

11.2.3. ПРОВОДА ДЛЯ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОВОДОВ ДЛЯ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ

Провода предназначены для передачи электрической энергии в воздушных электрических сетях и линиях электрифицированного транспорта. Напряжение электрического тока, передаваемого по проводам, зависит от расстояния между ними и от класса фарфоровых, стеклянных или других изоляторов, на которых они подвешиваются в электрических воздушных сетях, а для изолированных проводов - также от типа изоляции.

Провода подразделяют:

А. По назначению:

- для воздушных линий электропередачи;
- для контактной сети электрифицированного транспорта (рис.1).

Б. По материалу провода (жилы): медные, алюминиевые, из алюминиевого сплава, сталеалюминиевые (о сердечником из стальной оцинкованной проволоки).

В. По особенностям конструкции проводов для воздушных линий электропередачи: полые, с заполнением коррозионно-защитной смазкой, изолированные или неизолированные.

Г. По форме сечения контактных проводов: круглые, фасонные, в том числе овальные.



Рис.1 Внешний вид и сечение контактного провода

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ПАРАМЕТРЫ

А. Сечение провода. Для сталеалюминиевого провода нормируют сечение стального сердечника и сечение алюминиевой части провода.

Б. Наружный диаметр круглого и размеры фасонного провода.

В. Строительная длина провода.

Г. Расчетная масса 1 км провода (справочная величина).

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

А. Длительно допустимая температура в процессе эксплуатации неизолированного провода для воздушных линий электропередачи - не более 90°C, контактного провода - не более (90-130)°C в зависимости от марки провода, изолированного провода - не более (70-90) °C.

Б. Допустимое механическое напряжение контактного провода в контактных сетях.

В. Допустимая токовая нагрузка и допустимый ток короткого замыкания.

ПРОВОДА НЕИЗОЛИРОВАННЫЕ ДЛЯ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ

ОКП 35 1142.

Провода неизолированные для воздушных линий электропередач предназначены для передачи электрической энергии в воздушных электрических сетях. Длительно допустимая температура нагрева проводов в процессе эксплуатации до плюс 90°C.

Провода соответствуют ГОСТ 839-80.

Таблица 1. Структура условного обозначения

Марка провода	Конструкция провода	Преимущественная область применения
М	Провод, состоящий из одной или скрученный из нескольких медных проволок	В атмосфере воздуха типов II и III на суше и море всех макроклиматических районов по ГОСТ 15150-69, исполнения УХЛ
А	Провод, скрученный из алюминиевых проволок	В атмосфере воздуха типов I и II при условии содержания в атмосфере сернистого газа не более 150 мг/(м ² сут) (1,5 мг/м ³) на суше всех макроклиматических районов по ГОСТ 15150-69, исполнения УХЛ, кроме ТВ и ТС
АКП	Провод марки А, но межпроволочное пространство всего провода, за исключением наружной поверхности, заполнено нейтральной смазкой повышенной нагревостойкости	На побережьях морей, соленых озер, в промышленных районах и районах засоленных песков, а также в прилегающих к ним районах с атмосферой воздуха типов II и III на суше и море всех макроклиматических районов по ГОСТ 15150-69, исполнения УХЛ
АС	Провод, состоящий из стального сердечника и алюминиевых проволок	В атмосфере воздуха типов I и II при условии содержания в атмосфере сернистого газа не более 150 мг/(м ² сут) (1,5 мг/м ³) на суше всех макроклиматических районов по ГОСТ 15150-69, исполнения УХЛ, кроме ТС и ТВ
СКС	Провод марки АС, но межпроволочное пространство стального сердечника, включая его наружную поверхность, заполнено нейтральной смазкой повышенной нагревостойкости	На побережьях морей, соленых озер, в промышленных районах и районах засоленных песков, а также в прилегающих к ним районах с атмосферой воздуха типов II и III при условии содержания в атмосфере сернистого гада не более 150 мг/(м ² сут) (1,5 мг/м ³) и хлористых солей не более 200 мг/(м ² сут) на суше всех макроклиматических районов по ГОСТ 15150-69, исполнения УХЛ, кроме ТВ

Поставка электротехнических материалов и оборудования

Санкт-Петербург тел.: (812) 324-48-88, факс: (812) 324-48-84	Искров тел./факс: (8112) 67-27-88	Новгород тел./факс: (8162) 77-86-59
---	--------------------------------------	--

Марка провода	Конструкция провода	Преимущественная область применения
АСКП	Провод марки АС, но межпроводочное пространство всего провода, за исключением наружной поверхности, заполнено нейтральной смазкой повышенной нагревостойкости	На побережьях морей, соленых озер, в промышленных районах и районах засоленных песков, а также в прилегающих к ним районах с атмосферой воздуха типов II и III на суше и море всех макроклиматических районов по ГОСТ 15150-69, исполнения УХЛ
АСК	Провод марки АС, но стальной сердечник изолирован двумя лентами полиэтилен-терефталатной пленки. Многопроводочный стальной сердечник под полиэтилен-терефталатными лентами покрыт нейтральной смазкой повышенной нагревостойкости	На побережьях морей, соленых озер, в промышленных районах и районах засоленных песков, а также в прилегающих к ним районах с атмосферой воздуха типов II и III при условии содержания в атмосфере сернистого газа не более 150 мг/(м ² сут) (1,5 мг/м ³) и хлористых солей не более 200 мг/(м ² сут) на суше всех макроклиматических районов по ГОСТ 15150-69, исполнения УХЛ, кроме ТВ
АН	Провод, скрученный из проволок нетермообработанного алюминиевого сплава марки АВЕ	В атмосфере воздуха типов I и II при условии содержания сернистого газа не более 150 мг/(м ² сут) (1,5 мг/м ³) на суше всех макроклиматических районов по ГОСТ 15150-69, исполнения УХЛ, кроме ТВ и ТС
АНКП	Провод марки АН, но межпроводочное пространство всего провода, за исключением наружной поверхности, заполнено нейтральной смазкой повышенной нагревостойкости	На побережьях морей, соленых озер, в промышленных районах и районах засоленных песков, а также в прилегающих к ним районах с атмосферой воздуха типов II и III на суше и море всех макроклиматических районов по ГОСТ 15150-69, исполнения УХЛ
АЖ	Провод, скрученный из проволок термообработанного алюминиевого сплава марки АВБ	В атмосфере воздуха типов I и II при условии содержания в атмосфере сернистого газа не более 150 мг/(м ² сут) (1,5 мг/м ³) на суше всех макроклиматических районов по ГОСТ 15150-69, кроме ТВ и ТС
АЖКП	Провод марки АЖ, но межпроводочное пространство всего провода, за исключением наружной поверхности, заполнено нейтральной смазкой повышенной нагревостойкости	На побережьях морей, соленых озер, в промышленных районах и районах засоленных песков, а также в прилегающих к ним районах с атмосферой воздуха типов II и III на суше и море всех макроклиматических районов по ГОСТ 15150-69, исполнения УХЛ

КОНСТРУКЦИЯ

Номинальное сечение проводов, число и номинальные диаметры проволок, число повивов проволок указаны в табл. 2 и 3.

Таблица 2

Номинальное сечение, мм ²	Провода марки М			Провода марки А и АКП			Провода марок АН, АНКП, АЖ и АЖКП		
	число проволок	номинальный диаметр проволоки, мм	число повивов	число проволок	номинальный диаметр проволоки, мм	число повивов	число проволок	номинальный диаметр проволоки, мм	число повивов
(4)	1	2,24	-	-	-	-	-	-	-
(6)	1	2,76	-	-	-	-	-	-	-
10	1	3,57	-	7	1,35	1	-	-	-
(16)	7	1,70	1	7	1,70	1	7	1,70	1
(25)	7	2,13	1	7	2,13	1	7	2,13	1
(35)	7	2,51	1	7	2,50	1	7	2,50	1
40	-	-	-	7	2,70	1	-	-	-
(50)	7	3,00	1	7	3,00	1	7	3,00	1
63	-	-	-	7	3,39	1	-	-	-
(70)	19	2,13	2	7	3,55	1	-	-	-
(95)	19	2,51	2	7	4,10	1	-	-	-
100	-	-	-	19	2,59	2	-	-	-
(120)	19	2,80	2	19	2,80	2	19	2,80	2
125	-	-	-	19	2,89	2	-	-	-
(150)	19	3,15	2	19	3,15	2	19	3,15	2
160	-	-	-	19	3,27	2	-	-	-
(185)	37	2,51	3	19	3,50	2	19	3,50	2
200	-	-	-	19	3,66	2	-	-	-
(240)	37	2,84	3	19	4,00	2	-	-	-
250	-	-	-	19	4,09	2	-	-	-
(300)	37	3,15	3	37	3,15	3	-	-	-
315	-	-	-	37	3,29	3	-	-	-
(350)	37	3,45	3	37	3,45	3	-	-	-
(400)	37	3,66	3	37	3,66	3	-	-	-
(450)	-	-	-	37	3,90	3	-	-	-

Поставка электротехнических материалов и оборудования

Санкт-Петербург тел.: (812) 324-48-88, факс: (812) 324-48-84	Исков тел./факс: (8112) 67-27-88	Новгород тел./факс: (8162) 77-86-59
---	-------------------------------------	--

Номинальное сечение, мм ²	Провода марки М			Провода марки А и АКП			Провода марок АН, АНКП, АЖ и АЖКП		
	число проволок	номинальный диаметр проволоки, мм	число повивов	число проволок	номинальный диаметр проволоки, мм	число повивов	число проволок	номинальный диаметр проволоки, мм	число повивов
(500)	-	-	-	37	4,15	3	-	-	-
(550)	-	-	-	61	3,37	4	-	-	-
(560)	-	-	-	37	4,39	3	-	-	-
(600)	-	-	-	61	3,50	4	-	-	-
(630)	-	-	-	61	3,63	4	-	-	-
(650)	-	-	-	61	3,66	4	-	-	-
(700)	-	-	-	61	3,80	4	-	-	-
710	-	-	-	61	3,85	4	-	-	-
(750)	-	-	-	61	3,95	4	-	-	-
(800)	-	-	-	61	4,10	4	-	-	-
900	-	-	-	61	4,33	4	-	-	-
1000	-	-	-	61	4,57	4	-	-	-
1120	-	-	-	91	3,96	5	-	-	-
1250	-	-	-	91	4,18	5	-	-	-
1400	-	-	-	91	4,43	5	-	-	-
1500	-	-	-	91	4,59	5	-	-	-

Примечание. Сечения, указанные в скобках, для внутренних поставок.

Таблица 3

Номинальное сечение, мм ²	Провода марок АС, АСКП, АКС, АСК						
	алюминиевая часть провода		стальной сердечник		число повивов		отношение сечения алюминиевой части провода к сечению стального сердечника
	число проволок	ном. диаметр проволоки, мм	число проволок	ном. диаметр проволоки, мм	алюминиевых проволок	стальных проволок	
(10/1,8)	6	1,50	1	1,50	1	-	6,00
(16/2,7)	6	1,85	1	1,85	1	-	6,00
(25/4,2)	6	2,30	1	2,30	1	-	6,00
(35/6,2)	6	2,80	1	2,80	1	-	6,00
40/6,7	6	2,91	1	2,91	1	-	6,00
(50/8,0)	6	3,20	1	3,20	1	-	6,00
63/10,5	6	3,66	1	3,66	1	-	6,00
(70/11)	6	3,80	1	3,80	1	-	6,00
(70/72)	18	2,20	19	2,20	1	2	0,95
(95/16)	6	4,50	1	4,50	1	-	6,00
(95/141)	24	2,20	37	2,20	1	3	0,65
100/16,7	6	4,61	1	4,61	1	-	6,00
(120/19)	26	2,40	7	1,85	2	1	6,25
(120/27)	30	2,20	7	2,20	2	1	4,29
125/6,9	18	2,97	1	2,97	2	-	18,11
125/20,4	26	2,47	7	1,92	2	1	-
(150/19)	24	2,80	7	1,85	2	1	7,85
(150/24)	26	2,70	7	2,10	2	1	6,14
(150/34)	30	2,50	7	2,50	2	1	4,29
160/8,9	18	3,36	1	3,36	2	-	-
160/26,1	26	2,80	7	2,18	2	1	-
(185/24)	24	3,15	7	2,10	2	1	7,71
(185/29)	26	2,98	7	2,30	2	1	6,24
(185/43)	30	2,80	7	2,80	2	1	4,29
(185/128)	54	2,10	37	2,10	2	3	1,46
200/11,1	18	3,76	1	3,76	2	-	-
200/32,6	26	3,13	7	2,43	2	1	-
(205/27)	24	3,30	7	2,20	2	1	7,71
(240/32)	24	3,60	7	2,40	2	1	7,71
(240/39)	26	3,40	7	2,65	2	1	6,11
(240/56)	30	3,20	7	3,20	2	1	4,29
(300/39)	24	4,00	7	2,65	2	1	7,81
(300/48)	26	3,80	7	2,95	2	1	6,16
(300/66)	30	3,50	19	2,10	2	2	4,39

Поставка электротехнических материалов и оборудования

Санкт-Петербург

тел.: (812) 324-48-88, факс: (812) 324-48-84

Исков

тел./факс: (8112) 67-27-88

Новгород

тел./факс: (8162) 77-86-59

Номинальное сечение, мм ²	Провода марок АС, АСКП, АСКС, АСК						
	алюминиевая часть провода		стальной сердечник		число повивов		отношение сечения алюминиевой части провода к сечению стального сердечника
	число проволок	ном. диаметр проволок, мм	число проволок	ном. диаметр проволок, мм	алюминиевых проволок	стальных проволок	
(300/67)	30	3,50	7	3,50	2	1	4,29
(300/204)	54	2,65	37	2,65	2	3	1,46
315/21,8	45	2,99	7	1,99	3	1	-
315/51,3	26	3,93	7	3,05	2	1	-
(330/30)	48	2,98	7	2,30	3	1	11,55
(330/43)	54	2,80	7	2,80	3	1	7,71
400/27,7	45	3,36	7	2,24	3	1	-
400/51,9	54	3,07	7	3,07	3	1	-
(400/18)	42	3,40	7	1,85	3	1	20,27
(400/22)	76	2,57	7	2,00	4	1	17,93
400/51)	54	3,05	7	3,05	3	1	7,71
(400/64)	26	4,37	7	3,40	2	1	6,14
(400/93)	30	4,15	19	2,50	2	2	4,35
450/31,1	45	3,57	7	2,38	3	1	-
450/58,3	54	3,26	7	3,26	3	1	-
(450/56)	54	3,20	7	3,20	3	1	7,71
500/34,6	45	3,76	7	2,51	3	1	-
500/64,8	54	3,43	7	3,43	3	1	-
(500/26)	42	3,90	7	2,20	3	1	18,86
(500/27)	76	2,84	7	2,20	4	1	18,09
(500/64)	54	3,40	7	3,40	3	1	7,71
(500/204)	90	2,65	37	2,65	3	3	2,43
(500/336)	54	3,40	61	2,65	2	4	1,46
(550/71)	54	3,60	7	3,60	3	1	7,71
560/38,7	45	3,98	7	2,65	3	1	-
560/70,9	54	3,63	19	2,18	3	2	-
(600/72)	54	3,70	19	2,20	3	2	8,04
630/43,6	45	4,22	7	2,81	3	1	-
630/79,8	54	3,85	19	2,31	3	2	-
(650/79)	96	2,90	19	2,30	4	2	8,03
(700/86)	96	3,02	19	2,40	4	2	8,00
710/49,1	45	4,48	7	2,99	3	1	-
710/89,9	54	4,09	19	2,45	3	2	-
(750/93)	96	3,15	19	2,50	4	2	8,02
800/34,6	72	3,76	7	2,51	4	1	-
800/66,7	84	3,48	7	3,48	4	1	-
800/101,3	54	4,34	19	2,61	3	2	-
(800/105)	96	3,30	19	2,65	4	2	7,83
900/38,9	72	3,99	7	2,66	4	1	-
900/75	84	3,69	7	3,69	4	1	-
1000/43,2	72	4,21	7	2,80	4	1	-
(1000/56)	76	4,10	7	3,20	4	1	17,96
1120/47,3	72	4,45	19	1,78	4	2	-
1120/91,2	81	4,12	19	2,47	4	2	-
1250/52,8	72	4,70	19	1,88	4	2	-
1250/101,8	81	4,35	19	2,61	4	2	-

Примечание. Сечения проводов, указанные в скобках, для внутренних поставок.

ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

В заказе необходимо указать наименование, марку, номинальное сечение алюминиевой части и стального сердечника, номер ГОСТа. Пример:

"Провод АСКС 450/56, ГОСТ 839-80".

Поставка электротехнических материалов и оборудования		
Санкт-Петербург тел.: (812) 324-48-88, факс: (812) 324-48-84	Исков тел./факс: (8112) 67-27-88	Новгород тел./факс: (8162) 77-86-59