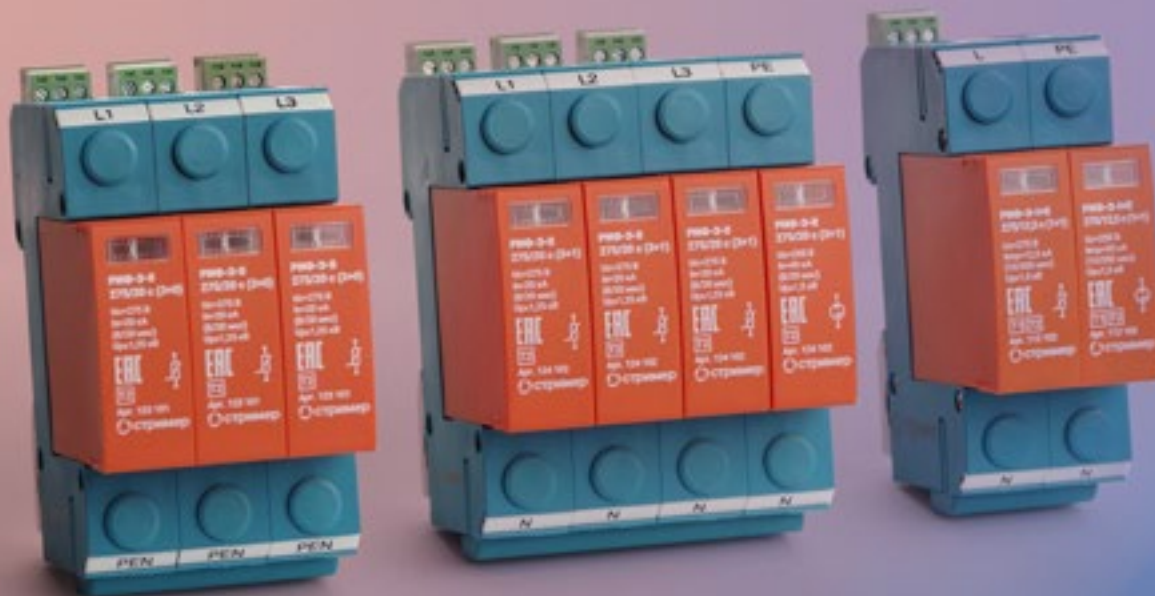


# УЗИП СЕРИИ «РИФ»

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ИМПУЛЬСНЫХ  
ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ



Декларация  
о соответствии  
требованиям  
ГОСТ IEC 61643-11



Производство  
и испытательный центр  
в г. Санкт-Петербург



Широкая продуктовая  
линейка



Пропускная способность  
импульса тока молнии  
формой волны 10/350 мкс,  
моделирующей прямой  
удар молнии, — до 30 кА



Лёгкость монтажа  
и вариативность



Диапазон рабочих  
температур



Степень защиты IP66



Срок службы 30 лет



Гарантия 2 года

# О КОМПАНИИ

АО «НПО «Стример» было основано в 1996 году и на сегодняшний день является крупнейшим в России разработчиком и производителем устройств молниезащиты для электрических сетей, а также изготовителем УЗИП и уникальных решений: модулей для восстановления масляной изоляции трансформаторов и систем для соединения КЛ с ВЛ.

Научный фундамент, безупречное качество и высокая эффективность вывели продукцию компании на мировой уровень. Компания имеет представительства в 4 странах мира: Швейцария, Китай, Индонезия, Эквадор, а разрядники Стримера защищают ВЛ в 26 странах.

## СЕРТИФИКАТЫ И ДЕКЛАРАЦИИ НА УЗИП СЕРИИ «РИФ»

Декларация о соответствии требованиям  
ТР ТС 004/2011 на соответствие  
ГОСТ IEC 61643-11-2013

Сертификат соответствия требованиям  
ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования  
для работы взрывоопасных средах»

Сертификат соответствия требованиям  
ГОСТ 30546.1-98, ГОСТ 30546.2-98, ГОСТ 30546.3-98  
(исполнение сейсмостойкости 9 баллов по шкале  
MSK- 64)

Сертификат соответствия системы менеджмента  
качества ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015)

При разработке и изготовлении УЗИП используются имеющиеся у Стримера научно-технические наработки и опыт нормативно-методического сопровождения, испытательные установки, производственные мощности. Такой подход позволяет обеспечить высокое качество и гарантировать доступную стоимость технических решений по защите от импульсных перенапряжений.



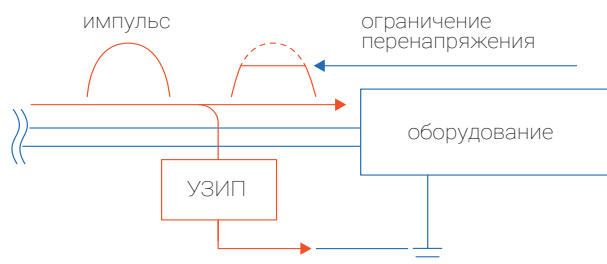
# НАЗНАЧЕНИЕ

Внутренняя защита оборудования, подключенного к сетям электроснабжения 0,4 кВ и передачи информации, от грозовых и коммутационных импульсных перенапряжений, которые могут быть вызваны:

- **прямым ударом молнии (ПУМ)**  
в объект, молниеприемник или питающую ВЛ;
- **индуктированными перенапряжениями**  
при разрядах молнии вблизи объекта или растекании тока молнии через протяженные КЛ или металлические коммуникации;
- **коммутациями силового оборудования.**

## ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ

Принцип работы УЗИП основан на свойстве нелинейных рабочих элементов (разрядников, варисторов, диодов) многократно ограничивать импульсные перенапряжения на заданном уровне.



УЗИП подключается электрически параллельно защищаемому оборудованию и соединяется с системой заземления. При отсутствии импульсных воздействий УЗИП сохраняет высокое сопротивление, то есть работает как изолятор. При нарастании перенапряжения сопротивление нелинейного элемента УЗИП резко падает, через защитное устройство протекает ток. Напряжение на выводах УЗИП ограничивается на определенном уровне, обозначаемом как уровень

защиты. После окончания импульса сопротивление нелинейного элемента восстанавливается до исходной величины. Ток молнии при этом отводится в землю.

Таким образом, при срабатывании УЗИП происходит ограничение перенапряжения на входе защищаемого оборудования, само оборудование при этом остаётся в работе.

## КЛАССИФИКАЦИЯ УЗИП

Классификация УЗИП подразумевает, в частности, их деление на три группы в зависимости от классов испытаний, которым они подвергаются.

### УЗИП класса I

Предназначены для защиты от последствий прямых ударов молнии. Применяются там, где возможен прямой удар молнии в питающую ВЛ или при наличии системы внешней молниезащиты объекта (в качестве отдельного УЗИП или как 1-ая ступень защиты).

УЗИП класса I нормируются и испытываются импульсным током  $I_{imp}$  с формой волны 10/350 мкс, номинальным разрядным током  $I_n$  с формой волны 8/20 мкс и импульсом напряжения с формой волны 1,2/50 мкс.

Монтируются, например, во вводно-распределительном устройстве (ВРУ) или главном распределительном щите (ГРЩ) здания.

### УЗИП класса II

Предназначены для защиты сети электроснабжения объекта от индуктированных или коммутационных перенапряжений (в качестве отдельного УЗИП или как 2-я ступень защиты при ударе молнии).

УЗИП класса II нормируются и испытываются номинальным разрядным током  $I_n$ , максимальным разрядным током  $I_{max}$  с формой волны 8/20 мкс и импульсом напряжения с формой волны 1,2/50 мкс;

Монтируются, например, в распределительных щитах коммерческих и жилых зданий.

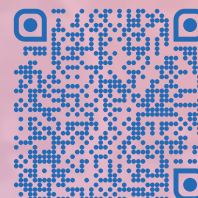
### УЗИП класса III

Предназначены для защиты потребителей от остаточных перенапряжений после срабатывания УЗИП первой и второй ступеней защиты, от наводок во внутренней информационно-распределительной сети объекта.

УЗИП класса III нормируются и испытываются комбинированной волной напряжения 1,2/50 мкс и тока 8/20 мкс.

Монтируются непосредственно в местах подключения электроприборов и оборудования.

Допускается классифицировать УЗИП по двум классам испытаний, I+II или II+III, при условии, что по заявленным классам пройдены соответствующие испытания.



Полная версия  
каталога доступна  
по ссылке



# КОНСТРУКЦИЯ УЗИП

## База устройства

выполнена из негорючего пластика, предназначена для установки рабочего модуля

## Замок крепления

располагается на внешней стороне базы и позволяет установить устройство на стандартную DIN-рейку 35 мм



## Медная соединительная шина

обеспечивает параллельное подключение нижних клемм (N, PE, PEN) УЗИП, минимизируя использование внешних соединительных проводов

## Контакт дистанционной сигнализации (ДС) — опция

предназначен для удаленного контроля рабочего состояния УЗИП. Модификация с буквой «с»

## Съемный рабочий модуль

состоит из корпуса из негорючего пластика и нелинейного рабочего элемента (варистор/разрядник), силовых контактов и индикатора состояния рабочего элемента

## Индикатор состояния рабочего элемента

обеспечивает визуальный контроль состояния защитного элемента. Если окно-индикатор прозрачного (или зеленого) цвета, то рабочий элемент находится в рабочем состоянии. Красный цвет индикатора состояния свидетельствует о необходимости замены съемного рабочего модуля

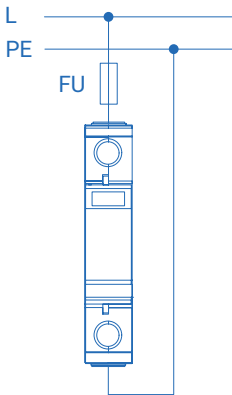


# СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ УЗИП

Для однофазной или трёхфазной электрической сети в зависимости от типа системы электроснабжения TN-C, TN-C-S, TN-S, TT и IT применяются различные схемы подключения УЗИП.

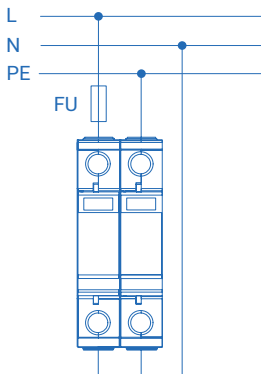
220 В, TN-C, TN-C-S, IT

Однополюсное  
«1+0»



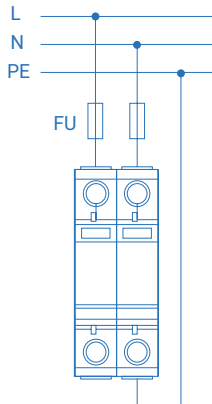
220 В, TN-S, TT

Двухполюсное  
«1+1»



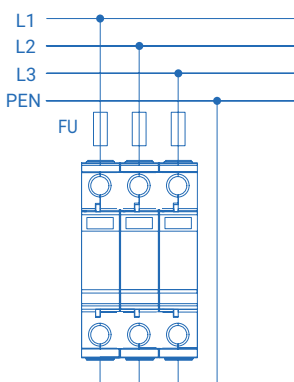
220 В, TN-S, TT

Двухполюсное  
«2+0»



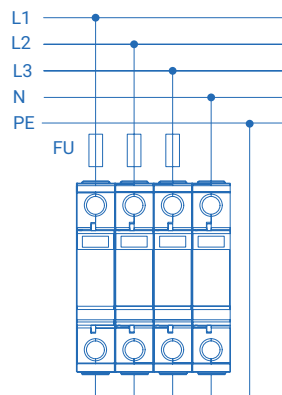
380 В, TN-C, TN-C-S, IT

Трёхполюсное  
«3+0»



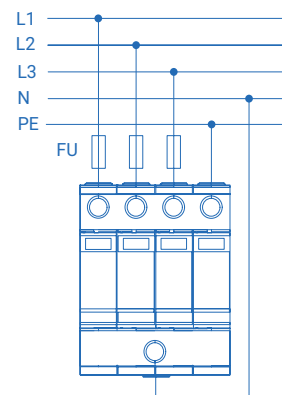
380 В, TN-S, TT, IT

Четырёхполюсное  
«4+0»



380 В, TN-S, TT

Четырёхполюсное  
«3+1»



# УЗИП СЕРИИ «РИФ-Э» ДЛЯ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

В продуктовой линейке АО «НПО «Стример» представлены УЗИП серии «РИФ-Э» для защиты систем электроснабжения переменного и постоянного тока.



## УЗИП для систем переменного тока

### Класс I+II $U_c=275\text{ В}$

$I_{imp}=12,5\text{ кА}$   
 $U_p \leq 1,5\text{ кВ}$   
TN-C/TN-S/TT



$I_{imp}=12,5\text{ кА}$   
 $I_{total}=20\text{ кА}$   
 $U_p \leq 1,5\text{ кВ}$   
TN-S/TT



$I_{imp}=12,5\text{ кА}$   
 $I_{total}=37,5\text{ кА}$   
 $U_p \leq 1,5\text{ кВ}$   
TN-C



$I_{imp}=12,5\text{ кА}$   
 $I_{total}=37,5/50\text{ кА}$   
 $U_p \leq 1,5\text{ кВ}$   
TN-S/TT



### Класс I+II $U_c=255\text{ В и } 385\text{ В}$

$I_{imp}=25/30/50\text{ кА}$   
 $U_p \leq 1,5\text{ кВ}$   
TN-C/TN-S/TT/IT



$I_{imp}=25/30\text{ кА}$   
 $I_{total}=50\text{ кА}$   
 $U_p \leq 1,5\text{ кВ}$   
TN-S/TT



$I_{imp}=25/30\text{ кА}$   
 $I_{total}=75\text{ кА}$   
 $U_p \leq 1,5\text{ кВ}$   
TN-C/IT



$I_{imp}=25/30\text{ кА}$   
 $I_{total}=100/120\text{ кА}$   
 $U_p \leq 1,5\text{ кВ}$   
TN-S/TT/IT



### Класс I+II $U_c=275\text{ В}$

$I_{imp}=12,5\text{ кА}$   
 $U_p \leq 1,5\text{ кВ}$   
TN-S/TT  
IP66  
**DIN-рейка/  
монтажная лента**



$I_{imp}=7\text{ кА}$   
 $U_p \leq 1,5\text{ кВ}$   
TN-S/TT  
IP20  
**В розетку**



## Класс II $U_c=275\text{ В}$

$I_n=20\text{ кА}$   
 $I_{max}=40\text{ кА}$   
 $U_p \leq 1,25\text{ кВ}$   
 TN-C/TN-S/TT



$I_n=20/40\text{ кА}$   
 $I_{max}=40/65\text{ кА}$   
 $U_p \leq 1,25\text{ кВ}$   
 TN-S/TT



$I_n=20\text{ кА}$   
 $I_{max}=40\text{ кА}$   
 $U_p \leq 1,25\text{ кВ}$   
 TN-C



$I_n=20/40\text{ кА}$   
 $I_{max}=40/65\text{ кА}$   
 $U_p \leq 1,25\text{ кВ}$   
 TN-S/TT



## Класс II+III $U_c=275\text{ В}$

$I_n=10/20\text{ кА}$   
 $I_{max}=20/40\text{ кА}$   
 $U_{oc}=6/10\text{ кВ}$   
 $U_p \leq 1/1,25\text{ кВ}$   
 TN-S/TT



$I_n=10/20\text{ кА}$   
 $I_{max}=20/40\text{ кА}$   
 $U_{oc}=6/10\text{ кВ}$   
 $U_p \leq 1/1,25\text{ кВ}$   
 TN-S/TT



## Класс III $U_c=320\text{ В}$

$I_n=5\text{ кА}$   
 $U_{oc}=6\text{ кВ}$   
 $U_p \leq 1,15\text{ кВ}$   
 TN-S/TT



$I_n=5\text{ кА}$   
 $U_{oc}=6\text{ кВ}$   
 $U_p \leq 1,15\text{ кВ}$   
 TN-S/TT



## УЗИП для систем постоянного тока

### Класс I+II

$U_n=48\text{ В DC}$   
 $U_c=85\text{ В DC}$   
 $I_{imp}=4\text{ кА}$   
 $U_p \leq 0,4\text{ кВ}$



$U_n=600\text{ В DC}$   
 $U_c=720\text{ В DC}$   
 $I_{imp}=8\text{ кА}$   
 $U_p \leq 2,5\text{ кВ}$



$U_n=1000\text{ В DC}$   
 $U_c=1200\text{ В DC}$   
 $I_{imp}=6,25\text{ кА}$   
 $U_p \leq 4\text{ кВ}$



### Класс II

$U_n=24...220\text{ В DC}$   
 $U_c=56...320\text{ В DC}$   
 $I_n=10...20\text{ кА}$   
 $U_p \leq 0,3...1,5\text{ кВ}$



$U_n=600\text{ В DC}$   
 $U_c=625\text{ В DC}$   
 $I_n=20\text{ кА}$   
 $U_p \leq 2,5\text{ кВ}$



$U_n=1000\text{ В DC}$   
 $U_c=1060\text{ В DC}$   
 $I_n=15\text{ кА}$   
 $U_p \leq 4\text{ кВ}$



$U_n=600\text{ В DC}$   
 $U_c=720\text{ В DC}$   
 $I_n=20\text{ кА}$   
 $U_p \leq 2,5\text{ кВ}$

$U_n=1000\text{ В DC}$   
 $U_c=1200\text{ В DC}$   
 $I_n=20\text{ кА}$   
 $U_p \leq 4\text{ кВ}$



# УЗИП СЕРИИ «РИФ-И» ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

В продуктовой линейке АО «НПО «Стример» для защиты оборудования слаботочных симметричных (балансных) и несимметричных (небалансных) цепей передачи данных и телекоммуникационных систем представлены УЗИП серии «РИФ-И» в стандартном и взрывозащищённом исполнении.

## Ethernet с технологией PoE, Ethernet Powerlink

$U_N=24\text{ В}$   
 $I_{\text{imp}}=2\text{ кА}$   
 $I_n=10\text{ кА}$   
 $U_p\leq 65\text{ В}$   
**Для сетевых кабелей cat6, cat6a**



# RS-485/422, RS-232, TTY, 4–20 мА, «сухой контакт», HART, MultiBus, ProfiBus и др.

## Стандартное исполнение:

$U_N=24\text{ В}$   
 $I_{\text{imp}}=2\text{ кА}$   
 $I_n=10\text{ кА}$   
 $U_p\leq 65\text{ В}$   
**Защита двух пар проводников**



$U_N=5/12/24/48\text{ В}$   
 $I_{\text{imp}}=0,5\text{ кА}$   
 $I_n=10\text{ кА}$   
 $U_p\leq 25/50/100\text{ В}$   
**Защита одной пары проводников**



$U_N=5/12/24/48\text{ В}$   
 $I_{\text{imp}}=5\text{ кА}$   
 $I_n=20\text{ кА}$   
 $U_p\leq 10/20/40/80\text{ В}$   
**Защита одной пары проводников**



$U_N=5\text{ В}$   
 $I_{\text{imp}}=2\text{ кА}$   
 $I_n=10\text{ кА}$   
 $U_p\leq 20\text{ В}$   
**Защита двух пар проводников с SG**



$U_N=5/12/24/48\text{ В}$   
 $I_{\text{imp}}=2\text{ кА}$   
 $I_n=20\text{ кА}$   
 $U_p\leq 25/50/100\text{ В}$   
**Защита двух пар проводников**



$U_N=5/12/24/48\text{ В}$   
 $I_{\text{imp}}=5\text{ кА}$   
 $I_n=20\text{ кА}$   
 $U_p\leq 29/50/105\text{ В}$   
**Защита двух пар проводников**



## Взрывозащищённое исполнение:

$U_N=24\text{ В}$   
 $I_{\text{imp}}=2\text{ кА}$   
 $I_n=10\text{ кА}$   
 $U_p\leq 65\text{ В}$   
**Защита двух пар проводников**



$U_N=12/24/48\text{ В}$   
 $I_{\text{imp}}=0,5\text{ кА}$   
 $I_n=5\text{ кА}$   
 $U_p\leq 25/50/100\text{ В}$   
**Защита одной пары проводников**



$U_N=5/12/24\text{ В}$   
 $I_{\text{imp}}=5\text{ кА}$   
 $I_n=10\text{ кА}$   
 $U_p\leq 29/50/102\text{ В}$   
**Защита одной пары проводников**



$U_N=5\text{ В}$   
 $I_{\text{imp}}=2\text{ кА}$   
 $I_n=10\text{ кА}$   
 $U_p\leq 20\text{ В}$   
**Защита двух пар проводников с SG**



$U_N=5/12/24/48\text{ В}$   
 $I_{\text{imp}}=5\text{ кА}$   
 $I_n=10\text{ кА}$   
 $U_p\leq 10/20/40/80\text{ В}$   
**Защита одной пары проводников**





# СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ УЗИП



Технологическое видеонаблюдение, системы охранной сигнализации



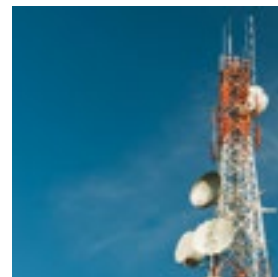
Системы контроля и управления доступом (СКУД)



Системы передачи данных



Центры обработки данных (ЦОД)



Оборудование станций операторов мобильной связи радиорелейных вышек



Железнодорожная автоматика и телемеханика (ЖАТ)



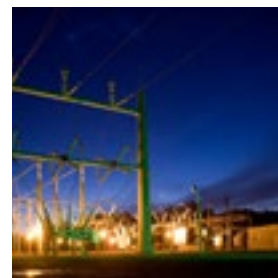
Автоматика и телемеханика нефтегазовой отрасли



Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУ ТП)



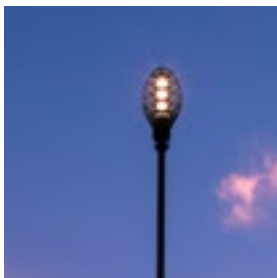
Оборудование станций ЭХЗ



Собственные нужды станций и подстанций



Узлы учёта электроэнергии



Системы наружного освещения



Солнечные электростанции, ветрогенераторы



Автозаправочные и электрозаправочные станции



Высотные здания, промышленный и частный сектор

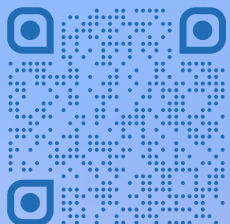
# РЕФЕРЕНС ЛИСТ

| Организация                                               | Объект / Оборудование                                                                 | Регион                                               |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| НЕФТЯНАЯ, НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩАЯ, ГАЗОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ   |                                                                                       |                                                      |
| АО «ННК»                                                  | Хромцовский карьер                                                                    | Ивановская область, с. Хромцово                      |
| ООО «Газпром трансгаз Чайковский»                         | ГРС «Зюино»                                                                           | Удмуртская республика, г. Воткинск                   |
| ООО «Газпром трансгаз Чайковский»<br>Горнозаводское ЛПУМГ | ГРС, г. Чусовой                                                                       | Пермский край, г. Горнозаводск                       |
| ООО «Газпром трансгаз Москва»                             | ГРС «Пушкино»                                                                         | Москва, посёлок Лесные Поляны                        |
| АО «Транснефть – Верхняя Волга»                           | СИКН по приему нефти по трубопроводу<br>ОАО «Верхневолжскнефтепровод»                 | Рязанская область                                    |
| ПАО «Транснефть-Сибирь»                                   | Нефтеюганское УМН                                                                     | Ханты-Мансийский автономный<br>округ, г. Нефтеюганск |
| ПАО «НК «Роснефть»                                        | Техническое перевооружение средств охраны периметра основной<br>площадки АО «НК НПЗ»  | Самарская область,<br>г. Новокуйбышевск              |
|                                                           | Кустовые площадки №1, №2                                                              | Тюменская область,<br>Западно-Эпасское месторождение |
| ООО «Харампурнефтегаз»                                    | Харампурское месторождение. Защита интеллектуальных приводов<br>на объектах ДКС с УПГ | Ямало-Ненецкий автономный округ                      |
| АО «Новокуйбышевский НПЗ»                                 | Система наружного освещения НПЗ                                                       | Самарская область                                    |
| ООО «БХК»                                                 | Технологическое видеонаблюдение, Системы охранной сигнализации                        | Ленинградская область,<br>пос. Усть-Луга             |
| ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА                       |                                                                                       |                                                      |
| ПАО «МТС»                                                 | Вводно-распределительные щиты базовых станций мобильной связи                         | Московская область                                   |
| ПАО «Мегафон»                                             | Вводно-распределительные щиты базовой станции мобильной связи<br>«Новомарьевская»     | Ставропольский край                                  |
| ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА                            |                                                                                       |                                                      |
| ОАО «РЖД»                                                 | Станция Пинозеро, Октябрьской ж/д                                                     | Мурманская область                                   |
|                                                           | Тяговые подстанции: Бутово, Горького, Митьково и тд.                                  | Московская область                                   |



| Организация                                                              | Объект / Оборудование                                                                                                           | Регион                                       |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| ГЕНЕРАЦИЯ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ                                 |                                                                                                                                 |                                              |
| АО «ТЭК Мосэнерго»                                                       | Киришская ГРЭС                                                                                                                  | Ленинградская область, г. Кириши             |
|                                                                          | Сургутская ГРЭС-1                                                                                                               | Ханты-Мансийский автономный округ, г. Сургут |
|                                                                          | Новочеркасская ГРЭС                                                                                                             | Ростовская область, г. Новочеркасск          |
| ПАО «Россети»                                                            | ПС 110/35/10 Шпагатная – защита ЩСН                                                                                             | Свердловская область                         |
|                                                                          | ПС 220 Владимирская – защита периметральных систем СКУД                                                                         | Пермский край                                |
|                                                                          | ПС 500 Белобережская – защита периметральных систем СКУД                                                                        | Брянская область                             |
|                                                                          | ПС 500 кВ Азот – защита систем частотного регулирования для управления работой двигателей охладителей трансформаторов и насосов | Самарская область                            |
| АО «ГК «Таврида Электрик»                                                | Шкафы управления реклоузеров                                                                                                    | Республика Марий Эл                          |
| АВТОДОРОЖНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА                                              |                                                                                                                                 |                                              |
| ГБУ «Ленавтодор»                                                         | Шкаф управления светофорами на участке автодороги «шоссе Дорога Жизни»                                                          | Ленинградская область, г. Всеволожск         |
| ФКУ Упрдор «Холмогоры»                                                   | Федеральная трасса А-119 Вологда-Медвежьегорск – защита КТП 10/0,4 кВ                                                           | Вологодская область                          |
| ГК «Автодор»                                                             | Капитальный ремонт автомобильной дороги М-7 «ВОЛГА», на участке км 141+000 – км 153+300                                         | Удмуртская республика                        |
|                                                                          | Строящаяся скоростная автомобильная дорога М-12 «Восток», 5 этап км 347 – км 454                                                | Нижегородская область                        |
| Администрация ГО «Город Калининград»<br>МО «Правдинский городской округ» | Линия наружного освещения                                                                                                       | Калининградская область, посёлок Поречье     |
| АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА                                                |                                                                                                                                 |                                              |
| ООО «СОЛТЕХ»                                                             | 6 автономных гибридных энергокомплекса: шкафы АСУ – защита линий Ethernet и 4–20 мА                                             | Республика Саха (Якутия)                     |





## АО «НПО «СТРИМЕР»

191024, Санкт-Петербург, Невский пр., д. 147, офис 17-Н  
+7 (812) 327-08-08

[order@streamer.ru](mailto:order@streamer.ru) | [www.streamer.ru](http://www.streamer.ru)

©2024