



# CITEL

## ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ

Линий питания переменного тока

Фотоэлектрических систем

Светодиодного освещения

Высокочастотной коаксиальной линии

Телекоммуникационных и линий

передачи данных



# CITEL

## Поставщик глобальных решений



С 1937 года CITEL защищает оборудование по всему миру от переходных перенапряжений, вызванных переключениями в сети или ударом молний.

защиты от перенапряжений с нашим уникальным обслуживанием и качеством, ориентированным на клиента.

SINCE  
1937

Глубокое понимание местных стандартов и норм вместе с непрерывными инвестициями в исследования и разработки. CITEL проектирует, производит и продает миллионы УЗИП в год.

**Уникальный, как и каждый из наших клиентов.**

- Более 1 миллиарда защищенных линий
- Локальная поддержка более чем в 200 странах
- В вашем распоряжении современные научно-исследовательские лаборатории

Компания CITEL разрабатывает множество важных компонентов защиты самостоятельно.

Наши команды по всему миру гордятся тем, что могут предложить рынку полный ассортимент устройств



## ПЕРЕХОДНЫЕ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ

### вызванные ударом молнии

Возросшая, на сегодняшний день потребность в использовании чувствительной электротехники делают защиту от перенапряжения важной темой для обсуждения, дабы избежать катастрофических коммерческих потерь. Переходное перенапряжение, чаще всего вызванное ударами молнии (несколько киловольт в течение нескольких микросекунд) оказывает высокое влияние на любую из сетей (переменного и постоянного тока, телекоммуникационных и высокочастотных коаксиальных линий, а также линий передачи данных). Оно может создавать помехи, привести к потере данных и даже полностью уничтожить чувствительное оборудование.

### Многочисленные риски

В дополнение к чрезмерной амплитуде переходных перенапряжений, несколько видов угроз повышают риск выхода оборудования из строя.

#### 1. Прямой удар



#### 2. Повышение потенциала земли



#### 3. Попадание в ЛЭП



#### 4. Попадание в соседние объекты



## ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ

### Единственная эффективная защита

Целью является ограничение перенапряжения до уровня, который соответствует устойчивости к воздействию электрического тока защищенного оборудования.

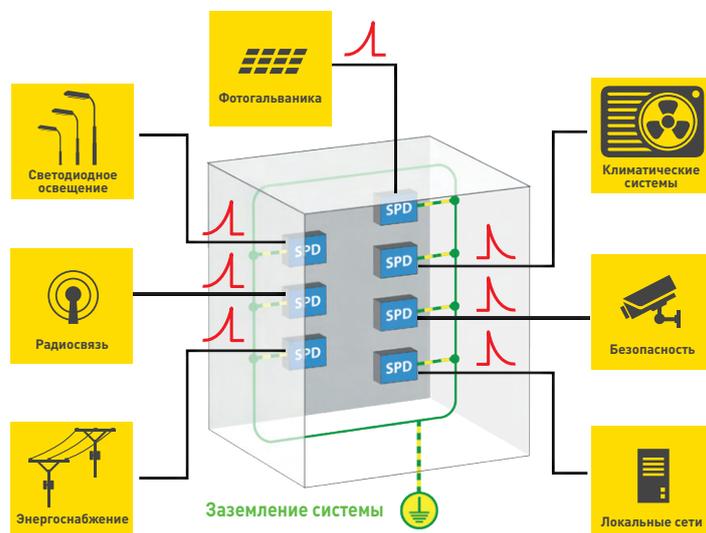
УЗИП должен:

- обеспечить минимальное остаточное напряжение,
- выдерживать разрядный ток в соответствии с условиями эксплуатации,
- предотвратить сбой в работе оборудования.

Такие требования достигаются только благодаря правильному подбору и установке устройств. Простые в использовании и эффективные УЗИП CITEL были созданы в соответствии с основными международными стандартами.

### Все виды сетей

CITEL предлагает широкий ассортимент УЗИП, адаптированных к любому типу сети: электропитание переменного и постоянного тока, телекоммуникационных и высокочастотных коаксиальных линий, а также линий передачи данных.



  
CITEL

 Переходные  
перенапряжения

CITEL предлагает широкий выбор УЗИП, адаптированных к любому типу сети: Переменного и постоянного тока, телекоммуникационных, коаксиальных и линий передачи данных

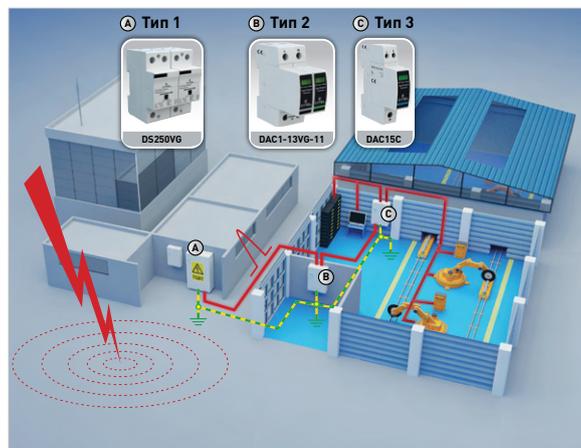


# УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

## Серия DAC - DS

- ✓ Новая серия УЗИП: DAC
- ✓ Полный ассортимент защиты от перенапряжения переменного тока Тип 1 и Тип 2
- ✓ В соответствии со стандартами EN и IEC
- ✓ Сменные модули / Монтаж на DIN-рейку
- ✓ Ток разряда:  $I_{max} > 140 \text{ kA}$  -  $I_{imp} > 25 \text{ kA}$
- ✓ Различные рабочие напряжения
- ✓ Безопасное отключение (терморазмыкатель) и дистанционная сигнализация
- ✓ Доступно с технологией VG

УЗИП серии DAC и DS производятся на основе варисторов и варисторов+газовые разрядники (запатентованная технология "VG"), которая обеспечивает наилучшее сочетание высокого тока разряда и низкого остаточного напряжения. УЗИП Тип 1 разработаны с целью повышения безопасности в низковольтных сетях за счет отсутствия сопровождающего тока.



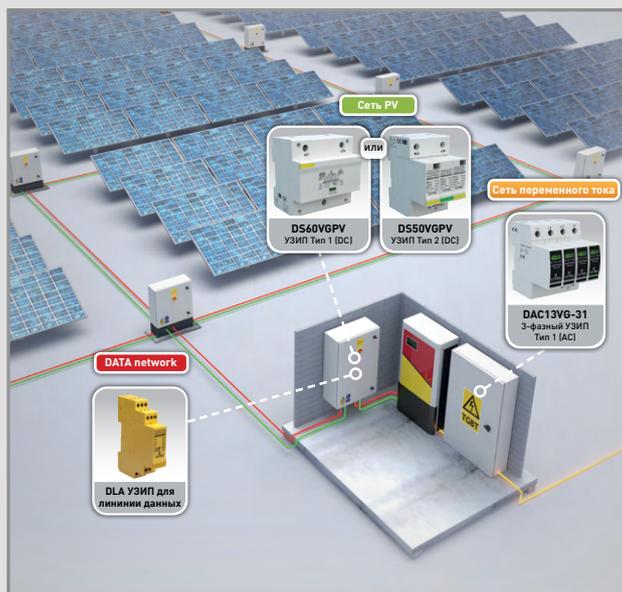
Серия	Тип	$I_{max}$	$I_{imp}$	Особенность
DS250VG	1+2+3	-	25 kA	Высокоэнергетичный
DAC1-13	1+2	-	12,5 kA	Сменные модули
DS70R	2	70 kA	-	Усиленный Тип 2
DAC50	2	50 kA	-	Стандартный Тип 2
DAC40C 1-фаза	2	40 kA	-	Компактный однофазный УЗИП
DAC15C 3-фазы	2	15 kA	-	Компактный трехфазный УЗИП

# УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ДЛЯ ФОТОГАЛЬВАНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

## Серия DS-PV

- ✓ Широкая линейка устройств для фотогальванических систем
- ✓ Устройства защиты от перенапряжения Тип 1 и Тип 2
- ✓ Версия со сменными модулями
- ✓ Доступен для сети: 500, 600, 800, 1000 и 1500 В постоянного тока
- ✓ Безопасное отключение и дистанционная сигнализация
- ✓ Соответствие стандарту МЭК 61643-31"

УЗИП DS-PV разработаны для эффективной защиты фотогальванических инверторов и безопасной работы в фотогальванических сетях. Они доступны в исполнении Тип 1 и Тип 2, а также для всех основных напряжений постоянного тока.



DS60VGPV  
УЗИП Тип 1+2  
25 kA  $I_{total}$

DS50VGPV/12KT1  
УЗИП Тип 1+2  
12.5 kA  $I_{total}$

DS50PV  
УЗИП Тип 2  
40 kA  $I_{max}$

# УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ДЛЯ СВЕТОДИОДНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

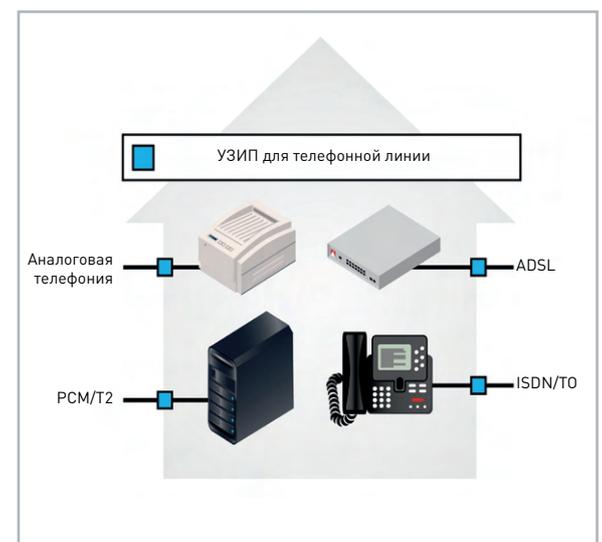
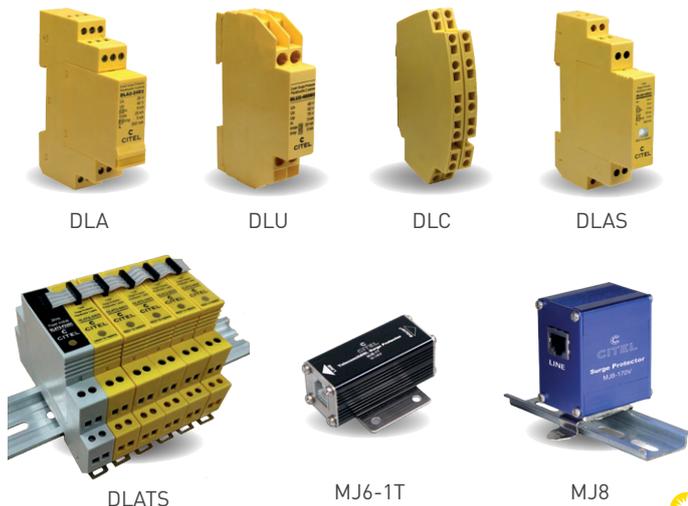
- ✓ Конфигурации класс I и класс II
- ✓ Компактные размеры
- ✓ Версии IP20 и IP65
- ✓ Комбинированная версия Питание / Данные
- ✓ Соединение: провод, винт или пружинный контакт
- ✓ Максимальный ток разряда 10 кА
- ✓ Удаленная сигнализация (опция)
- ✓ Соответствие стандартам IEC 61643-11 и EN 61643-11

CITEL предлагает полный ассортимент УЗИП, предназначенных для установки в различных точках сети освещения, таких как уличные фонари, основание столбов и уличных шкафов. Для любого типа системы наружного светодиодного освещения: городские, архитектурные, туннели и т.д...



# УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ ЛИНИЙ И ЛИНИЙ ДАННЫХ

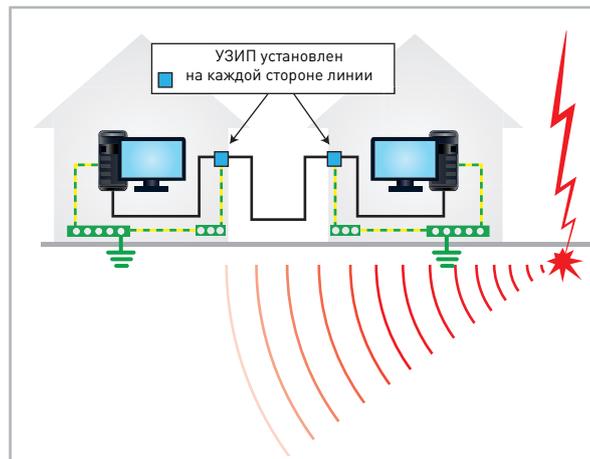
- ✓ Очень короткое время срабатывания (менее 1 нс)
- ✓ Большой разрядный ток благодаря газовому разряднику
- ✓ По окончании эксплуатационного периода не влияет на работу линии
- ✓ Монтаж: на кроссе, стене, DIN-рейке
- ✓ Применение: PSTN, ISDN, ADSL, VDSL, HDSL, RS485, RS422, 0-20 мА, Profibus ....
- ✓ Соответствие стандарту IEC / EN 61643-21
- ✓ Версии с визуальной и дистанционной сигнализацией



# УЗИП ДЛЯ ЛИНИИ ДАННЫХ

- ✓ Очень короткое время срабатывания (менее 1 нс)
- ✓ Большой разрядный ток благодаря газовому разряднику
- ✓ Низкое напряжение и высокая скорость (до 10 Гбит/с)
- ✓ Разъемы: RJ45, коаксиальный...
- ✓ Применения: Ethernet Cat 5E, Cat 6A, PoE ++ ...

УЗИП для Ethernet предназначены для компьютерных сетей с очень высокой скоростью передачи данных до 10 Гбит/с для сетей Кат. 6. Для адаптации ко всем конфигурациям линии данных доступны несколько моделей установки. Данные УЗИП разработаны в соответствии со стандартом EN 61643-21.



MJ8-POE  
В помещении  
УЗИП POE



CRMJ8-POE  
Уличное исполнение  
POE SPD



MSP-VM  
УЗИП для PTZ камер



СХС  
Коаксиальный УЗИП



DD15  
УЗИП с разъемом D-Sub



PL  
УЗИП с функцией POE для  
19-дюймовой стойки



# УЗИП ДЛЯ РАДИОЧАСТОТНЫХ ЛИНИЙ

**CITEL предлагает несколько технологий защиты от перенапряжения для коаксиальных линий:**



**"Четвертьволновая защита":  
серия PRC**

- ✓ Технология фильтрации ВЧ-сигнала
- ✓ 0,5 до 6 ГГц
- ✓ I<sub>max</sub> : 100 кА
- ✓ Остаточное напряжение : несколько Вольт
- ✓ Нет питания постоянного тока на коаксиальном кабеле
- ✓ Не подвержен старению



**"Газовый разрядник":  
серия P8AX**

- ✓ Технология искрового пробоя
- ✓ DC до 6 ГГц
- ✓ I<sub>max</sub> : 20 кА
- ✓ Остаточное напряжение <300 В
- ✓ Съёмный газовый разрядник (GDT) для оптимизации обслуживания



**"Газовый разрядник + Диод":  
серии СХ**

- ✓ 2 схемы : Газовый разрядник (СХР) или Газовый разрядник + диоды (СХС)
- ✓ очень малые потери
- ✓ Полоса до 1000 МГц
- ✓ I<sub>max</sub> : 10 кА (8/20μs)
- ✓ Области применения : камеры видеонаблюдения /CATV /RF-приемники
- ✓ Блокировка постоянного тока

# ГАЗОВЫЕ РАЗРЯДНИКИ (GDT)

Газовые разрядники представляют собой пассивные устройства защиты от импульсных перенапряжений для АТС и телекоммуникационного оборудования. Они монтируются на главном кроссе оператора, предоставляющего услуги связи. Они производятся с 2мя или 3мя электродами и различными напряжениями пробоя и токами разряда.



- ✓ 2 или 3 электрода
- ✓ Напряжение пробоя: от 75 В до 3500 В
- ✓ Ток разряда 8/20 мкс: 2,5 кА, 5 кА, 10 кА, 20 кА, > 100 кА
- ✓ Импульсный ток 10/350 мкс: 5 - 100 кА
- ✓ Опциональная внешняя функция короткого замыкания
- ✓ Установка на поверхности, на печатной плате

## Головной офис

Франция  
Тел. : +33 1 41 23 50 23  
e-mail : [contact@citel.fr](mailto:contact@citel.fr)  
Web : [www.citel.fr](http://www.citel.fr)

## Производство во Франции

Реймс  
Тел. : +33 3 26 85 74 00  
e-mail : [contact@citel.fr](mailto:contact@citel.fr)

## Германия

Бохум  
Тел. : +49 234 54 72 10  
e-mail : [info@citel.de](mailto:info@citel.de)  
Web : [www.citel.de](http://www.citel.de)

## США

Мирамар  
Тел. : (954) 430 6310  
e-mail : [info@citel.us](mailto:info@citel.us)  
Web site : [www.citel.us](http://www.citel.us)

## Китай

Отдел продаж  
Shanghai  
Тел. : +86 21 58 12 25 25  
e-mail : [info@citelsh.com](mailto:info@citelsh.com)  
Web : [www.citel.cn](http://www.citel.cn)

## Производство

Тел. : +86 21 58 12 80 67

## Россия

Москва  
Тел. : +7 499 391 47 64  
e-mail : [info@citel.ru](mailto:info@citel.ru)  
Web : [www.citel.ru](http://www.citel.ru)

## Индия

Нью-Дели  
Тел. : +91 11 2626 12 38  
e-mail : [indiacitel@gmail.com](mailto:indiacitel@gmail.com)  
Web : [www.citel.in](http://www.citel.in)

## Тайланд

Бангкок  
Тел. : +66 (0) 2 104 9214  
Web : [www.citel.fr](http://www.citel.fr)

