



ГАРАНТ

ИЗОЛЯТОРЫ СТЕКЛЯННЫЕ



Стекланные изоляторы для воздушных ЛЭП типа ПС, ПСД, ПСВ, ПСС, ПСК, ФСД, ФОГ, ШС, ШТИЗ, НС

Предназначены для изоляции проводов от опорных конструкций воздушных линий электропередачи (ВЛ). Они изготавливаются из различных материалов в соответствии с условиями их работы на линии.

Подвесные изоляторы применяются на линиях **от 6 кВ и выше**. От **штыревых их отличают** более высокие механические характеристики. Они собираются в гирлянды, количество которых зависит от напряжения ВЛ.

Этот тип изолятора состоит из шапки, изоляторного замка, стержня (пестика), изолирующей детали и цементной связи.

Расшифровка условного обозначения стекланных изоляторов для ЛЭП:

- П, Ш - вид изолятора (подвесной, штыревой);
- С - материал изоляционной детали (стекло);
- С, К, В, Д - конфигурация изоляционной детали (сферическая, коническая, с увеличенным вылетом ребра, двукрылая);
- 40; 70; 120; 160; 210; 300; 400 - минимальная механическая разрушающая нагрузка, кН;
- А; Б; В; Д; Е - индекс модернизации изолятора.

Тип изолятора	Механическая разрушающая сила изолятора, кН	Диаметр изолирующей детали, мм	Строительная высота, мм	Длина пути утечки, мм	Сферическое соединение по гост 27396-87	Выдерживаемое напряжение, кВ			Масса изолятора, кг
						грозово-импульс	частотой 50 Гц, под дождем	по уровню радиопомех	
Стекланные изоляторы линейные подвесные, ГОСТ 6490-93									
ПС 40А	40	175	110	185	11	70	30	25	1,7
ПС 70Е	70	255	127/146	303	16	100	40	25	3,4
ПС 120Б	120	255	127/146/170	320	16	100	40	30	3,9
ПС 160Д	160	280	146/170	370	20	110	45	35	6,2
ПС 210В	210	300	170	370	20	110	45	40	7,1

ПС 300В	300	320	195	385	24	130	50	40	10
ПС 400В	400	390	205	475	28	130	55	40	15
ПСД 70Е	70	270	127	411	16	110	45	25	4,4
ПСД 160 А	160	350	146/110	440	20	120	50	40	7,7
ПСВ 120В	120	290	146	442	16	125	50	30	5,7
ПСВ 160	160	320	146; 170	545	20	140	55	20	8,5
ПСС 70/ПСК 70	70	330	127/110	310	16	80	40	25	4
ПСС 120/ПС К 120	120	330	146	330	16	75	45	30	5
ПСС 120Б	120	330	146/127	330	16	75	45	30	5
ПСС 210Б	210	410	156	410	20	90	55	40	9
ПСК 300А	300	450	180	460	24	90	52	40	12,4

Стеклянные изоляторы линейные подвесные с гидрофобным покрытием

ФОГ-70	70	255	146/127	310	16	105	50	30	3,6
ФОГ-12 0	120	255	146/127	310	16	105	50	30	3,7
ФОГ-16 0	160	280	170/146	370	20	110	45	35	6,2

Стеклянные изоляторы фиксаторные, ГОСТ 28856 - 90

ФСД 70/27,5 - 1,2	70	270	455	1200	-	200	100	30	14,5
-------------------------	----	-----	-----	------	---	-----	-----	----	------

Стеклянные изоляторы штыревые высоковольтные

ШС 10Е	12,5	160	132,5	300	-	105	42		2
ШС 10Д	13	160	145	280	-	100	40	40	1,9
ШС 10И	12,5	180	150	350	-	100	45	-	3,4
ШС 10И1	12,5	180	204	350	-	100	45	-	3,7
ШС 20Д	13	160	165	380	-	100	40	40	2,2

ШТИЗ 10А	20	160	170	300	-	80	40	40	3,2
ШТИЗ 10Б	20	160	195	300	-	80	40	40	3,5
ШТИЗ 20А	20	160	190	380	-	120	40	40	3,5
ШТИЗ 20Б	20	160	215	380	-	120	40	40	3,5

Область применения подвесных стеклянных изоляторов – ВЛЭП.

Главное отличие заключается допустимых диапазонах напряжения и предельных нагрузках.

ПС-40 используются на ВЛЭП напряжением 6-35 кВ, при нагрузках, не превышающих нормированную 40 кН.

ПС-70 - 35-220 кВ и до 70 кН соответственно.

ПС-120 - 35-330 кВ, до 120 кН.

ПС-160Д - 110-500 кВ, до 160 кН.

ПС-210Б - 110-750 кВ, до 210 кН.

ПС-300Б - 110-750 кВ, до 300 кН.

ПС-400Б - 330-750 кВ, до 400 кН.

ПСД-70Е - 35-220 кВ, до 70 кН. Изоляторы имеют увеличенную длину пути утечки - благодаря изоляционной детали с двойным ребром.

ПСВ-120Б - 110-500 кВ, до 120 кН. Изоляторы имеют увеличенную длину пути утечки - благодаря вытянутым формам ребер.

ПСВ-160Б - 220-750 кВ, до 160 кН. Изоляторы имеют увеличенную длину пути утечки - благодаря вытянутым формам ребер.

ПСС-120Б - 35-220 кВ, до 120 кН. Изоляторы имеют специальную форму изоляционной детали. Сферическая форма позволяет изолятору лучше работать в условиях пустыни, степи и открытых пространств с большой ветровой нагрузкой благодаря лучшей само очистке изолятора.

ПСС-210Б - 220-500 кВ, до 210 кН. Изоляторы имеют специальную форму изоляционной детали. Сферическая форма позволяет изолятору лучше работать в условиях пустыни, степи и открытых пространств с большой ветровой нагрузкой благодаря лучшей само очистке изолятора.

ПСК-300А - 500-1150 кВ, до 300 кН. Изоляторы имеют специальную форму изоляционной детали. Коническая форма позволяет изолятору лучше

работать в условиях пустыни, степи с большой ветровой нагрузкой благодаря лучшей самоочистке изолятора.

ФОГ-70, ФОГ-120, ФОГ-160 используются на ВЛЭП напряжением 35-220 кВ, при нагрузках, не превышающих нормированную 70, 120, 160 кН соответственно. Они имеют специальное гидрофобное покрытие. Благодаря чему такие изоляторы сохраняют все положительные характеристики традиционных изоляторов из закаленного стекла, одновременно приобретая все положительные качества силиконовых крекингостойких гидрофобных изоляторов.

Стекланные штыревые изоляторы

ШС-10И, ШС-10И1 используются на ВЛЭП напряжением **10 кВ**, при нагрузках, не превышающих нормированную **12,5 кН**.

Такой изолятор содержит две концентрично установленные изоляционные детали, соединенные связкой. Одна из них – фарфоровая, а вторая - из закаленного стекла. Основное преимущество состоит в том, что в этом случае дефектный изолятор можно выявить визуально.

Стекланные штыревые изоляторы **ШС-10Е, ШС-10Д, ШС-20Д** применяются на ВЛЭП напряжением **10-20 кВ**, при нагрузках не выше **12,5-13 кН**.

Преимущества у стекланных изоляторов - несколько:

- отсутствие скрытых дефектов внутри изоляционного тела. Каждый изолятор проходит оптический контроль на отсутствие пузырьков в силовой головке изолятора;
- контроль изоляторов на угол поляризации проходящего света. Это позволяет гарантировать стабильные электроизоляционные свойства, недостижимые в керамике;
- отсутствие процесса старения. В теле изолятора со временем не появляются микротрещины;
- возможность быстрой идентификации на линии при их выходе из строя.

Стекланные штыревые изоляторы **ШТИЗ-10-А, ШТИЗ-10-Б, ШТИЗ-20-А, ШТИЗ-20-Б** используются на ВЛЭП напряжением **10-20 кВ**, при нагрузках не более **20 кН**.

Преимущества изоляторов из закаленного стекла ШТИЗ-10-А, ШТИЗ-20-А над фарфоровыми ШФ-10, ШФ-20:

- исключена возможность падения изолятора и провода на землю;
- идентификация состояния изолятора по видимому разрушению юбки из закаленного стекла;
- значение выдерживаемой разрушающей нагрузки выше в 2 с лишним раза;
- большая стойкость к динамическим ударам (более чем в 20 раз);
- отсутствие скрытых дефектов внутри изоляционного тела. Каждый изолятор проходит оптический контроль на отсутствие дефектов в силовом узле (головке) изолятора. Тогда как в фарфоровом изоляторе невозможно визуально проконтролировать отсутствие дефектов в его головке – самом напряженном узле;
- контроль изоляторов на угол поляризации проходящего света позволяет гарантировать стабильные электроизоляционные свойства, недостижимые в керамике;
- в теле стеклянных изоляторов со временем не появляются микротрещины, не происходит старение;
- точные размеры стеклянного изолятора, недостижимые у фарфорового в силу их изменения во время высокотемпературного обжига;
- характеристики закаленного стекла выше фарфора, все подвесные изоляторы - из стекла;
- простота монтажа провода на изолятор: провод монтируется зажатием прижимной планки двумя болтами;

А у изоляторов **ШТИЗ-10-Б, ШТИЗ-20-Б**, плюс к вышеуказанным, добавляется еще и простота монтажа самого изолятора на штыре траверсы. Изолятор монтируется затяжкой гайки стягивающего хомута стандартным гаечным ключом, без применения колпачков, пакли и сурика.

В свою очередь, **низковольтные** стеклянные штыревые изоляторы **НС-18А** применяются для изоляции и крепления проводов на ВЛЭП напряжением до **1 кВ**, линий связи и радиотрансляционных сетей.