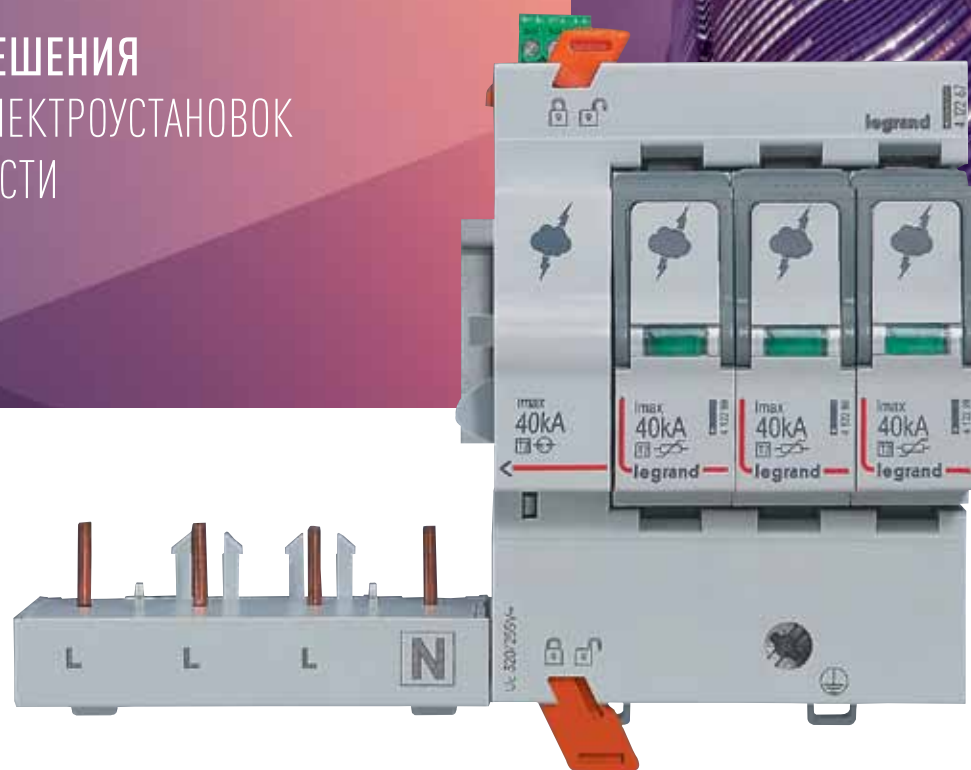
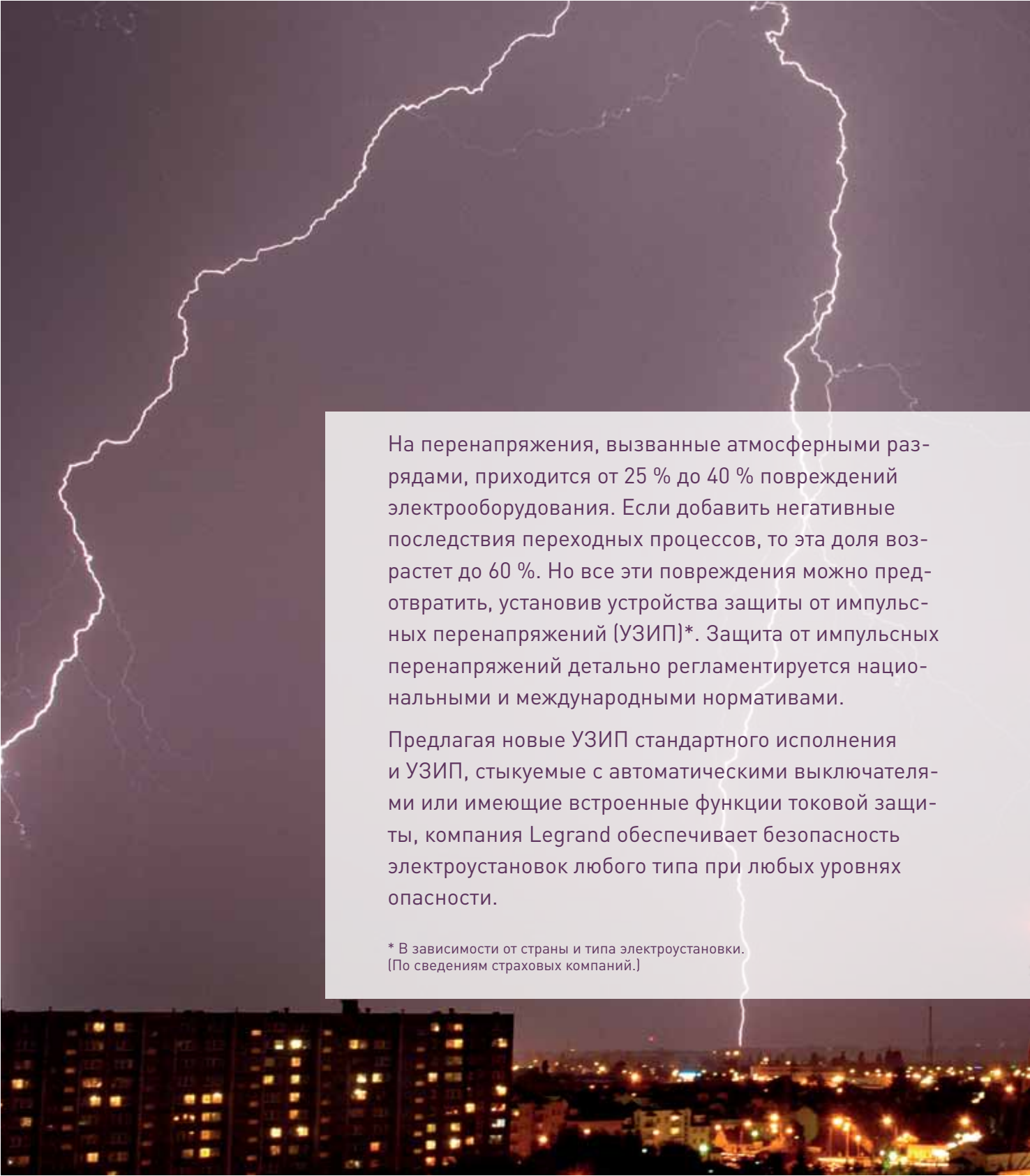


# Новые устройства защиты от импульсных перенапряжений

ОПТИМАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ  
ДЛЯ ВСЕХ ТИПОВ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК  
И УРОВНЕЙ ОПАСНОСТИ




CATALOGUE  
PAGES  
INSIDE



На перенапряжения, вызванные атмосферными разрядами, приходится от 25 % до 40 % повреждений электрооборудования. Если добавить негативные последствия переходных процессов, то эта доля возрастет до 60 %. Но все эти повреждения можно предотвратить, установив устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)\*. Защита от импульсных перенапряжений детально регламентируется национальными и международными нормативами.

Предлагая новые УЗИП стандартного исполнения и УЗИП, стыкуемые с автоматическими выключателями или имеющие встроенные функции токовой защиты, компания Legrand обеспечивает безопасность электроустановок любого типа при любых уровнях опасности.

\* В зависимости от страны и типа электроустановки.  
(По сведениям страховых компаний.)

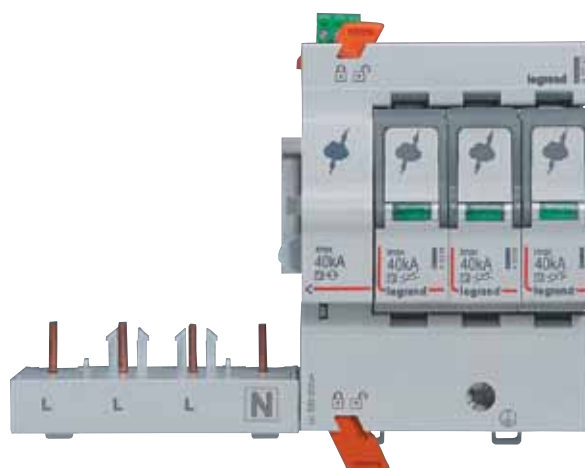


# Новые устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)

- 2 Новые УЗИП Legrand – полная линейка продукции для любого уровня опасности
- 4 Оптимальная защита и адаптация к условиям на месте установки
- 6 УЗИП, стыкуемые с автоматическими выключателями – повышенная надежность и безопасность
- 8 Функциональный дизайн, полная интеграция в распределительные щиты

# Новые УЗИП Legrand, полная линейка продукции для любого уровня опасности

Чтобы обеспечить эффективную защиту от переходных перенапряжений, тип и место установки УЗИП должны соответствовать уровню опасности. Полностью соответствуя международным стандартам, УЗИП Legrand типа 1 (T1) и типа 2 (T2) отвечают всем требованиям электроустановок низкого напряжения.

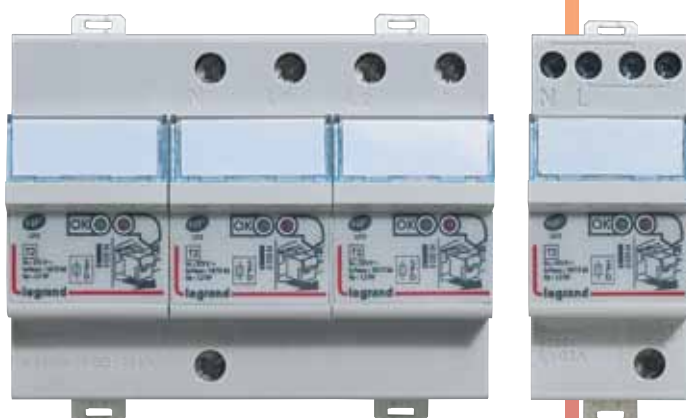


## УЗИП БЕЗ ВСТРОЕННОЙ ТОКОВОЙ ЗАЩИТЫ (T1, T1+T2 И T2)

Данные УЗИП требуют внешней защиты с помощью автоматического выключателя или предохранителя. Эти УЗИП используются для защиты электроустановок коммерческих и промышленных зданий.

## УЗИП, СТЫКУЕМЫЕ С АВТОМАТИЧЕСКИМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ (T2)

Защитный автоматический выключатель присоединяется непосредственно к УЗИП без использования проводов (см. стр. 13). Эти УЗИП используются для защиты щитов промежуточного распределения в коммерческих и промышленных зданиях.



### УЗИП СО ВСТРОЕННОЙ ТОКОВОЙ ЗАЩИТОЙ (T2)

Эти УЗИП имеют встроенные функции защиты от перегрузки и короткого замыкания. Они предназначены для использования в электроустановках небольших коммерческих или жилых зданий. Для них характерна идеальная согласованность между УЗИП и другими устройствами защиты с целью достижения максимальной безопасности.

### СТАНДАРТЫ EN 61643-11 И МЭК 61643-11

Все УЗИП компании Legrand SPD соответствуют стандартам EN и МЭК 61643-11, которые разделяют два типа УЗИП для распределительных щитов, T1 и T2. УЗИП типа T1 обеспечивают защиту главных распределительных щитов (ГРЩ), а УЗИП типа T2 обычно защищают щиты промежуточного распределения или щитки конечного распределения. УЗИП T1+T2, которые всё чаще используются на вводах электроустановок, соответствуют спецификациям обоих типов.

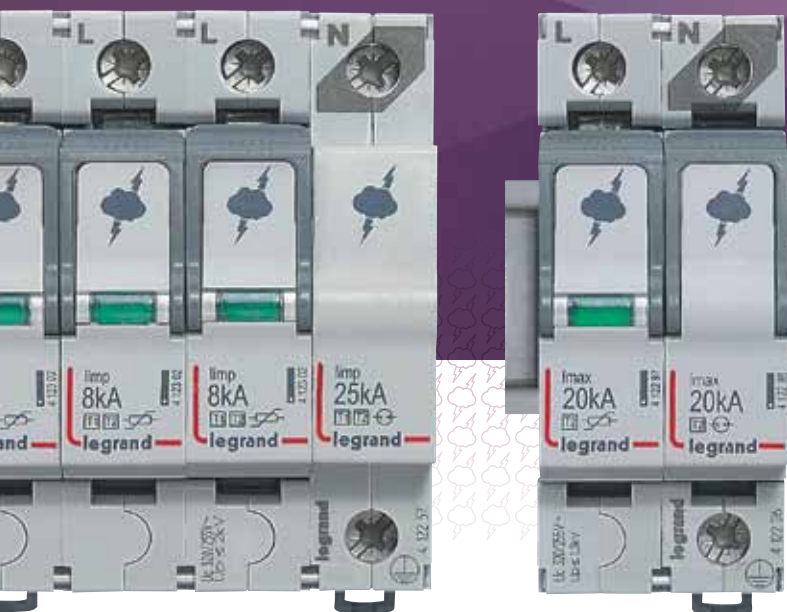
### МНОГОСТУПЕНЧАТАЯ ЗАЩИТА

Единственный способ отвести всю начальную энергию импульса на вводе – установить УЗИП на каждом уровне распределения.



# Оптимальная защита и адаптация к условиям на месте установки

Новые УЗИП Legrand 1Ф+Н и 3Ф+Н обеспечивают оптимальную защиту электронного оборудования и соответствуют правилам электромонтажа, действующим в разных странах. Доступны модели на любую величину отводимого тока.





### ОПТИМАЛЬНАЯ ЗАЩИТА

УЗИП 1Ф+Н и 3Ф+Н с функцией защиты нейтрального полюса обеспечивают защиту от перенапряжений между каждым из проводников и землей (импульсная помеха общего вида) и между проводниками (импульсная помеха дифференциального вида) при ударе молнии в сеть TT и TNS.



1 Специальная защита нейтрального полюса

### АДАПТИРУЕМОСТЬ

Для адаптации к правилам электромонтажа, действующим в разных странах, УЗИП 1Ф+Н и 3Ф+Н выпускаются в исполнении с нейтральным полюсом слева или справа.



Нейтральный полюс справа

Нейтральный полюс слева

### УЗИП ЗАЩИЩАЮТ НЕ ТОЛЬКО ОТ ПОСЛЕДСТВИЙ ГРОВОВЫХ РАЗРЯДОВ

Коммутации в распределительных сетях, установках и оборудовании могут вызывать очень опасные переходные напряжения. Поэтому УЗИП защищают чувствительное оборудование не только от последствий грозовых разрядов, но и от помех данного типа.



Типичная форма коммутационного перенапряжения

# УЗИП, стыкуемые с автоматическими выключателями:

## повышенная надежность и безопасность



Эксклюзивное решение Legrand – УЗИП, стыкуемые с автоматическими выключателями – упрощает монтаж и делает его более безопасным. Автоматический выключатель можно выбирать в зависимости от нагрузки и требований по селективности защиты.



### СОКРАЩЕНИЕ ВРЕМЕНИ МОНТАЖА

Данные УЗИП соединяются непосредственно с защитным автоматическим выключателем без использования проводов, гарантируя быстрый и безопасный монтаж.

### ПРОСТОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПОВЫШЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

- Автоматический выключатель надевается на выводы УЗИП и крепится фиксаторами.
- Для сигнализации положения автоматического выключателя (ВКЛ/ОТКЛ) и состояния УЗИП (рабочее или сменный модуль требует замены) используются общий вспомогательный контакт и индикаторы соответствующих полюсов.
- Если сменный модуль требует замены или отсутствует, то автоматический выключатель невозможно установить в исходное положение.
- Если сменный модуль одного из полюсов требует замены, то автоматический выключатель остается включенным и УЗИП продолжает защищать остальные полюсы.

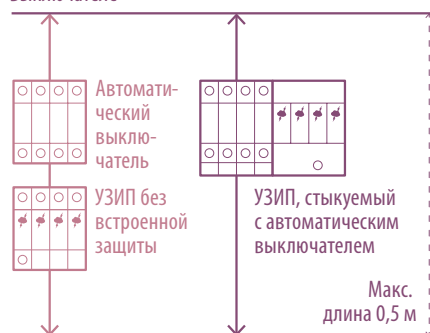
### БОЛЕЕ ГИБКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ БЛАГОДАРЯ ВОЗМОЖНОСТИ ВЫБОРА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Стыкуемые с автоматическими выключателями УЗИП можно использовать со всеми автоматическими выключателями серии DX<sup>3</sup> с шириной полюса 1 модуль. Таким образом пользователь может выбирать аппарат защиты по характеристикам, что невозможно в случае УЗИП со встроенной токовой защитой.

### ПОВЫШЕННАЯ НАДЕЖНОСТЬ И БОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНАЯ ЗАЩИТА

Благодаря отсутствию проводов между УЗИП и автоматическим выключателем максимально укорачивается длина соединений между входными/выходными зажимами фаз и нейтрали на автоматическом выключателе и зажимами защитных проводников, что обеспечивает более эффективную защиту оборудования.

Входные зажимы фаз и нейтрали на автоматическом выключателе



Зажимы защитных проводников (РЕ)



**1** Автоматический выключатель надевается на выводы УЗИП и крепится двумя фиксаторами.

# Функциональный дизайн, полная интеграция в распределительные щиты

Специальная легко различимая маркировка облегчает обращение с УЗИП, а их дизайн полностью соответствует дизайну модульного электрораспределительного оборудования Legrand.



Простота обращения: сменные модули легко извлекаются благодаря специальной ручке.

### ИНДИКАТОР СОСТОЯНИЯ И УДАЛЕННЫЙ МОНИТОРИНГ

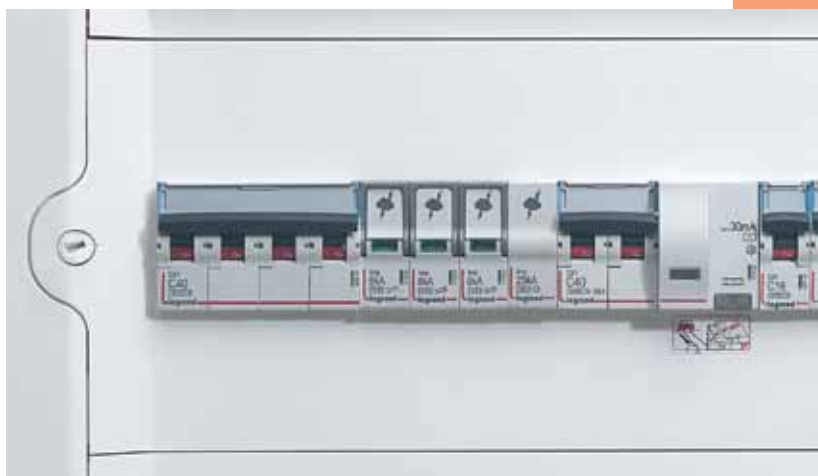
Индикатор сменного модуля показывает, что УЗИП находится в рабочем состоянии (зеленая полоска) или что сменный модуль нуждается в замене (оранжевая полоска). Кроме того, на обычных и стыкуемых с автоматическими выключателями УЗИП имеется вспомогательный контакт сигнализации срабатывания для дистанционного контроля. Кроме того, на стыкуемых с автоматическими выключателями УЗИП этот контакт сигнализирует о положении выключателя (ВКЛ/ОТКЛ).



- 1 Контакт сигнализации срабатывания
- 2 Индикатор состояния

### ДИЗАЙН И МАРКИРОВКА

Дизайн новых УЗИП такой же, как у автоматических выключателей серии DX<sup>3</sup>. Четкая маркировка позволяет легко идентифицировать изделие при установке в распределительном щите.



- 3 УЗИП легко идентифицируется благодаря специальной маркировке





# Уровень опасности:












- **Очень высокая опасность:** согласно стандартам EN/МЭК 62305 – электроустановка, оснащенная внешними молниевыводами или достаточно высокой металлической конструкцией (или любым объектом, который может служить в качестве молниевывода); изолированная установка или установка, расположенная на высокой горе; электроустановка, которая подвергалась удару молнии.



- **Высокая опасность:** электроустановка в сельской или горной местности; расположенная в конце линии электропередачи; рядом с водоемами, деревьями или молниевыводами других установок.





- **Средняя опасность:** электроустановка, расположенная в городской местности (или среди группы зданий), на равнинной или холмистой местности, в невысоких горах.

Коммерческие здания			Крупные коммерческие и промышленные здания		
In ≤ 400 A			In > 400 A		
			(система заземления IT: см. ниже)		
Isc	Тип УЗИП	УЗИП (нейтраль слева/справа) + рекомендованное устройство защиты от сверхтока <sup>[2]</sup>	Isc	Тип УЗИП	УЗИП (нейтраль слева/справа) + рекомендованное устройство защиты от сверхтока <sup>[2]</sup>
≤ 25 кА	 T1/25 кА	-	≤ 50 кА	 T1/25 кА	-
		4 122 82 + 4 200 44			4 122 82 + 4 201 24
		4 122 83 + 4 200 54			4 122 83 + 4 201 34
	 T1+T2/12,5 кА	-		 T1/25 кА	-
		4 122 72 + 4 097 87			4 122 82 + 4 201 24
		4 122 75/77 + 4 098 00			4 122 83 + 4 201 34
	 T1+T2/12,5 кА	-		 T1+T2/12,5 кА	-
		4 122 72 + 4 097 87			4 122 72 + 4 101 67
		4 122 75/77 + 4 098 00			4 122 75/77 + 4 101 80
≤ 10 кА	 T2/12 кА	0 039 71 (со встроенной защитой)	≤ 25 кА	 T2/40 кА	-
		-			-
		0 039 73 (со встроенной защитой)			-
≤ 16 кА	 T2/20 кА	4 122 60/62 + 4 092 03			4 122 64/66 + 4 097 70
		4 122 42 <sup>[3]</sup> + 4 092 55			4 122 42 <sup>[3]</sup> + 4 097 83
		4 122 61/63 + 4 093 37			4 122 65/67 + 4 097 96
Mosaic		0 775 40	Mosaic		0 775 40

Следует защитить с помощью УЗИП низкого напряжения все линии, входящие в здание (телефон, локальная сеть и т.д.)

T2/20 кА			
4 122 20/21/23/24/25/26/27/60/61/62/63			
1П+Н	3П	3П+Н	
DX <sup>3</sup> 20 А, защ. х-ка типа С			
2П	3П	4П	
4 078 01	4 078 60	4 079 29	
4 092 03	4 092 55	4 093 37	
4 097 69	4 097 82	4 097 95	

## Система заземления IT (все уровни опасности)

Тип УЗИП	Сеть	Icc	УЗИП + устройство защиты <sup>[2]</sup>
 ГРЩ	T1 50 кА/440 В	3П 3П+Н 1П+Н	50 кА 0 030 00 (x 3) + 4 201 24
			0 030 00 (x 4) + 4 201 34
			4 122 30 (x 2) + 4 097 70
 РЩ	T2 40 кА/440 В	3П 3П+Н	25 кА 4 122 32 + 4 097 83
			4 122 33 + 4 097 96

# УЗИП низкого напряжения, класс I (T1)



4 122 75



4 122 57



4 122 83



4 123 03



4 122 84

## Технические характеристики стр. 15-17

Защита от коммуникационных перенапряжений в сетях питания 230/400 В± (50/60 Гц). УЗИП соответствуют стандартам EN/МЭК 61643-11

Защита главных распределительных щитов

Класс I+II (T1+T2) : УЗИП соответствуют требованиям классов испытаний T1 и T2

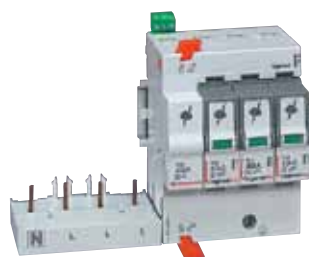
Упак.	Кат. №	УЗИП для общей защиты ГРЩ					Упак.	Кат. №	УЗИП для электроустановок с высоким уровнем опасности (продолжение)				
		УЗИП со сменными модулями и индикаторами состояния: - Зеленый: УЗИП в рабочем состоянии - Оранжевый: сменный модуль нуждается в замене Тип системы заземления: TT, TNC, TNS <b>T1+T2, I имп. 12,5 кА/полюс</b> Для общей защиты крупных электроустановок или небольших электроустановок с системой внешней молниезащиты. Вверх 1,5 кV, I макс.: 60 кА/полюс, Uc: 320 В~ Рекомендуемый модульн. авт. выкл.: DX³ 63 А с защ. х-кой С							Т1, I имп. 35 кА/полюс, 440 В~ (IT), втычное УЗИП со сменными модулями и индикаторами состояния: - Зеленый: УЗИП в рабочем состоянии - Красный: сменный модуль нуждается в замене Up: 2,5 кВ, Uc: 440 В~ Тип системы заземления: TT, TNC, TNS, IT Рекомендованный авт. выкл. в лит. корпусе: DPX³160, 80 А				
		Кол-во полюсов	Положение нейтрали	I сумм. (10/350)	Дистанц. сигнализ. состояния (контакт FS)	Ширина в модулях			Кол-во полюсов	Положение нейтрали	I сумм. (10/350)	Дистанц. сигнализ. состояния (контакт FS)	Ширина в модулях
1	4 122 70	1P	-	12,5 кА	Нет	1	1	4 122 80	1P	-	35 кА	Да	2
1	4 122 74¹	1P+H	Слева	25 кА	Да	2			<b>T1, I имп. 8 кА/полюс</b>				
1	4 122 76¹	1P+H	Справа	25 кА	Да	2			УЗИП со сменными модулями и индикаторами состояния: - Зеленый: УЗИП в рабочем состоянии - Красный: сменный модуль нуждается в замене Up: 1,5 кВ, Uc: 350 В~ Тип системы заземления: TT, TNC, TNS. Рекомендованный авт. выкл. в лит. корпусе: DPX³160, 80 А				
1	4 122 71	2P	-	25 кА	Нет	2							
1	4 122 72	3P	-	37,5 кА	Да	3							
1	4 122 75¹	3P+H	Слева	50 кА	Да	4	1	4 122 81¹	1P+H	Справа	50 кА	Да	4
1	4 122 77¹	3P+H	Справа	50 кА	Да	4	1	4 122 82	3P	-	75 кА	Да	6
1	4 122 73	4P	-	50 кА	Нет	4	1	4 122 83¹	3P+H	Справа	100 кА	Да	8
		<b>T1+T2, I имп. 8 кА/полюс</b> УЗИП для небольших электроустановок без внешней системы молниезащиты Up: 1,3 кВ, I макс.: 50 кА/полюс, Uc: 320 В~ Рекомендуемый модульн. авт. выкл.: DX³ 40 А, защ. х-ка типа С							<b>Сменные втычные модули</b>				
1	4 122 50	1P	-	8 кА	Нет	1	1	4 123 02	Для УЗИП T1+T2 - 8 кА Кат. № 4 122 50/51/52/53/54/55/56/57				
1	4 122 54¹	1P+H	Слева	16 кА	Нет	2	1	4 123 03	Для УЗИП T1+T2 - 12,5 кА Кат. № 4 122 70/71/72/73/74/75/76/77				
1	4 122 56¹	1P+H	Справа	16 кА	Нет	2	1	4 122 84	Для УЗИП T1 - 25 кА Кат. № 4 122 81/82/83 и 0 030 20/22/23/27				
1	4 122 51	2P	-	16 кА	Нет	2							
1	4 122 52	3P	-	25 кА	Нет	3	1	4 122 85	Модуль Н-РЕ для УЗИП T1 - 25 кА Кат. № 4 122 81/83 и 0 030 23				
1	4 122 55¹	3P+H	Слева	25 кА	Нет	4	1	4 122 86	Для УЗИП T1 - 35 кА Кат. № 4 122 80				
1	4 122 57¹	3P+H	Справа	25 кА	Нет	4							
1	4 122 53	4P	-	32 кА	Нет	4	1	4 123 10	<b>Набор кабелей</b> Набор из 5 готовых к использованию проводов (включая провод заземления) Сечение: 16 мм² Длина: 40 см Для подключения УЗИП в промышленных корпусах (чтобы обеспечить соответствие EN/МЭК 61439).				
		<b>УЗИП для электроустановок с высоким уровнем опасности</b> УЗИП для крупных электроустановок с внешней системой молниезащиты и высоким уровнем опасности в соответствии со стандартами EN/МЭК 62305. <b>T1, I имп. 50 кА/полюс, 440 В~ (IT), моноблочное</b> Up: 2,5 кВ, Uc: 440 В~ Тип системы заземления: TT, TNC, TNS, IT Рекомендованный авт. выкл. в лит. корпусе: DPX³160, 80 А											
		Кол-во полюсов	I сумм. (10/350)	Дистанц. сигнализ. состояния (контакт FS)	Ширина в модулях								
1	0 030 00²	1P	50 кА	Нет	2								

1: 1P+H и 3P+H: Режимы защиты Ф-Н и Н-РЕ (общего и дифференциального вида), нейтральный полюс защищен герметичным разрядником. Также иногда называется УЗИП класса 1+1 и 3+1.  
2: С середины 2015 г. заменяется Кат. № 4 122 80

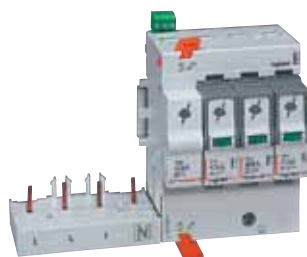
1: 1P+H и 3P+H: Режимы защиты Ф-Н и Н-РЕ (общего и дифференциального вида), нейтральный полюс защищен герметичным разрядником. Также иногда называется УЗИП класса 1+1 и 3+1.  
 2: С середины 2015 г. заменяется Кат. № 4 122 80



## УЗИП низкого напряжения, класс II (T1)



4 122 65



4 122 67



4 122 45



4 122 99



Технические характеристики стр. 15-17

Защита от коммуникационных перенапряжений в сетях питания 230/400 В~ (50/60 Гц). УЗИП соответствуют стандартам EN/МЭК 61643-11. Рекомендуются для распределительных щитов

Упак.	Кат. №	УЗИП типа T2, стыкуемые с автоматическим выключателем			
		УЗИП со сменными модулями и индикаторами состояния: - Зеленый: УЗИП в рабочем состоянии - Оранжевый: сменный модуль нуждается в замене УЗИП обеспечивают максимальную безопасность при условии своевременной замены вставных модулей. Снабжены выводами для быстрой установки модульного автоматического выключателя. Совместимы с модульными выключателями DX <sup>3</sup> (1 модуль/полюс) Тип системы заземления: TT, TNS <b>T2, I макс. 40 кА/полюс</b> Защита крупных электроустановок Ур: 1,7 кВ, In: 20 кА на полюс, Uc: 320 В~ Рекомендуемый модульн. авт. выкл.: DX <sup>3</sup> 25 А, защ. х-ка типа С			
		Кол-во полюсов	Положение нейтрали	Дистанц. сигнализ. состояния (контакт FS)	Ширина в модулях
1	4 122 64 <sup>1</sup>	1П+Н	Слева	Да	4
1	4 122 66 <sup>1</sup>	1П+Н	Справа	Да	4
1	4 122 65 <sup>1</sup>	3П+Н	Слева	Да	8
1	4 122 67 <sup>1</sup>	3П+Н	Справа	Да	8
		<b>T2, I макс. 20 кА/полюс</b> Защита небольших электроустановок Ур: 1,2 кВ, In: 5 кА/полюс, Uc: 320 В~ Рекомендуемый модульн. авт. выкл.: DX <sup>3</sup> 20А, защ. х-ка типа С			
1	4 122 60 <sup>1</sup>	1П+Н	Слева	Да	4
1	4 122 62 <sup>1</sup>	1П+Н	Справа	Да	4
1	4 122 61 <sup>1</sup>	3П+Н	Слева	Да	8
1	4 122 63 <sup>1</sup>	3П+Н	Справа	Да	8

Упак.	Кат. №	УЗИП типа T2			
		УЗИП со сменными модулями и индикаторами состояния: - Зеленый: УЗИП в рабочем состоянии - Оранжевый: сменный модуль нуждается в замене <b>T2, I макс. 40 кА/полюс</b> Защита силовых электроустановок Ур: 1,7 кВ, In: 20 кА на полюс, Uc: 320 В~ Тип системы заземления: TT, TNC, TNS Рекомендуемый модульн. авт. выкл.: DX <sup>3</sup> 25 А, защ. х-ка типа С			
		Кол-во полюсов	Положение нейтрали	Дистанц. сигнализ. состояния (контакт FS)	Ширина в модулях
1	4 122 40	1П	-	Нет	1
1	4 122 44 <sup>1</sup>	1П+Н	Слева	Нет	2
1	4 122 46 <sup>1</sup>	1П+Н	Справа	Нет	2
1	4 122 41	2П	-	Нет	2
1	4 122 42	3П	-	Да	3
1	4 122 45 <sup>1</sup>	3П+Н	Слева	Нет	4
1	4 122 47 <sup>1</sup>	3П+Н	Справа	Нет	4
1	4 122 43	4П	-	Нет	4
		<b>T2, I макс. 40 кА/полюс, 440 В~ (IT)</b> Защита крупных электроустановок Ур: 2,1 кВ, In: 20 кА на полюс, Uc: 440 В~ Тип системы заземления: TT, TNC, TNS, IT Рекомендуемый модульн. авт. выкл.: DX <sup>3</sup> 25 А, защ. х-ка типа С			
1	4 122 30	1П	-	Нет	1
1	4 122 32	3П	-	Да	3
1	4 122 33	4П	-	Да	4
		<b>T2, I макс. 20 кА/полюс</b> Защита небольших электроустановок Ур: 1,2 кВ, In: 5 кА/полюс, Uc: 320 В~ Тип системы заземления: TT, TNC, TNS Рекомендуемый модульн. авт. выкл.: DX <sup>3</sup> 20 А, защ. х-ка типа С			
1	4 122 20	1П	-	Нет	1
1	4 122 24 <sup>1</sup>	1П+Н	Слева	Нет	2
1	4 122 26 <sup>1</sup>	1П+Н	Справа	Нет	2
1	4 122 21	2П	-	Нет	2
1	4 122 25 <sup>1</sup>	3П+Н	Слева	Нет	4
1	4 122 27 <sup>1</sup>	3П+Н	Справа	Нет	4
1	4 122 23	4П	-	Нет	4
		<b>Сменные втычные модули</b> Для УЗИП T2, 40 кА Кат. № 4 122 40/41/42/43/44/45/ 46/47/64/65/66/67 Модуль Н-РЕ для УЗИП T2, 40 кА Кат. № 4 122 44/45/46/47 Для УЗИП T2, 400 В Кат. № 4 122/30/32/33 Для УЗИП T2, 20 кА Кат. № 4 122 20/21/23/24/25/26/27/60/61/62/63 Модуль Н-РЕ для УЗИП T2 - 20 кА Кат. № 4 122/24/25/26/27			
1	4 122 99	Для УЗИП T2, 40 кА			
1	4 123 00	Модуль Н-РЕ для УЗИП T2, 40 кА			
1	4 123 01	Для УЗИП T2, 400 В			
1	4 122 97	Для УЗИП T2, 20 кА			
1	4/123/98	Модуль Н-РЕ для УЗИП T2 - 20 кА			

1: 1П+Н и 3П+Н: Режимы защиты Ф-Н и Н-РЕ (общего и дифференциального вида), нейтральный полюс защищен герметичным разрядником. Также иногда называется УЗИП класса 1+1 и 3+1.

УЗИП низкого напряжения, класс II (Т1) со встроенной токовой защитой

УЗИП для телефонных линий



0 039 51



0 039 53



0 039 54



0 038 28



0 038 29

Технические характеристики стр. 15-17

УЗИП со встроенной защитой от перегрузки и короткого замыкания, соответствующие стандартам EN/IEC 61643-11  
Для сетей питания 230/400 В~ (50/60 Гц)

Упак.	Кат. №	Защита потребителя
		Для жилых и небольших коммерческих зданий. Со сменными модулями и индикаторами состояния: - Зеленый: УЗИП в рабочем состоянии - Красный: сменный модуль нуждается в замене  <b>УЗИП Т2 со встроенной защитой, I макс. 12 кА/полюс</b> Для установок с низким уровнем опасности (в городской местности, с подземными источниками питания и т.д.) In: 10 кА/полюс, Uc: 275 В~ Тип системы заземления: TT, TNS Кат. № 0 039 51: УЗИП с Y-образным подключением (входные и выходные зажимы расположены сверху), обеспечивающие лучшую защиту от перенапряжений
1	0 039 51 <sup>1</sup>	Кол-во полюсов 1П+Н
1	0 039 53 <sup>1</sup>	Положение нейтрали Слева
		Встроенная защита Isc ≤ 6 кА
		Число полюсов 2
		Кол-во полюсов 3П+Н
		Положение нейтрали Слева
		Встроенная защита Isc ≤ 6 кА
		Число полюсов 6

Упак.	Кат. №	Защита щитов промежуточного и конечного распределения
		Защита чувствительного оборудования Со сменными модулями и индикаторами состояния: - Зеленый: УЗИП в рабочем состоянии - Красный: сменный модуль нуждается в замене In: 10 кА/полюс, Uc: 275 В~ Тип системы заземления: TT, TNS. Кат. № 0 039 71: УЗИП с входными и выходными зажимами сверху, обеспечивающие лучшую защиту от перенапряжений  <b>УЗИП Т2 со встроенной защитой, I макс. 12 кА/полюс</b>
1	0 039 71 <sup>1</sup>	Кол-во полюсов 1П+Н
1	0 039 73 <sup>1</sup>	Положение нейтрали Слева
		Встроенная защита Isc ≤ 10 кА
		Число полюсов 2
		Кол-во полюсов 3П+Н
		Положение нейтрали Слева
		Встроенная защита Isc ≤ 10 кА
		Число полюсов 6

Упак.	Кат. №	Сменные втычные модули
1	0 039 54	Для УЗИП со встроенной токовой защитой
1	0 039 74	Кат. № 0 039 51/53 Кат. № 0 039 71/73
1	0 039 28	Для УЗИП старых моделей
1	0 039 34	Кат. № 0 039 20/21/22/23
1	0 039 39	Кат. № 0 039 30/31/32/33
1	0 039 44	Кат. № 0 039 35/36/38
1	0 039 44	Кат. № 0 039 40/41/43

1: 1П+Н и 3П+Н: режимы защиты Ф-Н и Н-РЕ (общего и дифференциального вида), нейтральный полюс защищен герметичным разрядником. Также иногда называется УЗИП класса 1+1 и 3+1.

Технические характеристики стр. 15-17

Упак.	Кат. №	УЗИП для телефонных линий и линий передачи данных
		Для защиты телефонов, модемов, домофонов, сетей RS485, измерительных цепей и т.д. Несовместимы с линиями VDSL Данные УЗИП необходимы для обеспечения полной защиты электроустановки, где уже установлены УЗИП низкого напряжения для защиты сети питания (TS/МЭК 61643-12). УЗИП с индикаторами состояния: - Зеленый: УЗИП в рабочем состоянии - Оранжевый: сменный модуль нуждается в замене Соответствуют стандартам EN/МЭК 61643-21  <b>Аналоговое устройство (STN, выделенная линия ADSL и т.д.)</b>
1	0 038 28	In/I макс. 5/10 кА
		Макс. напряжение (Uc) 170 В
		Уровень защиты (Up) 260 В
		Число модулей 1
1	0 038 29	<b>Цифровое устройство (совместно используемая линия ADSL, SDSL, ISDN и т.д.)</b>
		In/I макс. 5/10 кА
		Макс. напряжение (Uc) 48 В
		Уровень защиты (Up) 100 кА
		Число модулей 1

# Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)

## Защита от переходных перенапряжений

### Защита от молний и коммутационных перенапряжений

Защита от ударов молний основана на следующих основных принципах:

- Здания оборудуются системой молниезащиты (со стержневыми или тросовыми молниеотводами), принимающими грозовые разряды и отводящими их в землю.
- Для защиты оборудования устанавливаются УЗИП.
- Для пассивной защиты электроустановки используется контур заземления. Ежедневно в мире происходит несколько миллионов ударов молний (до 1000 в секунду). Удары молний являются причиной от 25 % до 40 % всех повреждений оборудования. А если добавить последствия переходных перенапряжений при коммутации мощных промышленных нагрузок, то доля таких электрических повреждений увеличится до 60 %. Для борьбы с ними устанавливаются УЗИП. (В зависимости от страны и типа электроустановок. Источник: данные страховых компаний.)

В ряде стран, в зависимости от назначения зданий, установка УЗИП обязательна согласно требованиям законодательства (например, в Германии, Австрии, Норвегии и т.д.). При отсутствии специальных законодательных требований установка УЗИП регламентируется национальными стандартами (на базе международных стандартов HD/IEC 60364 и EN/IEC 62305).

### Внешняя система молниезащиты со стержневыми или тросовыми молниеотводами: защита зданий (EN/МЭК 62305)

Внешняя система молниезащиты защищает здания от прямых ударов молний. Она основана на использовании молниеотводов (стержень с разрядником, молниеприемная сеть и т.д.) и(или) металлоконструкций здания.

При наличии внешней системы молниезащиты или в местах, где уровень опасности удара молнии соответствует критериям стандартов EN/МЭК 62305, следует устанавливать УЗИП для защиты ГРЩ (УЗИП T1) и РЩ (УЗИП T2). Характеристики УЗИП для ГРЩ в соответствии со стандартами EN/МЭК 62305 и TS/МЭК 61643-12 определяются по следующей таблице (при недостатке информации):

Уровень молниезащиты	Суммарный разрядный ток системы молниезащиты	Мин. импульсный ток УЗИП (T1)	Применение
I	200 кА	25 кА/полюс (система IT: мин. 35 кА)	Силовые установки
II	150 кА	18,5 кА/полюс	Используется редко
III/IV	100 кА	12,5 кА/полюс	Небольшие установки

### Устройство защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП) (внутренняя защита)

УЗИП:

- Защищает чувствительное оборудование от перенапряжений, вызванных ударами молний и переходными процессами при коммутациях, ограничивая перенапряжения до приемлемых значений
- Ограничивает опасные последствия для людей (вызванные воздействиями на медицинскую аппаратуру, системы охранной сигнализации и жизнеобеспечения и т.д.)
- Способствует увеличению срока службы оборудования и сокращению производственных потерь

### УЗИП и требования стандартов

Стандарты EN / МЭК 61643-11

Тип УЗИП		Форма испытательного импульса
EN 61643-11	МЭК 61643-11	
Тип 1 (T1)	Класс I (T1)	Имп.: 10/350 мкс (разрядный ток) In: 8/20 мкс (номинальный ток, 15 ударов)
Тип 2 (T2)	Класс II (T2)	Имп.: 8/20 мкс (разрядный ток) In: 8/20 мкс (номинальный ток, 15 ударов)

УЗИП типа T1+T2 проходят испытание на соответствие обоим типам.

УЗИП типа T1 или T1+T2 устанавливаются на вводах электроустановок даже при отсутствии молниеотвода, поскольку они могут отводить большую энергию и обладают большим сроком службы.

### Стандарты на электроустановки зданий HD/МЭК 60364

Согласно статей 443 и 534 стандартов HD/МЭК 60364 и TS/МЭК 61643-12, УЗИП обязательно устанавливаются на вводах питания электроустановок новых или реконструированных зданий в следующих случаях:

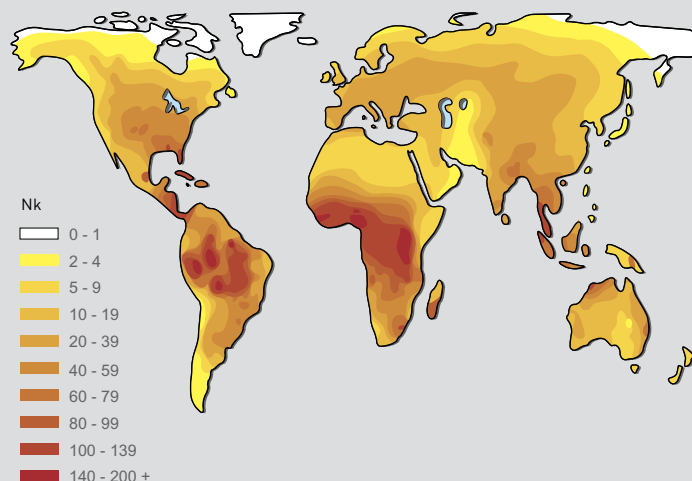
- Здания с системой молниезащиты (УЗИП T1, Iмп.  $\geq 12,5$  кА)
- Здания с вводом от полностью воздушных или частично проложенных по воздуху ЛЭП в географических зонах AQ2 (ст. 443.3.2.1 - AQ2: Nk  $> 25$ , см. карту ниже), с учетом оценки риска исходя из типа системы заземления сети питания (ст. 443.3.2.2)

Ст. 443.3.2.2 требует устанавливать УЗИП (типа 2) в следующих случаях:

- Коммерческие, промышленные, общественные, культовые здания, школы, и крупные жилые комплексы.
- Больницы и другие здания с медицинской аппаратурой и системами сигнализации (противопожарной, охранной и т.д.).

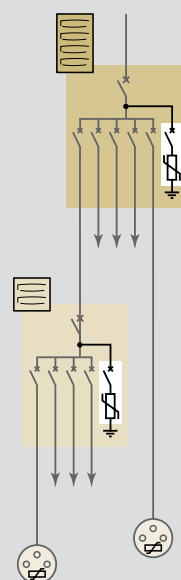
**Внимание!** Рекомендуется устанавливать УЗИП на любых объектах, где безопасность людей зависит от непрерывной работы оборудования (даже если этого не требуют национальные стандарты). Специальные УЗИП для защиты телекоммуникационных сетей следует устанавливать везде, где уже установлены УЗИП для защиты сетей питания низкого напряжения.

Данные правила изменятся в 2015 г. Проконсультируйтесь в компании Legrand.



Nk: удельная плотность ударов молнии в землю

### Защита распределительных устройств и чувствительного оборудования (многоступенчатая защита)



Одно УЗИП не обеспечивает эффективную защиту, если его уровень защиты ( $U_p$ ) превышает 1,2 кВ (EN/МЭК 62305 и TS/МЭК 61643-12).

УЗИП защищает оборудование, ограничивая перенапряжения до приемлемого уровня. Таким образом, в зависимости от способности пропускать ток разряда (номинальный  $I_n$  и максимальный  $I_{\text{макс.}}$  токи разряда) и уровня защиты ( $U_p$ ), УЗИП понижает эти перенапряжения до уровня, зависящего от энергии разряда. Значения перенапряжений, которые могут быть переданы в цепь ниже УЗИП, могут удвоиться на расстоянии более 10 м из-за резонансных явлений, зависящих от типа электроустановки и ее оборудования. Если остаточная энергия достаточно велика, то возникающие перенапряжения более 2,5 кВ могут повредить оборудование (обычно электрическая прочность изоляции электронного и электрического оборудования составляет 2,5 кВ, бытовых электроприборов – 1,5 кВ). УЗИП следует устанавливать в распределительных устройствах, питающих чувствительное или критически важное оборудование (и/или возле оборудования с выносными УЗИП).

# Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)

## технические характеристики

### Модульные УЗИП

Сеть питания 230/400 В~ (50/60 Гц), степень защиты IP20  
Температура эксплуатации: от -10 до +40 °С, температура хранения: от -20 до +70 °С  
УЗИП 1Ф+Н (3Ф+Н): защита Ф-Н и Н-РЕ, также называемая защитой типа 1+1 (или 3+1) или CT2 в зависимости от стандартов электромонтажа.

Кат. №	Тип	Полюсов	Система заземления	Макс. напряжение (Uc):	Режим защиты	Номинальный ток (8/20)	Макс. ток разряда			Уровень защиты		Макс. ток к.з. Isc (Iscscr)	Используется с устройством защиты <sup>1</sup>	Вспом. конт. FS (сигнализация состояния)
							I макс/полюс (8/20)	I имп/полюс (10/350)	I сумм (10/350)	Up (Ф-Н/Ф-РЕ/Н-РЕ)	Up при 5 кА			
0 030 00 4 122 80	T1/50 кА T1/35 кА	1П	TT, TNC, TNS, IT	440 В~	CT1	50 кА 35 кА		50 кА 35 кА	50 кА 35 кА	2,5 кВ		50 кА	DPX <sup>3</sup> 160 80 А	нет да
4 122 81	T1/25 кА	1П+Н	TT, TNS	350 В~	CT2	25/50 кА		25/50 кА	50 кА	1,5/2,5/1,5 кВ				да
4 122 82	T1/25 кА	3П	TNC	350 В~	CT1	25 кА		25 кА	75 кА	1,5 кВ				да
4 122 83	T1/25 кА	3П+Н	TT, TNS	350 В~	CT2	25/100 кА		25/100 кА	100 кА	1,5/2,5/1,5 кВ				да
4 122 70	T1+T2/12,5 кА	1П	TT, TNC, TNS	320 В~	CT1	25 кА	60 кА	12,5 кА	12,5 кА	1,5 кВ при 12,5 кА 1,9 кВ при 25 кА	1 кВ	50 кА	DX <sup>3</sup> 63 А Тип защ. х-ки С	нет
4 122 71	T1+T2/12,5 кА	2П	TT, TNS	320 В~	CT1	25 кА	60 кА	12,5 кА	25 кА					нет
4 122 72	T1+T2/12,5 кА	3П	TNC	320 В~	CT1	25 кА	60 кА	12,5 кА	37,5 кА					да
4 122 73	T1+T2/12,5 кА	4П	TT, TNS	320 В~	CT1	25 кА	60 кА	12,5 кА	50 кА					нет
4 122 74/76	T1+T2/12,5 кА	1П+Н	TT, TNS	320 В~	CT2	25/25 кА	60 кА	12,5/25 кА	25 кА	1,5/1,6/1,5 кВ при 12,5 кА 1,9/2,1/1,5 кВ при 25 кА	1 кВ	50 кА	DX <sup>3</sup> 40 А Тип защ. х-ки С	да
4 122 75/77	T1+T2/12,5 кА	3П+Н	TT, TNS	320 В~	CT2	25/50 кА	60 кА	12,5/50 кА	50 кА					да
4 122 50	T1+T2/8 кА	1П	TT, TNC, TNS	320 В~	CT1	20 кА	50 кА	8 кА	8 кА	1,2 кВ при 8 кА 1,7 кВ при 20 кА	1 кВ	50 кА	DX <sup>3</sup> 40 А Тип защ. х-ки С	нет
4 122 51	T1+T2/8 кА	2П	TT, TNS	320 В~	CT1	20 кА	50 кА	8 кА	16 кА					нет
4 122 52	T1+T2/8 кА	3П	TNC	320 В~	CT1	20 кА	50 кА	8 кА	25 кА					нет
4 122 53	T1+T2/8 кА	4П	TT, TNS	320 В~	CT1	20 кА	50 кА	8 кА	32 кА					нет
4 122 54/56	T1+T2/8 кА	1П+Н	TT, TNS	320 В~	CT2	20 кА	50 кА	8 кА	16 кА	1,2/1,5/1,5 кВ при 8 кА 1,7/2/1,5 кВ при 20 кА	1 кВ	50 кА 25 кА	DX <sup>3</sup> 25 А Тип защ. х-ки С	нет
4 122 55/57	T1+T2/8 кА	3П+Н	TT, TNS	320 В~	CT2	20 кА	50 кА	8 кА	25 кА					нет
4 122 40	T2/40 кА	1П	TT, TNC, TNS	320 В~	CT1	20 кА	40 кА			1,5 кВ при 15 кА 1,7 кВ при 20 кА	1 кВ	50 кА	DX <sup>3</sup> 25 А Тип защ. х-ки С	нет
4 122 41	T2/40 кА	2П	TT, TNS	320 В~	CT1	20 кА	40 кА							нет
4 122 42	T2/40 кА	3П	TNC	320 В~	CT1	20 кА	40 кА							да
4 122 43	T2/40 кА	4П	TT, TNS	320 В~	CT1	20 кА	40 кА							нет
4 122 44/46 4 122 64/66	T2/40 кА	1П+Н	TT, TNS	320 В~	CT2	20 кА	40 кА			1,5/1,6/1,4 кВ при 15 кА 1,7/2/1,4 кВ при 20 кА	1 кВ	50 кА 25 кА	DX <sup>3</sup> 25 А Тип защ. х-ки С	нет
4 122 45/47 4 122 65/67	T2/40 кА	3П+Н	TT, TNS	320 В~	CT2	20 кА	40 кА							да
4 122 30	T2/40 кА	1П	TT, TNC, TNS, IT	440 В~	CT1	20 кА	40 кА			1,8 кВ при 15 кА 2,1 кВ при 20 кА	1,3 кВ	50 кА	DX <sup>3</sup> 25 А Тип защ. х-ки С	нет
4 122 32	T2/40 кА	3П	TNC, IT	440 В~	CT1	20 кА	40 кА							да
4 122 33	T2/40 кА	4П	TT, TNS, IT	440 В~	CT1	20 кА	40 кА							да
4 122 20	T2/20 кА	1П	TT, TNS	320 В~	CT1	10 кА	20 кА			1,2 кВ при 5 кА 1,4 кВ при 10 кА	1,2 кВ	25 кА	DX <sup>3</sup> 20 А Тип защ. х-ки С	нет
4 122 21	T2/20 кА	2П	TT, TNS	320 В~	CT1	10 кА	20 кА							нет
4 122 23	T2/20 кА	4П	TT, TNS	320 В~	CT1	10 кА	20 кА							нет
4 122 24/26 4 122 60/62	T2/20 кА	1П+Н	TT, TNS	320 В~	CT2	10/20 кА	20 кА			1,2/1,4/1,4 кВ при 5 кА 1,4/1,4/1,4 кВ при 20 кА	1,2 кВ	25 кА	DX <sup>3</sup> 20 А Тип защ. х-ки С	нет
4 122 25/27 4 122 61/63	T2/20 кА	3П+Н	TT, TNS	320 В~	CT2	10/20 кА	20 кА							да
0 039 51 0 039 71	T2+T3/12 кА	1П+Н	TT, TNS	275 В~	CT2	10/10 кА	12 кА			1,1/1,2/1,2 кВ при 10 кА	1 кВ	6 кА 10 кА	встроенная защита	нет
0 039 53 0 039 73	T2+T3/12 кА	3П+Н	TT, TNS	275 В~	CT2	10/20 кА	20 кА					6 кА 10 кА		

CT1: Режимы защиты Ф(Н)-РЕ.  
CT2: Режимы защиты Ф-Н and Н-РЕ.  
1: Автоматические выключатели DPX<sup>3</sup> (с УЗИП T1), DX<sup>3</sup> или аналогичного типа (с УЗИП T2 и T1+T2). По поводу защиты с помощью предохранителей или значений, не указанных в таблице, пожалуйста, проконсультируйтесь в представителстве Legrand.

### Характеристики выносного УЗИП

#### Защита сети 230 В~: УЗИП типа 3 (T3)

Кат. №	0 775 40	6 946 64/66/70	6 946 14/48/51/56/71
Режим защиты	Ф-Н/Н-РЕ	Ф-Н/Ф-РЕ/Н-РЕ	Ф-Н
Up	1/1,2 кВ	1 кВ	1 кВ
I <sub>max</sub>	6 кА	-	-
In	1,5 кА	2 кА	2 кА
Uoc	3 кВ	4 кВ	4 кВ

В системе заземления типа TT: устанавливается ниже устройства дифференциального тока (рекомендуемый тип – НПИ).

#### Защита линий RJ 45/RJ 11

Кат. №	6 946 64	6 946 70
Uc	200 В	
Up	600 В	
I <sub>max</sub>	1,5 кА	
In	1 кВ	
Uoc	3 кВ	

#### Защита линий ТВ сигнала (коакс. кабель Ø 9,5 мм)

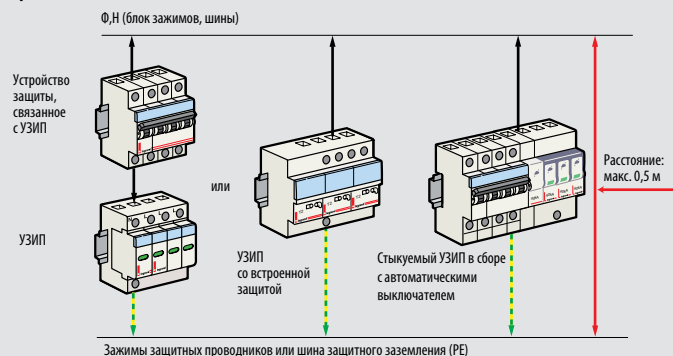
Кат. №	6 946 66
Uc	50 В
Up	900 В
I <sub>max</sub>	5 кА
In	1 кА
Uoc	3 кВ

## Монтаж

### Внешняя защита от сверхтока

УЗИП следует защитить с помощью автоматического выключателя (или предохранителей) от перегрузки, способной значительно сократить срок службы УЗИП (см. таблицу выбора на стр. 10-11). Данное устройство защиты должно быть выбрано так, чтобы обеспечивалась координация или селективность с вышеразположенными устройствами защиты.

### Принципы подключения



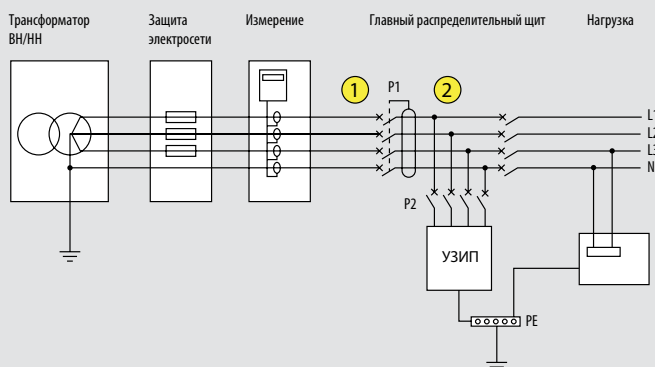
Длина соединений: как можно короче (< 50 см, если возможно).

Правила электромагнитной совместимости (ЭМС): не допускайте образования петель, надежно закрепляйте кабели на металлических частях оболочки комплектного устройства.

## УЗИП в сетях с системами заземления различного типа

Когда возможно (в соответствии с местными нормативами), УЗИП вместе с его устройством защиты от сверхтока (P2) следует устанавливать выше вводного устройства защиты комплектного распределительного устройства (P1) (согласно стандартов HD/МЭК 60364).

### УЗИП в системе заземления типа TT



P1: вводный аппарат защиты КРУ

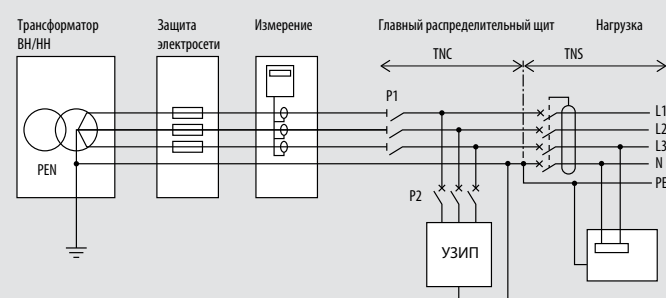
УЗИП: рекомендуется на  $U_c$  275 В или 320 В

① (расположен выше P1): УЗИП только 1Ф+Н/3Ф+Н (кроме Кат. № 0 039 51/53/71/73).

УЗИП 1Ф/2Ф/3Ф/4Ф и Кат. № 0 039 51/53/71/73 должны всегда устанавливаться ниже устройства дифференциального тока (с селективностью или задержкой, на вводе электроустановки)

② (ниже P2): любое УЗИП.

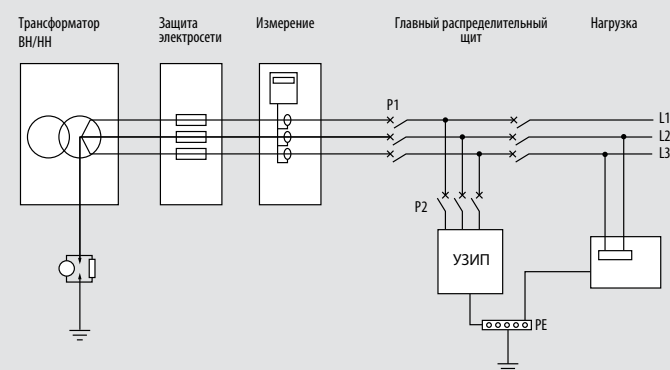
### УЗИП в системах заземления TN (TNC, TNS и TNC-S)



P1: вводный аппарат защиты КРУ

УЗИП: рекомендуется на напряжение  $U_c$  275 В или 320 В

## УЗИП в системе заземления типа IT



P1: вводный аппарат защиты КРУ

УЗИП: рекомендуется на напряжение  $U_c$  440 В (на напряжение  $U_c$  < 440 В – запрещается)

## Координация выше-/нижеразположенных УЗИП

Любое нижеразположенное УЗИП (установленное внутри оболочки распределительного устройства или выносное), должно быть скоординировано с вышеразположенным УЗИП по пропускаемой энергии (согласно стандарту TS 61643-12).

### Минимальные расстояния между УЗИП

Вышеразположенный УЗИП	Нижеразположенный УЗИП	Мин. расстояние (м)
T1/50 и T1/25	T2/40	10
T1/12,5 и T1/8	T2/40	6
	T2/20, T2/12	8
T2/40	T2/20	4
	T2/12	6
T2/20 и T2/12	Выносное УЗИП	2

Если эти расстояния обеспечить невозможно, то следует в каждом фазном и нейтральном проводниках установить развязывающие дроссели.



СЛЕДИТЕ  
ЗА НАШИМИ  
НОВОСТЯМИ



[www.legrand.com](http://www.legrand.com)



[www.youtube.com/user/legrand](http://www.youtube.com/user/legrand)



[www.facebook.com/Legrand](http://www.facebook.com/Legrand)



[twitter.com/legrand\\_news](https://twitter.com/legrand_news)



[pinterest.com/legrandgroup](http://pinterest.com/legrandgroup)



**World Headquarters**

и Международный Департамент

87045 Limoges Cedex - France

Tel. : + 33 (0) 5 55 06 87 87

Fax: + 33 (0) 5 55 06 74 55