

**КАБЕЛИ СИЛОВЫЕ С ПЛАСТМАССОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ И ОБОЛОЧКОЙ
НА НАПРЯЖЕНИЕ 0,66 и 1 кВ
ТУ 27.32.13-001-77342679-2022**

Обозначение марки	Число жил	Сечение (мм ²), Номинальное напряжение		Класс пожарной безопасности	Конструкция
		0,66	1		
ВВГ	1	1,5-50	1,5-800	О1.8.2.5.4	1. Жила из медной или алюминиевой проволоки: однопроволочной либо многопроволочной уплотненной. 2. Изоляция из ПВХ пластика. 3. Внутренняя оболочка из ПВХ пластика; «-нг(A)» -ПВХ пластика пониженной горючести. 4. Экран из медной ленты; повив из медных проволок, скрепленных медной лентой. 5. Наружная оболочка и защитный шланг из: ПВХ пластика; «-нг(A)» ПВХ пластикат пониженной горючести. 6. Броня из двух стальных оцинкованных лент; стальных оцинкованных проволок. Индексы «ХЛ», «нг(A)-ХЛ» ПВХ пластикаты в холодостойком исполнении
ВВГ-П	3; 4		1,5-400		
ВВГЭ	2; 5		1,5-240		
ВБШв	1*	-	10-630		
ВКШв	3; 4	1,5-50	1,5-400		
ВБВ	2; 5		1,5-240		
ВЭБШв			1,5-240		
АВВГ	1	2,5-50	2,5-800		
АВВГ-П	3; 4		2,5-400		
АВВГЭ	2; 5		2,5-240		
АВБШв	1*	-	16-630		
АВКШв	3; 4	2,5-50	2,5-400		
АВБВ	2; 5		2,5-240		
ВВГ-ХЛ	1	1,5-50	1,5-800		
ВВГ-П-ХЛ	3; 4		1,5-400		
ВВГЭ-ХЛ	2; 5		1,5-240		
ВБШв-ХЛ	1*	-	10-630		
ВКШв-ХЛ	3; 4	1,5-50	1,5-400		
ВБВ-ХЛ	2; 5		1,5-240		
ВЭБШв-ХЛ			1,5-240		
АВВГ-ХЛ	1	2,5-50	2,5-800		
АВВГ-П-ХЛ	3; 4		2,5-400		
АВВГЭ-ХЛ	2; 5		2,5-240		
АВБШв-ХЛ	1*	-	16-630		
АВКШв-ХЛ	3; 4	2,5-50	2,5-400		
АВБВ-ХЛ	2; 5		2,5-240		
АВЭБШв-ХЛ			2,5-240		
ВВГнг(A)	1	1,5-50	1,5-800	П16.8.2.5.4	
ВВГ-Пнг(A)	3; 4		1,5-400		
ВВГЭнг(A)	2; 5		1,5-240		
ВБШвнг(A)	1*	-	10-630		
ВКШвнг(A)	3; 4	1,5-50	1,5-400		
ВБВнг(A)	2; 5		1,5-240		
ВЭБШвнг(A)			1,5-240		
АВВГнг(A)	1	2,5-50	2,5-800		
АВВГ-Пнг(A)	3, 4		2,5-400		
АВВГЭнг(A)	2, 5		2,5-240		
АВБШвнг(A)	1*	-	16-630		
АВКШвнг(A)	3; 4	2,5-50	2,5-400		
АВБВнг(A)	2, 5		2,5-240		
АВЭБШвнг(A)			2,5-240		
ВВГнг(A)-ХЛ	1	1,5-50	1,5-800		
ВВГ-Пнг(A)-ХЛ	3; 4		1,5-400		
ВВГЭнг(A)-ХЛ	2; 5		1,5-240		
ВБШвнг(A)-ХЛ	1*	-	10-630		
ВКШвнг(A)-ХЛ	3; 4	1,5-50	1,5-400		
ВБВнг(A)-ХЛ	2; 5		1,5-240		
ВЭБШвнг(A)-ХЛ			1,5-240		
АВВГнг(A)-ХЛ	1	2,5-50	2,5-800		
АВВГ-Пнг(A)-ХЛ	3; 4		2,5-400		
АВВГЭнг(A)-ХЛ	2; 5		2,5-240		
АВБШвнг(A)-ХЛ	1*	-	16-630		
АВКШвнг(A)-ХЛ	3; 4	2,5-50	2,5-400		
АВБВнг(A)-ХЛ	2; 5		2,5-240		
ВВГнг(A)-LS	1	1,5-50	1,5-800	П16.8.2.2.2	
ВВГ-Пнг(A)-LS	3; 4		1,5-400		
ВВГЭнг(A)-LS	2; 5		1,5-240		
ВБШвнг(A)-LS	1*	-	10-630		
ВКШвнг(A)-LS	3; 4	1,5-50	1,5-400		
ВБВнг(A)-LS	2; 5		1,5-240		
АВВГнг(A)-LS	1	2,5-50	2,5-800		
АВВГ-Пнг(A)-LS	3; 4		2,5-400		



АВВГнг(А)-LS на напряжение 0,66 и 1 кВ

ТУ 27.32.13-001-70557595-2022

Кабели должны соответствовать требованиям ГОСТ 31996, ТУ 27.32.13-001-70557595-2022 и требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» ТР ТС 004/2011.

КОНСТРУКЦИЯ

Токопроводящая жила – алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483-2021.

Изоляция – из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности. Изолированные жилы кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил (N) выполняется синего цвета. Изоляция жил заземления (PE) выполняется двухцветной (зелено-желтой расцветки).

Скрутка – изолированные жилы многожильных кабелей должны быть скручены и иметь все жилы равного сечения, а четырехжильные могут иметь одну жилу меньшего сечения (жилу заземления или нулевую).

Внутренняя оболочка – из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности.

Наружная оболочка – из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Диапазон температур эксплуатации от -50 °С до 50 °С.

Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С до 98%.

Кабели могут быть проложены без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе и на вертикальных участках.

Допустимые усилия при тяжении кабелей по трассе прокладки не должны превышать:

- 30 Н/мм² – для кабелей с алюминиевыми жилами;

Допустимый радиус изгиба при прокладке кабелей силовых одножильных должен быть не менее 10 Dн, многожильных – 7,5 Dн. Dн - наружный диаметр кабеля.

Кабели могут быть проложены без предварительного подогрева при температуре не ниже минус 15 °С.

Допустимые температуры нагрева жил кабеля:

- Длительно допустимая 70 °С;

- В режиме перегрузки 90 °С;

- Предельная при коротком замыкании 160 °С (140 °С для кабелей более 300 мм²);

- По условию не возгорания при коротком замыкании 350 °С.

Максимальная продолжительность короткого замыкания не должна превышать: 5 с.

Строительная длина кабелей устанавливается при заказе.

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

Срок хранения:

на открытых площадках не более 2 лет;

под навесом не более 5 лет;

в закрытых помещениях не более 10 лет

Кабель хранится под навесом или в помещениях, где колебания температуры и влажности воздуха незначительно отличаются от колебаний на открытом воздухе (палатки, металлические хранилища без теплоизоляции), при температуре от -50 °С до +60 °С.

Условия транспортирования кабелей в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать группе ОЖ3 по ГОСТ 15150.

Условия хранения кабелей должны соответствовать группе ОЖ2 по ГОСТ 15150.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электрической энергии в стационарных электротехнических установках на номинальное переменное напряжение 0,66 и 1 кВ номинальной частотой 50 Гц.

Область применения: для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях и помещениях внутренних (закрытых) электроустановок. Для электропроводок в жилых и общественных зданиях.

Кабели предназначены для эксплуатации в электрических сетях переменного напряжения с заземленной или изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч за год.

Максимальное напряжение сети, при котором допускается эксплуатация кабелей U_{ин} равно 1,2 U. Кабели могут быть использованы для эксплуатации в электрических сетях постоянного напряжения, не превышающего 2,4 U₀.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565: П1Б.8.2.2.2.

**КАБЕЛИ, НЕ РАСПРОСТРАНЯЮЩИЕ ГОРЕНИЕ, С НИЗКИМ ДЫМО- И ГАЗОВЫДЕЛЕНИЕМ
ТУ 16.К71-310-2001**

Обозначение марки	Число жил	Сечение (мм ²), Номинальное напряжение		Класс пожарной безопасности	Конструкция
		0,66	1		
ВВГнг(A)-LS ВВГЭнг(A)-LS	1	1,5-50	1,5-800	П16.8.2.2.2	<p>Кабели силовые</p> <ol style="list-style-type: none"> Жила из медной или алюминиевой проволоки: однопроволочная либо многопроволочная уплотненная. Изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности. Внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности. Экран из медной ленты, повива из медных проволок, скрепленных медной лентой. Наружная оболочка и защитный шланг из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности. Броня из двух стальных оцинкованных лент. <p>Кабели контрольные</p> <ol style="list-style-type: none"> Жила из медной проволоки. Изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности. Внутренняя оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности. Экран из медной или алюминиевой фольги. Наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности. <p>Кабели малогабаритные</p> <ol style="list-style-type: none"> Жила из медной проволоки. Изоляция из полиэтилена. Экран из медной проволоки (для кабеля с экранированными парами). азделительный слой из стеклотенты. Оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности. Экран по оболочке из медной проволоки.
	3; 4		1,5-400		
	2; 5		1,5-240		
ВБШвнг(A)-LS	1*	1,5-50	10-630		
	3; 4		1,5-400		
	2; 5		1,5-240		
АВВГнг(A)-LS АВВГЭнг(A)-LS	1	2,5-50	2,5-800		
	3; 4		2,5-400		
	2; 5		2,5-240		
АВБШвнг(A)-LS	1*	2,5-50	16-630		
	3; 4		2,5-400		
	2; 5		2,5-400		
КВВГнг(A)-LS КВВГЭнг(A)-LS	4, 5, 7, 10, 14, 19, 27, 37, 52, 61	0,75-1,50	660 В		
	4, 5, 7, 10, 14, 19, 27	2, 5			
	4, 7, 10	4, 6			
КМПВнг(A)-LS	1, 2, 3, 4, 7, 10, 12, 14, 19, 24, 27, 30, 37, 52	0,35	500 В		
	1, 2, 3, 4, 7, 10, 12, 14, 19, 24, 27, 30, 37, 52	0,5-1,5	500 В 1 000 В		
	1, 2, 3, 4, 7, 10, 12, 14, 19, 24, 27, 30, 37	2,5	500 В 1 000 В		
КМПВЭнг(A)-LS КМПВЭнг(A)-LS	2, 3, 4, 7, 10, 12, 14, 19, 24, 27, 30, 37, 52	0,35	500 В		
	2, 3, 4, 7, 10, 12, 14, 19, 24, 27, 30, 37, 52	0,5-1,5	500 В 1 000 В		
	2, 3, 4, 7, 10, 12, 14, 19, 24, 27, 30, 37	2,5	500 В 1000 В		
КМПЭВнг(A)-LS КМПЭВнг(A)-LS КМПЭВнг(A)-LS	2, 3, 4, 7, 10, 12, 14, 19, 24, 27, 30, 37, 52	0,35-1	500 В		



**ВВГнг(A)-LS, ВВГЭнг(A)-LS,
АВВГнг(A)-LS, АВВГЭнг(A)-LS,
ВВГ-Пнг(A)-LS, АВВГ-Пнг(A)-LS**

на 0,66; 1 и 3 кВ

ТУ 16.К71-310-2001

Кабели силовые с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожарной опасности, в том числе экранированные. Кабели должны соответствовать требованиям базовых нормативных документов - ГОСТ 31996, ТУ 16-705.499.



КОНСТРУКЦИЯ

- 1. Токосоводящая жила** – медная или алюминиевая, однопроволочная или многопроволочная, круглой или секторной формы, 1 или 2 класса по ГОСТ 22483.
 - 2. Изоляция** – из поливинилхлоридной композиции пониженной пожарной опасности. Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция нулевых жил (N) выполняется синего цвета. Изоляция жил заземления (PE) выполняется двухцветной (зелено-желтой расцветки).
 - 3. Скрутка** – изолированные жилы двух-, трех-, четырех- пятижильных кабелей скручены; двух-, трех- и пятижильные кабели имеют жилы одинакового сечения, четырехжильные имеют все жилы одинакового сечения или одну жилу меньшего сечения (жилу заземления или нулевую).
 - 4. Внутренняя оболочка** – из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности.
 - 5. Экран** (для кабелей марок ВВГЭнг(A)-LS, АВВГЭнг(A)-LS) – из медных лент.
 - 6. Наружная оболочка** – из ПВХ пластиката пониженной пожарной опасности.
- Кабели могут быть изготовлены в плоском исполнении (в обозначении добавляется буква "П"): ВВГ-Пнг(A)-LS, АВВГ-Пнг(A)-LS.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид климатического исполнения кабелей УХЛ, ХЛ и Т, категорий размещения 1 - 5 по ГОСТ 15150.
 Диапазон температур эксплуатации от -50 °С до 50 °С
 Диапазон температур эксплуатации для кабелей исполнения «ХЛ» от -60 °С до 50 °С.
 Относительная влажность воздуха при температуре до 35 °С до 98 %.
 Прокладка и монтаж кабелей без предварительного подогрева производится при температуре не ниже -15 °С.
 Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке:
 одножильные не менее 10 наружных диаметров;
 многожильные не менее 7,5 наружных диаметров.
 Кабели не распространяют горение при групповой прокладке по категории А.
 Дымообразование при горении тлении кабелей не приводит к снижению светопрозрачности в испытательной камере более чем на 50 %.
 Длительно допустимая температура нагрева жил кабелей при эксплуатации не более 70 °С.
 Максимально допустимая температура нагрева жил при токах короткого замыкания не более 160 °С.
 Продолжительность короткого замыкания не должна превышать 5 с.
 Допустимая температура нагрева жил кабелей в режиме перегрузки не более 90 °С.
 Предельная температура токовосоводящих жил кабелей по условию невозгорания кабеля при коротком замыкании 350 °С.
 Строительная длина кабелей устанавливается при заказе.
 Срок службы 30 лет с даты изготовления кабелей.
 Гарантийный срок эксплуатации 5 лет с даты ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.
 Срок хранения:
 на открытых площадках не более 2 лет;
 под навесом не более 5 лет;
 в закрытых помещениях не более 10 лет.

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных электротехнических установках на номинальное переменное напряжение 0,66, 1 и 3 кВ частоты 50 Гц.
 Для эксплуатации в электрических сетях переменного напряжения с заземленной или изолированной нейтралью, в которых продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч за год.
 Для прокладки без ограничения разности уровней по трассе прокладки, в том числе и на вертикальных участках.
 Кабели изготавливаются для общепромышленного применения при поставках на внутренний рынок и на экспорт.
 Кабели по ТУ 16.К71-310-2001 предназначены для эксплуатации в кабельных сооружениях и помещениях, в том числе для использования в системах атомных станций классов 3 и 4 по классификации НП-001.

Класс пожарной опасности по ГОСТ 31565-2012:
 П16.8.2.2.2.

Код ОКПД2:
 27.32.13.111 – кабели с медными жилами на напряжение до 1 кВ
 27.32.13.112 – кабели с алюминиевыми жилами на напряжение до 1 кВ
 27.32.14.111 – кабели с медными жилами на напряжение более 1 кВ
 27.32.14.112 – кабели с алюминиевыми жилами на напряжение более 1 кВ