

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47    Казахстан (772)734-952-31    Таджикистан (992)427-82-92-69

<http://razrad.nt-rt.ru> || [rdb@nt-rt.ru](mailto:rdb@nt-rt.ru)



**Полимерные шинные опоры ШОП-10 от ШОП-10-1Л63-4 УХЛ1 до ШОП-10-4Л125-4УХЛ1 на напряжение 10 кВ для плоских горизонтальных шин жесткой ошиновки**

ТУ 3414-005-59116459-05

**Общая информация о шинных опорах ШОП-10 кВ**

Шинные опоры ШОП-10 наружной установки предназначены для поддержания круглых алюминиевых шин жесткой ошиновки в открытых распределительных устройствах (ОРУ) напряжением 10кВ, переменного тока частотой до 60 Гц.

Шинные опоры ШОП изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ, категории размещения 1 по ГОСТ 15543.1-89 и ГОСТ 15150-69, при этом:

- высота над уровнем моря не более 1000 м;
- толщина корки льда не более 20 мм;
- скорость ветра при гололеде до 15 м/с;
- скорость ветра при отсутствии гололеда до 40 м/с;
- верхнее значение температуры окружающего воздуха плюс 40°С;
- нижнее значение температуры окружающего воздуха минус 60°С.

Окружающая среда невзрывоопасная, содержание коррозионно-активных агентов должно соответствовать атмосфере I и II по ГОСТ 15150-69.

## Расшифровка условного обозначения шинной опоры:

ШОП - X1 - X2X3 - X4 УХЛ 1

ШОП - товарный знак шинных опор, X1 -номинальное напряжение в кВ, X2- индекс обозначающий количество поддерживаемых шин, X3 - индекс обозначающий типоразмер шинной опоры (Л-индекс для плоских горизонтальных шин) X4- ширина алюминиевых шин, X5- степень загрязнения по ГОСТ 9920, УХЛ - климатическое исполнение по ГОСТ 15150, 1 - категория размещения по ГОСТ 15150.

Пример условного обозначения типоразмера опоры на напряжение 10кВ с изоляцией степени загрязнения 4 для жесткого крепления круглой алюминиевой шины диаметром 100 мм, при ее заказе и в документации другого изделия:

**ШОП-10-1Л100-4 УХЛ1 ТУ 3414-005-59116459-05.**

## Варианты исполнения шинных опор

Марка шинной опоры жесткой ошиновки	Количество/ ширина шин, мм	Рисунок	Строительная высота	Вес, кг
ШОП-10-1Л63-4 УХЛ1	1/63	A	318	6,2
ШОП-10-1Л80-4 УХЛ1	1/80	A	322	6,2
ШОП-10-1Л100-4 УХЛ1	1/100	A	326	6,3

ШОП-10-1Л125-4 УХЛ1	1/125	А	328	6,5
ШОП-10-2Л63-4 УХЛ1	2/63	Б	338	6,5
ШОП-10-2Л80-4 УХЛ1	2/80	Б	342	6,5
ШОП-10-2Л100-4 УХЛ1	2/100	Б	346	6,6
ШОП-10-2Л125-4 УХЛ1	2/125	Б	348	6,7
ШОП-10-3Л63-4 УХЛ1	3/63	В	358	6,7
ШОП-10-3Л80-4 УХЛ1	3/80	В	362	6,8
ШОП-10-3Л100-4 УХЛ1	3/100	В	366	6,8
ШОП-10-3Л125-4 УХЛ1	3/125	В	368	6,9
ШОП-10-4Л63-4 УХЛ1	4/63	Г	378	6,9
ШОП-10-4Л80-4 УХЛ1	4/80	Г	382	7,0
ШОП-10-4Л100-4 УХЛ1	4/100	Г	386	7,0
ШОП-10-4Л125-4 УХЛ1	4/125	Г	388	7,2

## Основные технические характеристики

Технические характеристики	Значение
Номинальное напряжение, кВ	10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12
Испытательное напряжение полного грозового импульса, кВ	75
50%-ное разрядное напряжение промышленной частоты в загрязненном и увлажненном состоянии, кВ	13
- при удельной поверхностной проводимости слоя загрязнения, мкСм	30
Минимальная разрушающая сила на изгиб, кН, не менее	10
Минимальный разрушающий крутящий момент, не менее, кН*м	2
Длина пути утечки не менее, см	30
Наибольший пик номинального кратковременного выдерживаемого тока (ток электродинамической стойкости), кА	31,5
Допустимое тяжение шин в горизонтальной плоскости шинных опор в месте крепления шин, Н	1480
Установочный размер нижнего фланца, мм	Диам. 127* 4отв. диам.13

Шинные опоры ШОП-10 изготавливаются на базе специальных изоляторов, предназначенных для изоляции и крепления токоведущих частей в электрических аппаратах и распределительных устройствах (РУ) электрических станций и подстанций переменного тока напряжением 6-220 кВ частотой 50 Гц.

Изоляторы изготавливаются в соответствии с ГОСТ Р 52082-2003 "Изоляторы полимерные опорные наружной установки на напряжение 6-220кВ. Общие

технические условия".

Монолитный стержень в изоляторах шинных опор ШОП-10 исключает возникновение внутренних разрядов и пробоя в отличие от труб заполненных пеной, а также утечки тока по внутренней полости и по стенкам трубы в следствие выпадения конденсата, в отличии от полых труб. Фланцы шинной опоры выполнены цельнолитыми из высокопрочных алюминиевых сплавов. Отсутствие сварных швов во фланцах позволяет применять изоляторы в условиях низких температур Сибири и крайнего Севера.

## Преимущества Шинных опор ШОП-10

Срок эксплуатации 30 лет, благодаря применению кремнийорганической изоляционной оболочки на изоляционном теле шинной опоры; высокая стойкость к воздействию кислот и щелочей, к ультра-фиолетовому облучению; трекинго-эрозинная стойкость; высокие гидрофобные свойства; лёгкий вес; более стоек к актам вандализма; устойчив к ошибкам персонала при монтаже и эксплуатации.

Шинная опора при нагрузках превышающих разрушающие **не падает на землю**, а только изгибается. Это исключает падение шин на землю и возможные травмы персонала.

Цена полимерной шинной опоры ШОП-10 меньше стоимости шинной опоры на фарфоровых изоляторах, при значительно более высоких эксплуатационных характеристиках.

**Шинные полимерные опоры ШОП-10 подвергаются приемосдаточным испытаниям по 15-и показателям, включающим:**

- приложение испытательной силы на изгиб, контроль прогиба, контроль отсутствия пластической деформации;
- приложение испытательного крутящего момента в течение 1 мин., контроль угла закручивания, контроль отсутствия пластической деформации при кручении;
- приложение испытательного переменного кратковременного напряжения в сухом состоянии;
- определение уровня частичных разрядов;
- определение стойкости к проникновению красящей жидкости;

- определение адгезии оболочки к изоляционному телу;
- испытание на проникновение воды;
- испытание образцов от партии до разрушения на изгиб, кручение, растяжение;
- испытание образцов от партии изоляторов путем кипячения в соленой воде в течение 42 часов с последующим приложением импульсов напряжения с крутым фронтом, имитирующем разряд молнии;
- термомеханические испытания четырех циклов по 24 часа охлаждения до 60 градусов и нагревания до 50 градусов с одновременным приложением механической разрушающей силы.

## В комплект поставки шинной опоры полимерной ШОП-10 входит:

- шинная опора полной заводской готовности в упаковке по ГОСТ Р 52082-03 и ТУ 3494-005-59116459-05;
- паспорт на каждую шинную опору;
- руководство по эксплуатации;
- сертификат соответствия и свидетельство о приемке на партию ШОП поставляемых в один адрес.

Архангельск (8182)63-90-72	Иваново (4932)77-34-06	Магнитогорск (3519)55-03-13	Пермь (342)205-81-47	Сургут (3462)77-98-35
Астана (7172)727-132	Ижевск (3412)26-03-58	Москва (495)268-04-70	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тверь (4822)63-31-35
Астрахань (8512)99-46-04	Иркутск (395)279-98-46	Мурманск (8152)59-64-93	Рязань (4912)46-61-64	Томск (3822)98-41-53
Барнаул (3852)73-04-60	Казань (843)206-01-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Самара (846)206-03-16	Тула (4872)74-02-29
Белгород (4722)40-23-64	Калининград (4012)72-03-81	Нижний Новгород (831)429-08-12	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Тюмень (3452)66-21-18
Брянск (4832)59-03-52	Калуга (4842)92-23-67	Новокузнецк (3843)20-46-81	Саратов (845)249-38-78	Ульяновск (8422)24-23-59
Владивосток (423)249-28-31	Кемерово (3842)65-04-62	Новосибирск (383)227-86-73	Севастополь (8692)22-31-93	Уфа (347)229-48-12
Волгоград (844)278-03-48	Киров (8332)68-02-04	Омск (3812)21-46-40	Симферополь (3652)67-13-56	Хабаровск (4212)92-98-04
Вологда (8172)26-41-59	Краснодар (861)203-40-90	Орел (4862)44-53-42	Смоленск (4812)29-41-54	Челябинск (351)202-03-61
Воронеж (473)204-51-73	Красноярск (391)204-63-61	Оренбург (3532)37-68-04	Сочи (862)225-72-31	Череповец (8202)49-02-64
Екатеринбург (343)384-55-89	Курск (4712)77-13-04	Пенза (8412)22-31-16	Ставрополь (8652)20-65-13	Ярославль (4852)69-52-93
	Липецк (4742)52-20-81			

Киргизия (996)312-96-26-47    Казахстан (772)734-952-31    Таджикистан (992)427-82-92-69

<http://razrad.nt-rt.ru> || [rdb@nt-rt.ru](mailto:rdb@nt-rt.ru)