

Провода СИП :
Достоинства ,
Разновидности,
Применение

Что означает аббревиатура СИП?

- ▶ Это сокращение расшифровывается как – самонесущий изолированный провод. Именно провод, а не кабель как некоторые ошибочно его называют.
- ▶ Изготавливать его должны по ГОСТ 31946-2012.
- ▶ СИП всегда состоит из алюминиевых жил или из алюминиевого сплава (фазные проводники), либо стального сердечника и алюминиевой оболочки (нулевой несущий проводник). Провода СИП никогда не бывают медными. Минимальное его сечение начинается от 16мм².
- ▶ Это абсолютно не новое изобретение, как считают некоторые, и известно оно уже более 50 лет. Впервые СИП был применен в странах Северной Америки, а затем в Западной Европе еще в 1960-х годах.



Достоинства провода СИП

- ▶ Резкое снижение (до 80 %) эксплуатационных затрат, вызванное высокой надежностью и бесперебойностью энергообеспечения потребителей, т.к. исключены короткие замыкания из-за схлестывания при вибрационной пляске проводов, обрывы из-за падения деревьев, гололедообразования и снегоналипания.
- ▶ Уменьшение затрат на монтаж ВЛИ, связанное с вырубкой более узкой просеки в лесной местности, возможностью вести монтаж проводов по фасадам зданий в условиях городской застройки, применением более коротких (4 метра вместо 6) опор, отсутствием изоляторов и дорогостоящих траверс (для ВЛИ-0,4 кВ), возможностью совместной подвески на уже существующих ВЛ низкого, высокого напряжения и линиях связи.
- ▶ Снижение электропотерь в линии из-за уменьшения более чем в три раза реактивного сопротивления изолированных проводов по сравнению с неизолированными.

- ▶ Простота монтажных работ, возможность подключения новых абонентов под напряжением, без отключения остальных от энергоснабжения и как следствие сокращение сроков ремонта и монтажа.
- ▶ Высокая пожаробезопасность ВЛИ, связанная с исключением коротких замыканий при скрещивании фазных проводников и применением грозозащитных устройств.
- ▶ Значительное снижение несанкционированных подключений к линии и случаев вандализма и воровства.
- ▶ Улучшение общей эстетики в городских условиях.
- ▶ Значительное снижение случаев поражения электротоком при монтаже, ремонте и эксплуатации линии.

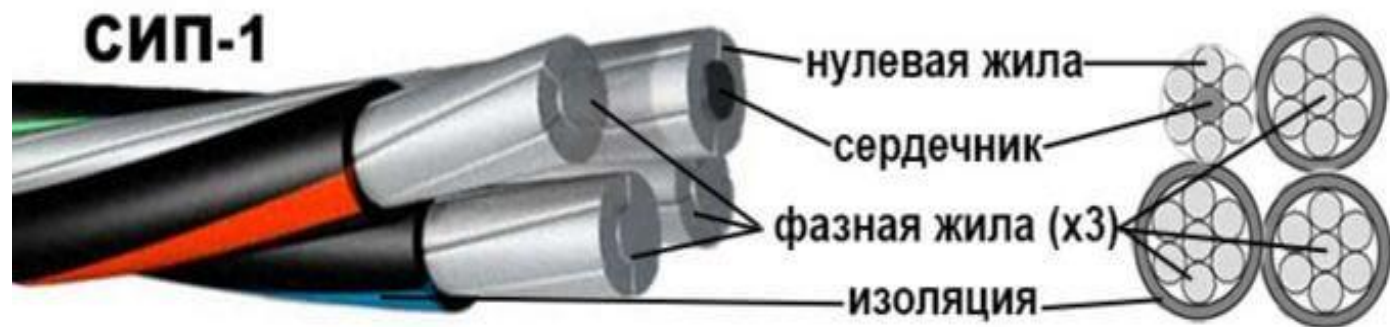
Разновидности провода СИП

- ▶ Перед тем, как рассматривать устройство провода СИП, хотелось бы сказать, что на сегодняшний день существуют следующие марки проводника: СИП-1, -1А, -2, -2А, -3, -3, -4, -5. Виды и различия каждой марки мы сейчас и предоставим.

СИП-1

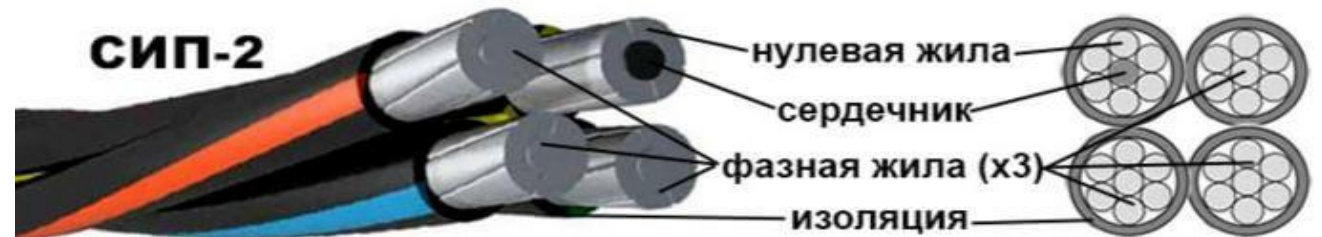
- ▶ СИП-1 производят для сетей 380 В. Это четырехпроводной кабель из алюминия или алюминиевого сплава, три жилы покрыты светостойким полиэтиленом, устойчивому к ультрафиолетовому излучению, а четвертая без оплетки со стальным сердечником, выполняет роль несущей и нейтральной.

Провода предназначены для воздушных линий электропередачи (ВЛ) на номинальное напряжение до 0,6/1 кВ включительно номинальной частотой 50 Гц. Преимущественная область применения: для ВЛ и ответвлений от ВЛ к вводам в жилые помещения, хозяйственные постройки в атмосфере воздуха типов II и III по ГОСТ 15150-69



СИП-2

- ▶ Провод самонесущий изолированный с основными алюминиевыми токопроводящими жилами и нулевой несущей жилой из сплава алюминия. Все жилы изолированы светостабилизированным сшитым полиэтиленом. Провода СИП-2 (СИП-2а) предназначены для воздушных линий электропередачи (ВЛ) на номинальное напряжение до 0,6/1 кВ включительно номинальной частотой 50 Гц. Преимущественная область применения: для ВЛ и ответвлений от ВЛ к вводам в жилые помещения, хозяйственные постройки в атмосфере воздуха типов II и III по ГОСТ 15150-69.
- ▶ Главное отличие СИП-1А от СИП-1 и СИП-2 заключается в материале изоляции провода: у СИП-1А изоляция более дешевая и выполнена из термопластичного полиэтилена, а в СИП-1, СИП-2 из сшитого полиэтилена с улучшенными качествами термостойкости.



СИП-3

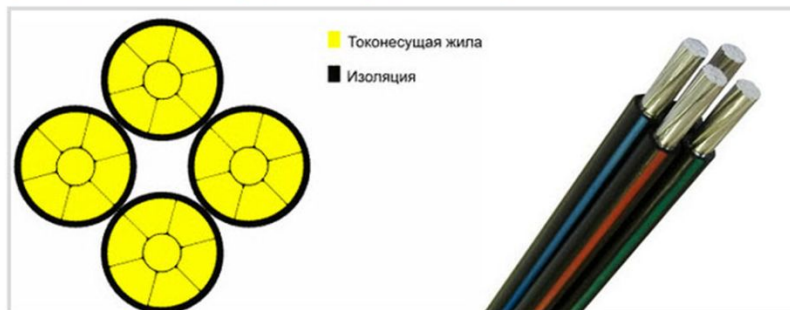
- ▶ Провод самонесущий защищенный с токопроводящей жилой из сплава алюминия, с защитной изоляцией из светостабилизированного сшитого полиэтилена.
- ▶ Провода СИП-3 применяются для воздушных линий электропередачи напряжение 10-20 кВ для сетей на напряжение 10, 15 и 20 кВ и 35 кВ (для сетей на напряжение 35 кВ) номинальной частотой 50 Гц в атмосфере воздуха типов II и III по ГОСТ 15150-69.
- ▶ Провода уже не скручены в один жгут и идут по отдельности на каждую фазу.



СИП-4

- ▶ Провод самонесущий изолированный с алюминиевыми уплотненными токопроводящими жилами без нулевой несущей. Изоляция выполнена из светостабилизированного сшитого полиэтилена.
- ▶ Провод СИП-4 предназначен для использования на воздушных линиях электропередач (ВЛ); номинальное напряжение до 0,6/1 кВ включительно, номинальная частота — 50 Гц.
- ▶ Здесь механическую нагрузку несут все 4 провода одновременно. И нулевой и фазные проводники изолированы, и нагрузка на них распределяется поровну

Провода ЛЭП самонесущие изолированные марки СИП-4



СИП-5

- ▶ Токпроводящие жилы - алюминиевые, круглой формы, многопроволочные уплотненные.
- ▶ Изоляция - из светостабилизированного сшитого полиэтилена. Изолированные жилы имеют отличительную расцветку. Скрутка - изолированные жилы скручены между собой.
- ▶ Провода предназначены для ответвлений от воздушных линий к вводу и для прокладки по стенам зданий и инженерных сооружений в атмосфере воздуха типов I и II по ГОСТ-15150.



Заключение

- ▶ Также хотелось бы отметить, что приставка «А» в конце маркировки (к примеру, СИП-1А), говорит о том, что нулевая жила покрыта изоляцией. Приставка «н» в свою очередь означает, что токоведущие жилы изготовлены из алюминиевого сплава, а буква «т» в конце марки свидетельствует о том, что изоляция стойкая к повышенным температурам +90°C (кратковременно +120°C).