборов для ухода за жильем, его ремонта, холодильников, стиральных машин, средств мелкой бытовой техники и других и других предметов домашнего обихода электрическим сетям номинальным переменным напряжением 380/660В и номинальной частотой 50 Гц, а также приборов в местах с повышенной пожароопасностью.





www.alur.ru

ООО «Кабельный завод «АЛЮР»
182115, Псковская область
г. Великие луки
ул. Гоголя, 3 «Б»
тел. (81153) 9 15 25
факс: (81153) 9 62 35, 9 17 86
e-mail: info@alur.ru