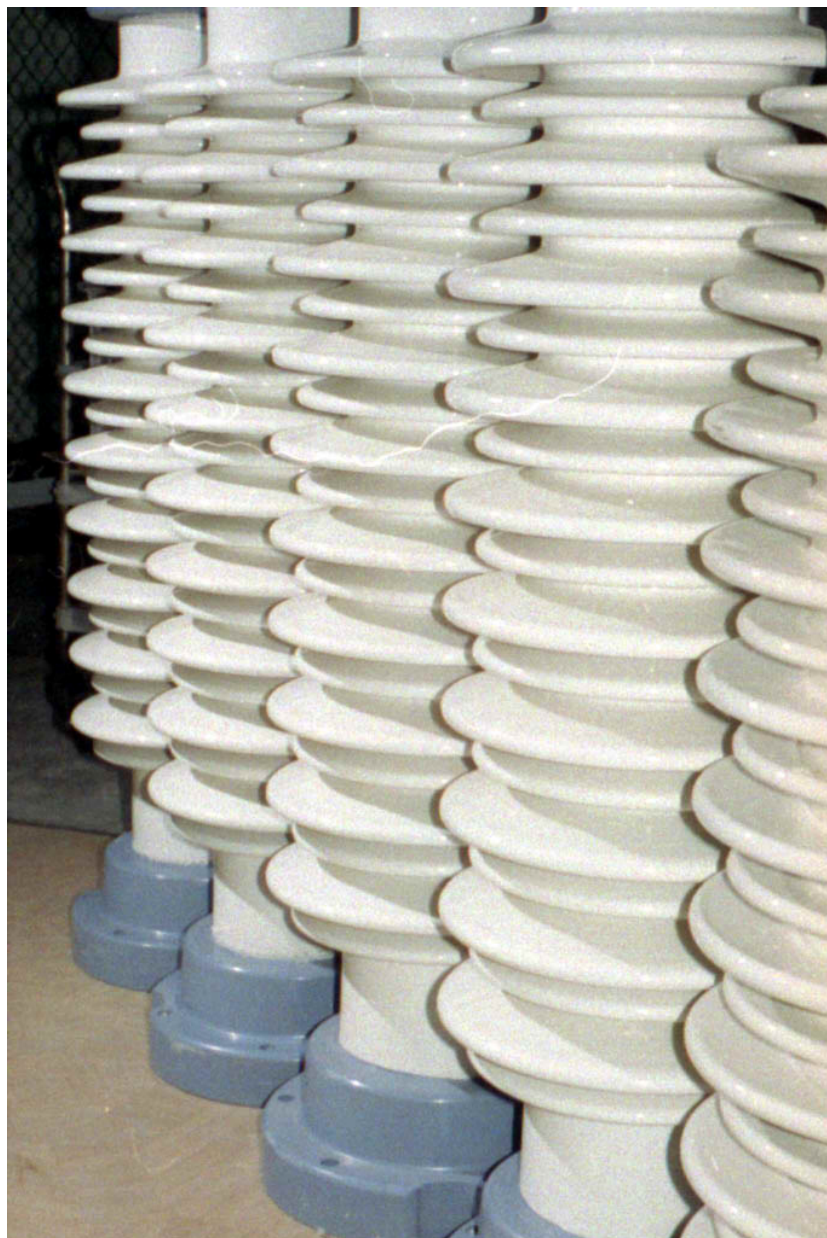


ZEST Corporation



**ЭНЕРГОСИСТЕМА
ЗАЩИТНЫЕ АППАРАТЫ**

Москва 2006

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ОПН

Ограничители перенапряжений нелинейные (ОПН) предназначены для защиты электрооборудования сетей и станций переменного тока, цепей управления, контроля и сигнализации, цепей питания компьютерной техники от воздействия грозových и коммутационных перенапряжений.

ОПН рассчитаны для работы на открытом воздухе или в закрытом помещении на высоте до 1000м. над уровнем моря в районах с холодным и умеренным климатом при температуре окружающего воздуха от -60°C до $+45^{\circ}\text{C}$ при скорости ветра не превышающей 30м/сек. с промышленной атмосферой (климатическое исполнение У, УХЛ1, ХЛ, тип атмосферы по ГОСТ-15150 и ГОСТ-15543.1). Частота напряжения сети не должна быть меньше, чем 48Гц и больше, чем 68Гц

Основным элементом ОПН является варистор с высоколинейной вольтамперной характеристикой. Колонка варисторов помещается в изоляционный герметичный корпус фарфорового или полимерного исполнения. Ограничители имеют одноколонковую конструкцию. Фланцы выполнены из электротехнического алюминия.

Варианты исполнения – опорный либо подвесной.

ОПН-35, ОПН-110 и ОПН-220 снабжены предохранительным устройством (фарфоровый вариант покрышки).

Принцип действия – ограничение перенапряжения до безопасного уровня для защищаемого оборудования за счет высоконелинейной вольтамперной характеристики.

ЗАЩИТНЫЕ АППАРАТЫ – ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ НЕЛИНЕЙНЫЕ ТИПА ОПН

(о б щ а я и н ф о р м а ц и я)

1. Область применения

Ограничители перенапряжений типа ОПН на основе оксидно-полупроводниковых нелинейных варисторов без искровых промежутков предназначены для защиты электрооборудования станций, подстанций, сетей для собственных нужд, электродвигателей нефтегазодобычи и перекачки, от воздействий грозовых и коммутационных перенапряжений.

Ограничители перенапряжений выпускаются стандартно на номинальные напряжения 0,22; 0,38; 3; 6; 10; 27,5; 35; 110; 220кВ и нестандартно – на любые промежуточные рабочие напряжения, в т.ч. для погружных электродвигателей ПЭД 1,1; 1,4; 2,0кВ.

2. Принцип работы и преимущества

Активной частью ОПН являются оксидно-полупроводниковые варисторы с высоконелинейной вольтамперной характеристикой. В ОПН отсутствуют искровые промежутки. При длительном допустимом рабочем напряжении на выводах ограничителя варисторы проводят емкостной ток в доли миллиампера. При воздействии перенапряжений ОПН переходит в высокопроводящее состояние и проводит импульсы тока в землю. Энергия, поглощаемая при этом ограничителем, позволяет снизить перенапряжения в сети до безопасного для электрооборудования уровня.

По сравнению с традиционными разрядниками ограничители имеют следующие преимущества:

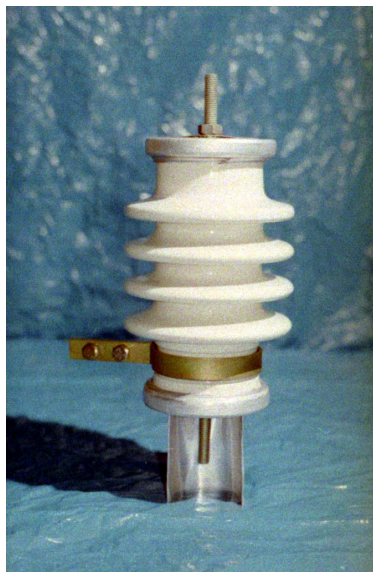
- низкий защитный уровень для всех видов волн перенапряжений, в т.ч. для крутых фронтов;
- стабильный уровень защиты в широком диапазоне температур;
- отсутствие сопровождающего тока после затухания волны перенапряжения;
- непрерывное подключение к защищаемой сети;
- малые габариты и вес;
- простой монтаж и эксплуатация, т.к. применение нестарящихся варисторов допускает не проводить профилактические испытания и контроль в процессе эксплуатации.

3. Документация, гарантии

Ограничители перенапряжения по техническим условиям согласованны с Госстандартом РФ

| | |
|----------------------------------|---------------------------|
| ОПН- 0,22кВ, 0,38кВ | - 3 ИНМТ 670.015 – 94 ТУ |
| ОПН- 6кВ, 10кВ | - 3414-001-31911579-97 ТУ |
| ОПН- 27,5кВ, 35кВ, 110кВ и 220кВ | - 3414-002-31911579-99 ТУ |

Гарантийный срок хранения – 3 года. Гарантийный срок эксплуатации – 2 года.

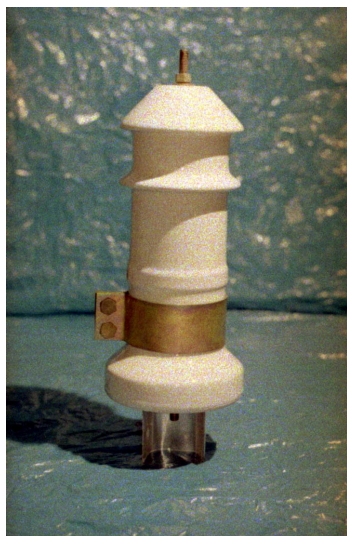


Ограничитель перенапряжений типа

ОПН-6/7,2/10 УХЛ1

Ограничители перенапряжений в фарфоровых покрышках на основе оксидно-цинковых варисторов без искровых промежутков предназначены для защиты электрооборудования сетей с изолированной нейтралью класса напряжения 6кВ переменного тока частоты 50Гц от атмосферных и коммутационных перенапряжений.

| Основные технические характеристики | ОПН-6/7,2/10 УХЛ1 |
|--|-------------------------|
| Номинальное напряжение, кВ | 6,0 |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ | 7,2 |
| Остающееся напряжение при импульсном токе 1,2/2,5мс с амплитудой: - 300А, не более, кВ | 16,0 |
| Остающееся напряжение при импульсном токе 8/20мкс с амплитудой: - 1000А, не более, кВ - 5000А, не более, кВ | 20,0 21,0 |
| Пропускная способность: - 20 воздействий импульсов тока 8/20мкс с амплитудой, А 1,2/2,5мс с амплитудой, А | 10000 300 |
| Масса не более, кг | 1,6 |
| Обозначение технических условий | ТУ 3414-001-31911579-97 |
| Высота, мм | 230 |
| Длина пути утечки внешней изоляции, см | 21 |

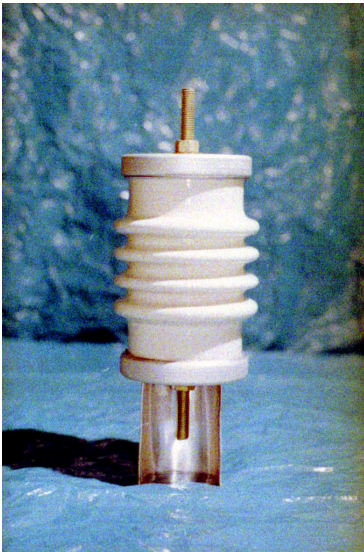


Ограничитель перенапряжений типа

ОПН-6/7,2/10 УХЛ1 (РВО)

Ограничители перенапряжений в фарфоровых покрышках на основе оксидно-цинковых варисторов без искровых промежутков предназначены для защиты электрооборудования сетей с изолированной нейтралью класса напряжения 6кВ переменного тока частоты 50Гц от атмосферных и коммутационных перенапряжений.

| Основные технические характеристики | ОПН-6/7,2/10 УХЛ1 | |
|--|-------------------------|------|
| Номинальное напряжение, кВ | 6,0 | |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ | 7,2 | |
| Остающееся напряжение при импульсном токе 1,2/2,5мс с амплитудой: - 300А, не более, кВ | 16,0 | |
| Остающееся напряжение при импульсном токе 8/20мкс с амплитудой: - 1000А, не более, кВ - 5000А, не более, кВ | 20,0 | 21,0 |
| Пропускная способность: - 20 воздействий импульсов тока 8/20мкс с амплитудой, А 1,2/2,5мс с амплитудой, А | 10000 | 300 |
| Обозначение технических условий | ТУ 3414-001-31911579-97 | |
| Масса не более, кг | 3,3 | 2,9 |
| Высота, мм | 265 | 180 |
| Длина пути утечки внешней изоляции, см | 20 | 18 |



Ограничитель перенапряжений типа

ОПН-6/7,2/10 УХЛЗ

Ограничители перенапряжений в фарфоровых покрышках на основе оксидно-цинковых варисторов без искровых промежутков предназначены для защиты электрооборудования сетей с изолированной нейтралью класса напряжения 6кВ переменного тока частоты 50Гц от атмосферных и коммутационных перенапряжений.

| Основные технические характеристики | ОПН-6/7,2/10 УХЛЗ |
|---|-------------------------|
| Номинальное напряжение, кВ | 6,0 |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ | 7,2 |
| Остающееся напряжение при импульсном токе 1,2/2,5мс с амплитудой: - 300А, не более, кВ | 16,0 |
| Остающееся напряжение при импульсном токе 8/20мс с амплитудой: - 1000А, не более, кВ - 5000А, не более, кВ | 20,0 21,0 |
| Пропускная способность: - 20 воздействий импульсов тока 8/20мс с амплитудой, А 1,2/2,5мс с амплитудой, А | 10000 300 |
| Масса не более, кг | 1,4 |
| Обозначение технических условий | ТУ 3414-001-31911579-97 |
| Высота, мм | 175 |
| Длина пути утечки внешней изоляции, см | 12 |



Ограничитель перенапряжений типа

ОПНп-6/7,2/10 УХЛ1

Ограничители перенапряжений в полимерных покрышках на основе оксидно-цинковых варисторов без искровых промежутков предназначены для защиты электрооборудования сетей с изолированной нейтралью класса напряжения 6кВ переменного тока частоты 50Гц от атмосферных и коммутационных перенапряжений.

| Основные технические характеристики | ОПНп-6/7,2/10 УХЛ1 |
|--|-------------------------|
| Номинальное напряжение, кВ | 6,0 |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ | 7,2 |
| Остающееся напряжение при импульсном токе 1,2/2,5мс с амплитудой: - 400А, не более, кВ | 16,0 |
| Остающееся напряжение при импульсном токе 8/20мкс с амплитудой: - 1000А, не более, кВ - 5000А, не более, кВ | 20,0 21,0 |
| Пропускная способность: - 20 воздействий импульсов тока 8/20мкс с амплитудой, А 1,2/2,5мс с амплитудой, А | 10000 400 |
| Масса не более, кг | 1,3 |
| Обозначение технических условий | ТУ 3414-001-31911579-97 |

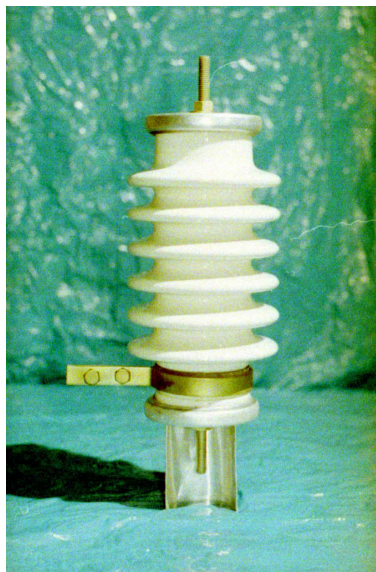


Ограничитель перенапряжений типа

ОПНп-6/7,2/10/400 II УХЛ1

Ограничители перенапряжений в полимерных покрышках на основе оксидно-цинковых варисторов без искровых промежутков предназначены для защиты электрооборудования сетей с изолированной нейтралью класса напряжения 6кВ переменного тока частоты 50Гц от атмосферных и коммутационных перенапряжений.

| Основные технические характеристики | ОПНп-6/7,2/10 УХЛ1 |
|--|-------------------------|
| Номинальное напряжение, кВ | 6,0 |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ | 7,2 |
| Остающееся напряжение при импульсном токе 1,2/2,5мс с амплитудой: - 400А, не более, кВ | 16,0 |
| Остающееся напряжение при импульсном токе 8/20мкс с амплитудой: - 1000А, не более, кВ - 5000А, не более, кВ | 20,0 21,0 |
| Пропускная способность: - 20 воздействий импульсов тока 8/20мкс с амплитудой, А 1,2/2,5мс с амплитудой, А | 10000 400 |
| Масса не более, кг | 2,0 |
| Обозначение технических условий | ТУ 3414-001-31911579-97 |
| Высота, мм | 250 |
| Длина пути утечки внешней изоляции, см | 25,5 |

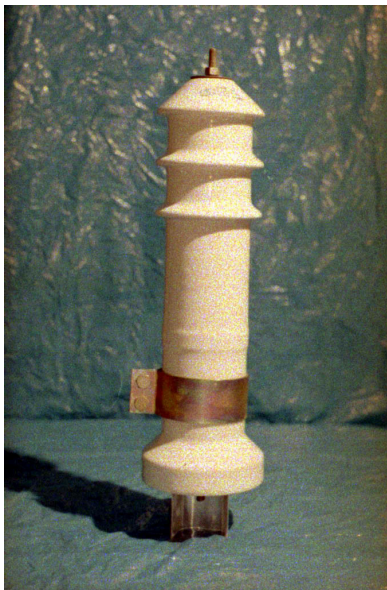


Ограничитель перенапряжений типа

ОПН-10/12/10 УХЛ1

Ограничители перенапряжений в фарфоровых покрышках на основе оксидно-цинковых варисторов без искровых промежутков предназначены для защиты электрооборудования сетей с изолированной нейтралью класса напряжения 10кВ переменного тока частоты 50Гц от атмосферных и коммутационных перенапряжений.

| Основные технические характеристики | ОПН-10/12/10 УХЛ1 |
|--|-------------------------|
| Номинальное напряжение, кВ | 10,0 |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ | 12,0 |
| Остающееся напряжение при импульсном токе 1,2/2,5мс с амплитудой: - 300А, не более, кВ | 28,0 |
| Остающееся напряжение при импульсном токе 8/20мкс с амплитудой: - 1000А, не более, кВ - 5000А, не более, кВ | 33,0 35,0 |
| Пропускная способность: - 20 воздействий импульсов тока 8/20мкс с амплитудой, А 1,2/2,5мс с амплитудой, А | 10000 300 |
| Масса не более, кг | 3,0 |
| Обозначение технических условий | ТУ 3414-001-31911579-97 |
| Высота, мм | 265 |
| Длина пути утечки внешней изоляции, см | 31 |

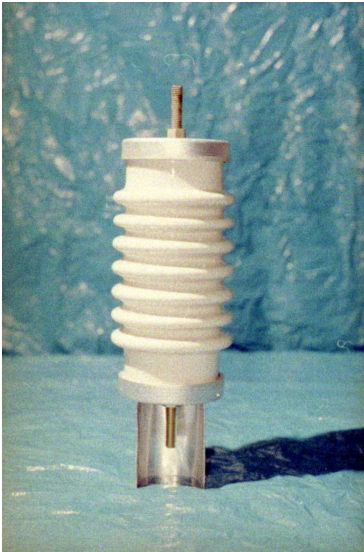


Ограничитель перенапряжений

ОПН-10/12/10 УХЛ1 (РВО)

Ограничители перенапряжений в фарфоровых покрышках на основе оксидно-цинковых варисторов без искровых промежутков предназначены для защиты электрооборудования сетей с изолированной нейтралью класса напряжения 10кВ переменного тока частоты 50Гц от атмосферных и коммутационных перенапряжений.

| Основные технические характеристики | ОПН-10/12/10 УХЛ1 | |
|--|-------------------------|------|
| Номинальное напряжение, кВ | 10,0 | |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ | 12,0 | |
| Остающееся напряжение при импульсном токе 1,2/2,5мс с амплитудой: - 300А, не более, кВ | 28,0 | |
| Остающееся напряжение при импульсном токе 8/20мкс с амплитудой: - 1000А, не более, кВ - 5000А, не более, кВ | 33,0 35,0 | |
| Пропускная способность: - 20 воздействий импульсов тока 8/20мкс с амплитудой, А 1,2/2,5мс с амплитудой, А | 10000 300 | |
| Обозначение технических условий | ТУ 3414-001-31911579-97 | |
| Масса не более, кг | 4,8 | 4,2 |
| Высота, мм | 380 | 250 |
| Длина пути утечки внешней изоляции, см | 28 | 24,5 |



Ограничитель перенапряжений типа

ОПН-10/12/10 УХЛЗ

Ограничители перенапряжений в фарфоровых покрышках на основе оксидно-цинковых варисторов без искровых промежутков предназначены для защиты электрооборудования сетей с изолированной нейтралью класса напряжения 10кВ переменного тока частоты 50Гц от атмосферных и коммутационных перенапряжений.

| Основные технические характеристики | ОПН-10/12/10 УХЛЗ |
|--|-------------------------|
| Номинальное напряжение, кВ | 10,0 |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ | 12,0 |
| Остающееся напряжение при импульсном токе 1,2/2,5мс с амплитудой: - 300А, не более, кВ | 28,0 |
| Остающееся напряжение при импульсном токе 8/20мкс с амплитудой: - 1000А, не более, кВ - 5000А, не более, кВ | 33,0 35,0 |
| Пропускная способность: - 20 воздействий импульсов тока 8/20мкс с амплитудой, А 1,2/2,5мс с амплитудой, А | 10000 300 |
| Масса не более, кг | 2,1 |
| Обозначение технических условий | ТУ 3414-001-31911579-97 |
| Высота, мм | 225 |
| Длина пути утечки внешней изоляции, см | 20,5 |



Ограничитель перенапряжений

ОПНп-10/12/10 УХЛ1

Ограничители перенапряжений в полимерных покрышках на основе оксидно-цинковых варисторов без искровых промежутков предназначены для защиты электрооборудования сетей с изолированной нейтралью класса напряжения 10 кВ переменного тока частоты 50 Гц от атмосферных и коммутационных перенапряжений.

| Основные технические характеристики | ОПНп-10/12/10 УХЛ1 |
|--|------------------------|
| Номинальное напряжение, кВ | 10,0 |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ | 12,0 |
| Остающееся напряжение при импульсном токе 1,2/2,5мс с амплитудой: - 400А, не более, кВ | 28,0 |
| Остающееся напряжение при импульсном токе 8/20мкс с амплитудой: - 1000А, не более, кВ - 5000А, не более, кВ | 33,0 35,0 |
| Пропускная способность: - 20 воздействий импульсов тока 8/20мкс с амплитудой, А 1,2/2,5мс с амплитудой, А | 10000 400 |
| Масса не более, кг | 2,0 |
| Обозначение технических условий | ТУ3414-001-31911579-97 |
| Высота, мм | 190 |
| Длина пути утечки внешней изоляции, см | 25,5 |



Ограничитель перенапряжений

ОПНп-10/12/10/400 П УХЛ1

Ограничители перенапряжений в полимерных покрышках на основе оксидно-цинковых варисторов без искровых промежутков предназначены для защиты электрооборудования сетей с изолированной нейтралью класса напряжения 10кВ переменного тока частоты 50Гц от атмосферных и коммутационных перенапряжений.

| Основные технические характеристики | ОПНп-10/12/10/400 П УХЛ1 |
|--|--------------------------|
| Номинальное напряжение, кВ | 10,0 |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ | 12,0 |
| Остающееся напряжение при импульсном токе 1,2/2,5мс с амплитудой: - 400А, не более, кВ | 28,0 |
| Остающееся напряжение при импульсном токе 8/20 мкс с амплитудой: - 1000А, не более, кВ - 5000А, не более, кВ | 33,0 35,0 |
| Пропускная способность: - 20 воздействий импульсов тока 8/20мкс с амплитудой, А 1,2/2,5мс с амплитудой, А | 10000 400 |
| Масса не более, кг | 2,2 |
| Обозначение технических условий | ТУ3414-001-31911579-97 |
| Высота, мм | 290 |
| Длина пути утечки внешней изоляции, см | 33 |



Ограничитель перенапряжений типа

ОПН-27,5/30/10 УХЛ1

Ограничители перенапряжений в фарфоровых покрышках на основе оксидно-цинковых варисторов без искровых промежутков предназначены для защиты электрооборудования сетей с изолированной или компенсированной нейтралью класса напряжения 27,5кВ переменного тока частоты 50Гц от атмосферных и коммутационных перенапряжений.

Ограничитель снабжен предохранительным устройством, обеспечивающим взрывобезопасность аппарата.

| Основные технические характеристики | ОПН-27,5/30/10 УХЛ1 |
|---|-------------------------|
| Номинальное напряжение, кВ | 27,5 |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ | 30,0 |
| Остающееся напряжение при импульсном токе 1,2/2,5мс с амплитудой 400А, не более, кВ | 76 |
| Остающееся напряжение при импульсном токе 8/20мкс с амплитудой 5000А, не более, кВ | 95 |
| Пропускная способность: - 20 воздействий импульсов тока 8/20мкс с амплитудой, А - 20 воздействий импульсов тока 1,2/2,5мс с амплитудой, А | 10000 400 |
| Масса не более, кг | 10 |
| Обозначение технических условий | ТУ 3414-002-31911579-99 |
| Высота, мм | 590 |
| Длина пути утечки внешней изоляции, см | 98 |



Ограничитель перенапряжений типа

ОПН-35/40,5/10 УХЛ1

Ограничители перенапряжений в фарфоровых покрышках на основе оксидно-цинковых варисторов без искровых промежутков предназначены для защиты электрооборудования сетей с изолированной или компенсированной нейтралью класса напряжения 35кВ переменного тока частоты 50Гц от атмосферных и коммутационных перенапряжений.

Ограничитель снабжен предохранительным устройством, обеспечивающим взрывобезопасность аппарата.

| Основные технические характеристики | ОПН-35/40,5/10 УХЛ1 |
|---|-------------------------|
| Номинальное напряжение, кВ | 35,0 |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ | 40,5 |
| Остающееся напряжение при импульсном токе 1,2/2,5мс с амплитудой 400А, не более, кВ | 105,0 |
| Остающееся напряжение при импульсном токе 8/20мкс с амплитудой 5000А, не более, кВ | 120,0 |
| Пропускная способность: - 20 воздействий импульсов тока 8/20мкс с амплитудой, А - 20 воздействий импульсов тока 1,2/2,5мс с амплитудой, А | 10000 400 |
| Масса не более, кг | 10 |
| Обозначение технических условий | ТУ 3414-002-31911579-99 |
| Высота, мм | 590 |
| Длина пути утечки внешней изоляции, см | 98 |



Ограничитель перенапряжений типа

ОПНп-35/40,5/10/400 II УХЛ1

Ограничители перенапряжений в полимерных покрышках на основе оксидно-цинковых варисторов без искровых промежутков предназначены для защиты электрооборудования сетей с изолированной или компенсированной нейтралью класса напряжения 35кВ переменного тока частоты 50Гц от атмосферных и коммутационных перенапряжений.

| Основные технические характеристики | ОПНп-35/40,5/10/400 УХЛ1 |
|---|--------------------------|
| Номинальное напряжение, кВ | 35,0 |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ | 40,5 |
| Номинальный разрядный ток, кА | 10 |
| Остающееся напряжение при импульсном токе 1,2/2,5мс с амплитудой 400А, не более, кВ | 105,0 |
| Остающееся напряжение при импульсном токе 8/20мкс с амплитудой 5000А, не более, кВ | 120,0 |
| Пропускная способность: - 20 воздействий импульсов тока 8/20мкс с амплитудой, А - 20 воздействий импульсов тока 1,2/2,5мс с амплитудой, А | 10000 400 |
| Масса не более, кг | 10 |
| Обозначение технических условий | ТУ 3414-002-31911579-99 |
| Высота, мм | 640 |
| Длина пути утечки внешней изоляции, см | 130 |



Ограничитель перенапряжений типа

ОПН-110/73/10 УХЛ1

Ограничители перенапряжений в фарфоровых покрышках на основе оксидно-цинковых варисторов без искровых промежутков предназначены для защиты электрооборудования сетей с эффективно заземленной нейтралью класса напряжения 110кВ переменного тока частоты 50Гц от атмосферных и коммутационных перенапряжений.

Ограничители могут быть снабжены предохранительными устройствами, обеспечивающими взрывобезопасность аппарата.

| Основные технические характеристики | ОПН-110/73/10 УХЛ1 |
|---|-------------------------|
| Номинальное напряжение, кВ | 110,0 |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ | 73,0 |
| Номинальный разрядный ток, кА | 10 |
| Остающееся напряжение при импульсном токе 1,2/2,5мс с амплитудой 420А, не более, кВ | 180,0 |
| Остающееся напряжение при импульсном токе 8/20мкс с амплитудой 5000А, не более, кВ | 222,0 |
| Пропускная способность: - 20 воздействий импульсов тока 8/20мкс с амплитудой, А - 20 воздействий импульсов тока 1,2/2,5мс с амплитудой, А | 10000 420 |
| Масса не более, кг | 100 |
| Обозначение технических условий | ТУ 3414-002-31911579-99 |
| Высота, мм | 1110 |
| Длина пути утечки внешней изоляции, см | 227 |



Ограничитель перенапряжений типа

ОПНп-110/73/10/420 II УХЛ1

Ограничители перенапряжений в полимерных покрышках на основе оксидно-цинковых варисторов без искровых промежутков предназначены для защиты электрооборудования сетей с эффективно заземленной нейтралью класса напряжения 110кВ переменного тока частоты 50Гц от атмосферных и коммутационных перенапряжений.

Варианты исполнения – опорный либо подвесной

| Основные технические характеристики | ОПНп-110/73/10/420 ПУХЛ1 |
|---|--------------------------|
| Класс напряжения, кВ | 110,0 |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ | 73,0 |
| Остающееся напряжение при импульсном токе 1,2/2,5мс с амплитудой 420А, не более, кВ | 180,0 |
| Остающееся напряжение при импульсном токе 8/20мкс с амплитудой 5000А, не более, кВ | 222,0 |
| Пропускная способность: - 20 воздействий импульсов тока 8/20мкс с амплитудой, А | 10000 |
| - 20 воздействий импульсов тока 1,2/2,5мс с амплитудой, А | 420 |
| Масса не более, кг | 17 |
| Обозначение технических условий | ТУ 3414-002-31911579-99 |
| Высота, мм | 1000 |
| Длина пути утечки внешней изоляции, см | 280 |



Ограничитель перенапряжений типа

ОПН-220/146/10/550 УХЛ1

Ограничители перенапряжений нелинейные в фарфоровых покрышках на основе оксидно-цинковых варисторов без искровых промежутков предназначены для защиты электрооборудования сетей с эффективно заземленной нейтралью класса напряжения 220кВ переменного тока частоты 50Гц от атмосферных и коммутационных перенапряжений.

Ограничители снабжены предохранительными устройствами.

Вариант исполнения – опорный

| Основные технические характеристики | ОПН-220/146/10/550 УХЛ1 |
|---|-------------------------|
| Класс напряжения, кВ | 220,0 |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ | 146,0 |
| Номинальный разрядный ток, А | 10000 |
| Остающееся напряжение при импульсном токе 30/60мкс с амплитудой 500А, не более, кВ | 390 |
| Остающееся напряжение при импульсном токе 8/20мкс с амплитудой 10000А, не более, кВ | 492 |
| Пропускная способность: - 20 воздействий импульсов тока 8/20мкс с амплитудой, А - 20 воздействий импульсов тока 1,2/2,5мс с амплитудой, А | 10 550 |
| Масса не более, кг | 220 |
| Высота, мм | 2000 |
| Длина пути утечки внешней изоляции, см | 454 |



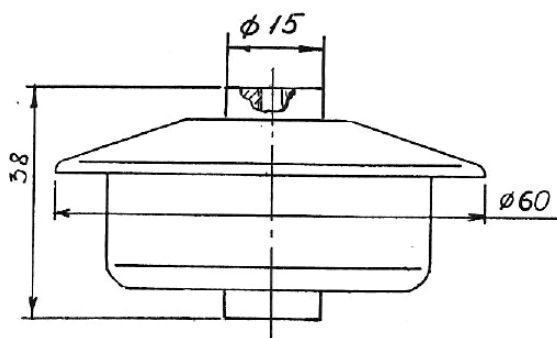
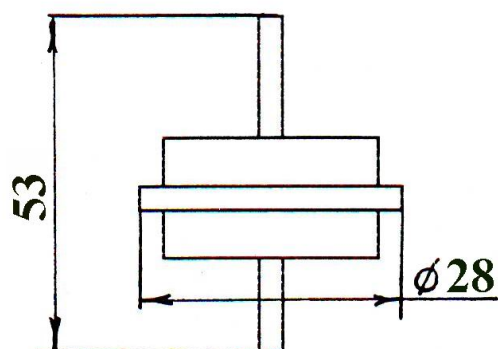
Ограничитель перенапряжений типа

ОПНп-220/146/10/550 III УХЛ1

Ограничители перенапряжений нелинейные в полимерных покрышках на основе оксидно-цинковых варисторов без искровых промежутков предназначены для защиты электрооборудования сетей с эффективно заземленной нейтралью класса напряжения 220 кВ переменного тока частоты 50 Гц от атмосферных и коммутационных перенапряжений.

Вариант исполнения – опорный

| Основные технические характеристики | ОПНп-220/146/10/550 III УХЛ1 |
|---|------------------------------|
| Класс напряжения, кВ | 220,0 |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ | 146,0 |
| Номинальный разрядный ток, А | 10000 |
| Остающееся напряжение при импульсном токе 30/60мкс с амплитудой 500А, не более, кВ | 390 |
| Остающееся напряжение при импульсном токе 8/20мкс с амплитудой 10000А, не более, кВ | 492 |
| Пропускная способность: - 20 воздействий импульсов тока 8/20мкс с амплитудой, А - 20 воздействий импульсов тока 1,2/2,5мс с амплитудой, А | 10 550 |
| Расчетная масса ограничителя, кг | 75 |
| Высота, мм | 2000 |
| Длина пути утечки внешней изоляции не менее, см | 630 |



Ограничители перенапряжений типа

**ОПН-0,22-100 УХЛ4, ОПН-0,38-100 УХЛ4,
ОПНп-0,22-100 УХЛ1 и ОПНп-0,38-100 УХЛ1**

Ограничители предназначены для защиты оборудования силовых и слаботоковых электрических сетей 220/380В частоты 50Гц промышленных предприятий, бытовых объектов, сетей для собственных нужд, подстанций и станций от атмосферных и коммутационных перенапряжений.

Ограничитель представляет собой защитный аппарат, состоящий из одного высоколинейного сопротивления на основе окиси цинка без искровых промежутков, помещенного в герметичный изоляционный корпус.

| Основные технические характеристики | ОПН-0,38-100 УХЛ4 ОПНп-0,38-100 УХЛ1 | ОПН-0,22-100 УХЛ4 ОПНп-0,22-00 УХЛ1 |
|---|---|--|
| Номинальное напряжение, кВ | 0,38 | 0,22 |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ | 0,44 | 0,26 |
| Номинальный разрядный ток, А | 3000 | 3000 |
| Остающееся напряжение при импульсном токе 8/20мкс с амплитудой 1000А, не более, кВ | 1,20 | 0,69 |
| с амплитудой 3000А, не более, кВ | 1,26 | 0,73 |
| Остающееся напряжение при крутом импульсе тока I /10мкс амплитудой 5000А, кВ не более | 1,34 | 0,775 |
| Пропускная способность при импульсе тока большой длительности (прямоугольном) 2000мкс с амплитудой 100А, воздействий не менее | 20 | 20 |