



### Расчёт параметров подвеса СИП «Торсада»

Перед выполнением монтажа СИП «Торсада» необходимо убедиться в наличии в исходном проекте таких данных, как стрелы провеса ВЛ в каждом пролете и усилия натяжения провода на каждом участке или секции воздушной линии.

#### Поправочные коэффициенты

При расчётных температурах окружающей среды, отличающихся от 25° С, следует применять поправочные коэффициенты

Температура токопроводящей жилы, °С	Поправочные коэффициенты при температуре окружающей среды, °С											
	-5 и ниже	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
90	1,21	1,18	1,14	1,11	1,07	1,04	1,00	0,96	0,92	0,88	0,83	0,78

### СИП-2-0,6/1 кВ (с несущей жилой 70 мм<sup>2</sup>)

**Стандарты:** ТУ 16-705.500-2006, ГОСТ Р 52373-2005

#### Конструкция:

Нулевая несущая жила

1. Жила: круглая, уплотнённая, скрученная из проволок из алюминиевого сплава
2. Изоляция: светостабилизированный сшитый полиэтилен (черного цвета)

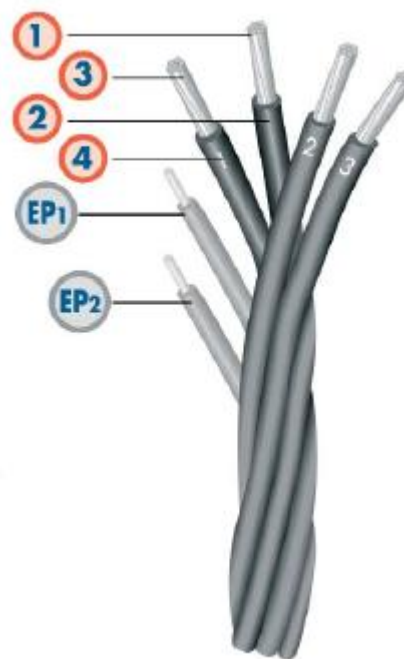
Характеристики нулевой несущей жилы:

- номинальное сечение: 70 мм<sup>2</sup>
- диаметр жилы: 9,7 мм

- диаметр жилы в изоляции: 13,1 мм
- минимальное разрушающее усилие: 20,6 кН
- электрическое сопротивление постоянному току:  
0,493 Ом
- модуль упругости:  $62 \cdot 10^3$  Н/мм<sup>2</sup>
- коэффициент линейного расширения:  $23 \cdot 10^{-6}$ , °C<sup>-1</sup>

Фазный провод и провод освещения

3. Жила: круглая, уплотнённая, скрученная из проволок из алюминия
4. Изоляция: светостабилизированный сшитый полиэтилен (черного цвета)



## Маркировка:

Несущая нейтраль: Наименование изготовителя, марка провода, год выпуска

**Пример:** NEXANS RUS TORSADE СИП – 2 3x35+1x50+2x16 0.6/1 2012

Фазный провод:

Номер фазы (1, 2, 3) напечатан на изоляции через каждые 50 мм

Вспомогательные жилы:

Номер жилы (В1, В 2, В 3) напечатан на изоляции через каждые 50 мм

## Электрические характеристики:

- Номинальное напряжение: 0,6/1 кВ
- Испытательное напряжение: После выдержки в воде в течение 10 минут - 4 кВ, 50 Гц, 5 минут

## Механические характеристики

№ п/п	Тип провода*	Диаметр, мм					Вес, кг/км
		Фазной жилы	Фазной жилы в изоляции	Вспомогательной жилы	Вспомогательной жилы в изоляции	Всего	
1	СИП-2 3x50+1x70	8,1	11,1	-	-	30,83	748,95
2	СИП-2 3x50+1x70+1x16	8,1	11,1	4,74	7,34	30,83	814,00
3	СИП-2	8,1	11,1	4,74	7,34	30,83	879,05

	3x50+1x70+2x16						
4	СИП-2 3x50+1x70+3x16	8,1	11,1	4,74	7,34	30,83	944,10
5	СИП-2 3x50+1x70+1x25	8,1	11,1	5,9	8,5	30,83	843,58
6	СИП-2 3x50+1x70+2x25	8,1	11,1	5,9	8,5	30,83	938,20
7	СИП-2 3x50+1x70+3x25	8,1	11,1	5,9	8,5	30,83	1032,83
8	СИП-2 3x50+1x70+1x35	8,1	11,1	6,9	9,5	30,83	872,38
9	СИП-2 3x50+1x70+2x35	8,1	11,1	6,9	9,5	30,83	995,80
10	СИП-2 3x50+1x70+3x35	8,1	11,1	6,9	9,5	30,83	1119,22
11	СИП-2 3x70+1x70	9,70	13,10	-	-	35,79	964,21
12	СИП-2 3x70+1x70+1x16	9,70	13,10	4,74	7,34	35,79	1029,25
13	СИП-2 3x70+1x70+2x16	9,70	13,10	4,74	7,34	35,79	1094,30
14	СИП-2 3x70+1x70+3x16	9,70	13,10	4,74	7,34	35,79	1159,35
15	СИП-2 3x70+1x70+1x25	9,70	13,10	5,9	8,5	35,79	1058,83
16	СИП-2 3x70+1x70+2x25	9,70	13,10	5,9	8,5	35,79	1153,46
17	СИП-2 3x70+1x70+3x25	9,70	13,10	5,9	8,5	35,79	1248,08
18	СИП-2 3x70+1x70+1x35	9,70	13,10	6,9	9,5	35,79	1087,63
19	СИП-2 3x70+1x70+2x35	9,70	13,10	6,9	9,5	35,79	1211,05
20	СИП-2 3x70+1x70+3x35	9,70	13,10	6,9	9,5	35,79	1334,48
21	СИП-2 3x95+1x70	11,40	14,80	-	-	39,89	1192,77
22	СИП-2 3x95+1x70+1x16	11,40	14,80	4,74	7,34	39,89	1257,82
23	СИП-2 3x95+1x70+2x16	11,40	14,80	4,74	7,34	39,89	1322,87
24	СИП-2 3x95+1x70+3x16	11,40	14,80	4,74	7,34	39,89	1387,91
25	СИП-2 3x95+1x70+1x25	11,40	14,80	5,9	8,5	39,89	1287,39
26	СИП-2 3x95+1x70+2x25	11,40	14,80	5,9	8,5	39,89	1382,02

27	СИП-2 3x95+1x70+3x25	11,40	14,80	5,9	8,5	39,89	1476,64
28	СИП-2 3x95+1x70+1x35	11,40	14,80	6,9	9,5	39,89	1316,19
29	СИП-2 3x95+1x70+2x35	11,40	14,80	6,9	9,5	39,89	1439,61
30	СИП-2 3x95+1x70+3x35	11,40	14,80	6,9	9,5	39,89	1563,04

\* - в таблице указаны расчетные номинальные значения характеристик.

## Физические характеристики

Характеристика	Номинальное значение
Вид климатического исполнения кабеля	
Категория размещения по ГОСТ 15150-69	II, III
Диапазон температур окружающей среды для эксплуатации, °C	-60...+50
Минимально допустимая температура оболочки кабеля для монтажа, °C	-20...
Длительно допустимая температура нагрева токопроводящих жил, °C	90
Допустимая температура нагрева токопроводящих жил при коротком замыкании, °C	250
Минимальный радиус изгиба кабеля при монтаже, наружных диаметров	10D
Минимальный радиус изгиба кабеля при эксплуатации, наружных диаметров	10D

## Электрические характеристики

№ п/п	Тип провода*	Электрическое сопротивление постоянному току, Ом		Допустимый ток нагрузки*, А		Допустимый ток односекундного КЗ, кА
		Фазной жилы	Вспомогательной жилы	Фазной жилы	Вспомогательной жилы	
1	СИП-2 3x50+1x70	0,868	-	160	-	3,2
2	СИП-2 3x50+1x70+1x16	0,868	1,910	160	100	3,2
3	СИП-2 3x50+1x70+2x16	0,868	1,910	160	100	3,2
4	СИП-2 3x50+1x70+3x16	0,868	1,910	160	100	3,2
5	СИП-2 3x50+1x70+1x25	0,868	1,200	160	130	3,2
6	СИП-2	0,868	1,200	160	130	3,2

	3x50+1x70+2x25					
7	СИП-2 3x50+1x70+3x25	0,868	1,200	160	130	3,2
8	СИП-2 3x50+1x70+1x35	0,868	0,868	160	160	3,2
9	СИП-2 3x50+1x70+2x35	0,868	0,868	160	160	3,2
10	СИП-2 3x50+1x70+3x35	0,868	0,868	160	160	3,2
11	СИП-2 3x70+1x70	0,641	-	195	-	4,6
12	СИП-2 3x70+1x70+1x16	0,641	1,910	195	100	4,6
13	СИП-2 3x70+1x70+2x16	0,641	1,910	195	100	4,6
14	СИП-2 3x70+1x70+3x16	0,641	1,910	195	100	4,6
15	СИП-2 3x70+1x70+1x25	0,641	1,200	195	130	4,6
16	СИП-2 3x70+1x70+2x25	0,641	1,200	195	130	4,6
17	СИП-2 3x70+1x70+3x25	0,641	1,200	195	130	4,6
18	СИП-2 3x70+1x70+1x35	0,641	0,868	195	160	4,6
19	СИП-2 3x70+1x70+2x35	0,641	0,868	195	160	4,6
20	СИП-2 3x70+1x70+3x35	0,641	0,868	195	160	4,6
21	СИП-2 3x95+1x70	0,443	-	240	-	6,5
22	СИП-2 3x95+1x70+1x16	0,443	1,910	240	100	6,5
23	СИП-2 3x95+1x70+2x16	0,443	1,910	240	100	6,5
24	СИП-2 3x95+1x70+3x16	0,443	1,910	240	100	6,5
25	СИП-2 3x95+1x70+1x25	0,443	1,200	240	130	6,5
26	СИП-2 3x95+1x70+2x25	0,443	1,200	240	130	6,5
27	СИП-2 3x95+1x70+3x25	0,443	1,200	240	130	6,5
28	СИП-2 3x95+1x70+1x35	0,443	0,868	240	160	6,5
29	СИП-2 3x95+1x70+2x35	0,443	0,868	240	160	6,5

30	СИП-2 3x95+1x70+3x35	0,443	0,868	240	160	6,5
----	-------------------------	-------	-------	-----	-----	-----

\* - Допустимый ток рассчитан исходя из условий:

- температура провода: 75°C
- температура окружающего воздуха: 25°C
- скорость ветра: 60 см/с
- интенсивность солнечной радиации: 1000 Вт/м<sup>2</sup>