

Коммутационная модульная аппаратура

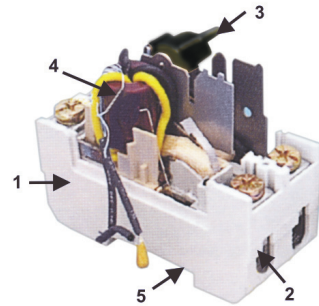
Устройства защитного отключения

ГОСТ Р 51328-99 ГОСТ Р 51329-99
(МЭК 61540-97), (МЭК 61543-95),
ГОСТ Р 51326.1-99

Устройства защитного отключения (УЗО) предназначены для защиты человека от поражения электрическим током при прикосновении к открытой проводке или к электрооборудованию, оказавшемуся под напряжением, и для предотвращения возгорания, возникающего вследствие длительного протекания токов утечки и развивающихся из них токов короткого замыкания. Для защиты потребителей от токов перегрузки и короткого замыкания необходимо использовать УЗО совместно с автоматическими выключателями.

Ассортимент производимых УЗО представлен следующими типами:

- УЗО, функционально не зависящие от напряжения сети (электромеханические), с током утечки 10 мА, 30 мА, 100 мА, 300 мА выпускается в двух и четырехполюсном исполнении;
- УЗО, функционально зависящие от напряжения сети (электронные), с током утечки 30 мА в двух- и четырехполюсном исполнении.



1. Корпус из термостойкой АВС- пластмассы не поддерживающей горение
2. Присоединительные зажимы
3. Рукоятка управления
4. Датчик-трансформатор
5. Посадочное место на 35мм DIN-рейку

Принцип работы электромеханических УЗО

Устройство защитного отключения работает на основе фиксации дифференциального тока (разница между прямым и обратным токами), возникающего при его утечке на землю.

Дифференциальный трансформатор тока служит сигнализатором наличия тока утечки. С трансформатора сигнал подается на катушку устройства отключения выполненную на основе постоянного магнита. Токотый расцепитель срабатывает вследствие размагничивания катушки.

В обычном состоянии (без подачи напряжения) магнитное поле удерживает рычаг, который под действием пружины готов оторваться от магнита и отключить УЗО. Как только на обмотку подается напряжение, возникает магнитное поле обратного (по отношению к созданному магнитом) направления, контур размагничивается и пружина возвращает рычаг, который приводит в действие механизм отключения УЗО.

Принцип работы электронных УЗО

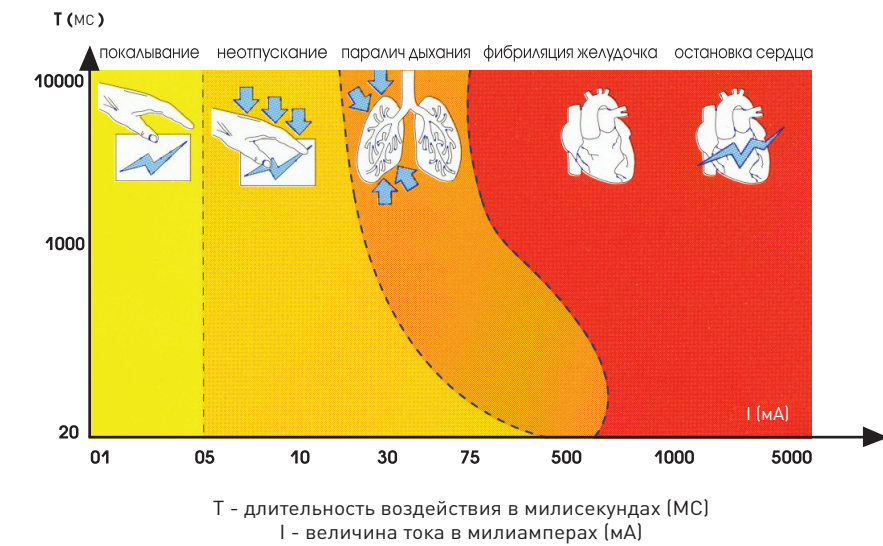
Принцип работы электронного УЗО схож с принципом работы электромеханического УЗО. Отличие заключается в функциональной зависимости от напряжения сети, так как электронные УЗО становятся неработоспособными при обрыве нулевого рабочего проводника со стороны источника питания (до УЗО).

Электронные УЗО получают энергию, необходимую для своего срабатывания, от защищаемой цепи. В этих УЗО маломощный сигнал от дифференциального трансформатора поступает на электронный усилитель, который подает на механизм расцепителя главных контактов УЗО мощный импульс (десятьки и даже сотни ватт), достаточный для простого и надежного расцепителя.

Основные преимущества УЗО

1. Защитная голограмма.
2. Большой ассортимент исполнений.
3. Более современная конструкция по сравнению с российскими аналогами.
4. Внутренние контакты выполнены из бескислородной меди.
5. Корпус изготовлен из не поддерживающей горение пластмассы.
6. Возможность подключения посредством гребенчатой шины.
7. Гарантийные обязательства на оборудование составляют 5 лет.
8. Срок эксплуатации УЗО составляет более 20 лет.

Последствия воздействия электрического тока на организм человека



Рекомендации по применению УЗО

Устройство защитного отключения подключается последовательно за автоматическим выключателем (см. стр. 24), при этом номинальный ток УЗО рекомендуется выбирать на ступень выше номинального тока автомата.

При подключении рекомендуется применять специальные кабельные наконечники для предотвращения перегрева в месте контакта.

Для нормального функционирования УЗО необходимо ежемесячно проверять его работоспособность путём нажатия на кнопку «Тест». Срабатывание УЗО свидетельствует о том, что устройство исправно.

В жилых и общественных зданиях, для повышения уровня электробезопасности цепей штепсельных розеток и оборудования следует использовать УЗО с током срабатывания 30 мА. Для повышения уровня защиты от возгорания при замыкании требуется УЗО с током срабатывания 300 мА.


В ванных и душевых помещениях требуется устанавливать УЗО с током срабатывания 10 мА, если на них выделена отдельная линия и с током 30 мА в остальных случаях.

На строительных площадках в соответствии с требованием российского стандарта (ГОСТ Р 50571.23-2000) должны быть установлены в каждом распределительном щите для защиты цепей штепсельных розеток УЗО с током срабатывания до 30 мА.


На промышленных объектах для защиты цепей штепсельных розеток устанавливается УЗО с током срабатывания не более 30 мА. Во всех распределительных щитах для защиты от пожаров должно быть установлено УЗО с номинальным отключающим дифференциальным током не превышающим 500 мА.

В сельскохозяйственных объектах для защиты цепей штепсельных розеток устанавливается УЗО с током срабатывания не более 30 мА. В животноводческих помещениях, в которых отсутствуют условия, требующие выполнения выравнивания потенциалов, должна быть выполнена защита при помощи УЗО с номинальным отключающим дифференциальным током не менее 100 мА, устанавливаемых в вводном щитке.


Устройства защитного отключения электромеханические (двухполюсные) 240/415 В ~

Изображение	Ном. ток, А	Кол-во мод. по 17,5 мм	Каталожный номер			
			Номинальный отключающий дифференциальный ток, I _{Δп}			
			10 мА	30 мА	100 мА	300 мА
	16	2	elcb-2-16-10-em	elcb-2-16-30-em	elcb-2-16-100-em	elcb-2-16-300-em
	25		elcb-2-25-10-em	elcb-2-25-30-em	elcb-2-25-100-em	elcb-2-25-300-em
	32		elcb-2-32-10-em	elcb-2-32-30-em	elcb-2-32-100-em	elcb-2-32-300-em
	40		elcb-2-40-10-em	elcb-2-40-30-em	elcb-2-40-100-em	elcb-2-40-300-em
	50		elcb-2-50-10-em	elcb-2-50-30-em	elcb-2-50-100-em	elcb-2-50-300-em
	63		elcb-2-63-10-em	elcb-2-63-30-em	elcb-2-63-100-em	elcb-2-63-300-em
	80		elcb-2-80-10-em	elcb-2-80-30-em	elcb-2-80-100-em	elcb-2-80-300-em
	100		elcb-2-100-10-em	elcb-2-100-30-em	elcb-2-100-100-em	elcb-2-100-300-em


Устройства защитного отключения электронные (двухполюсные) 240/415 В ~

Изображение	Ном. ток, А	Кол-во мод. по 17,5 мм	Каталожный номер
			Номинальный отключающий дифференциальный ток, I _{Δп}
			30 мА
	16	2	elcb-2-16-30e
	25		elcb-2-25-30e
	32		elcb-2-32-30e
	40		elcb-2-40-30e
	63		elcb-2-63-30e

Устройства защитного отключения электромеханические (четырёхполюсные) 240/415 В ~

Изображение	Ном. ток, А	Кол-во мод. по 17,5 мм	Каталожный номер			
			Номинальный отключающий дифференциальный ток, I _{Δп}			
			10 мА	30 мА	100 мА	300 мА
	16	4	elcb-4-16-10-em	elcb-4-16-30-em	elcb-4-16-100-em	elcb-4-16-300-em
	25		elcb-4-25-10-em	elcb-4-25-30-em	elcb-4-25-100-em	elcb-4-25-300-em
	32		elcb-4-32-10-em	elcb-4-32-30-em	elcb-4-32-100-em	elcb-4-32-300-em
	40		elcb-4-40-10-em	elcb-4-40-30-em	elcb-4-40-100-em	elcb-4-40-300-em
	50		elcb-4-50-10-em	elcb-4-50-30-em	elcb-4-50-100-em	elcb-4-50-300-em
	63		elcb-4-63-10-em	elcb-4-63-30-em	elcb-4-63-100-em	elcb-4-63-300-em
	80		elcb-4-80-10-em	elcb-4-80-30-em	elcb-4-80-100-em	elcb-4-80-300-em
	100		elcb-4-100-10-em	elcb-4-100-30-em	elcb-4-100-100-em	elcb-4-100-300-em

Устройства защитного отключения электронные (четырёхполюсные) 240/415 В ~

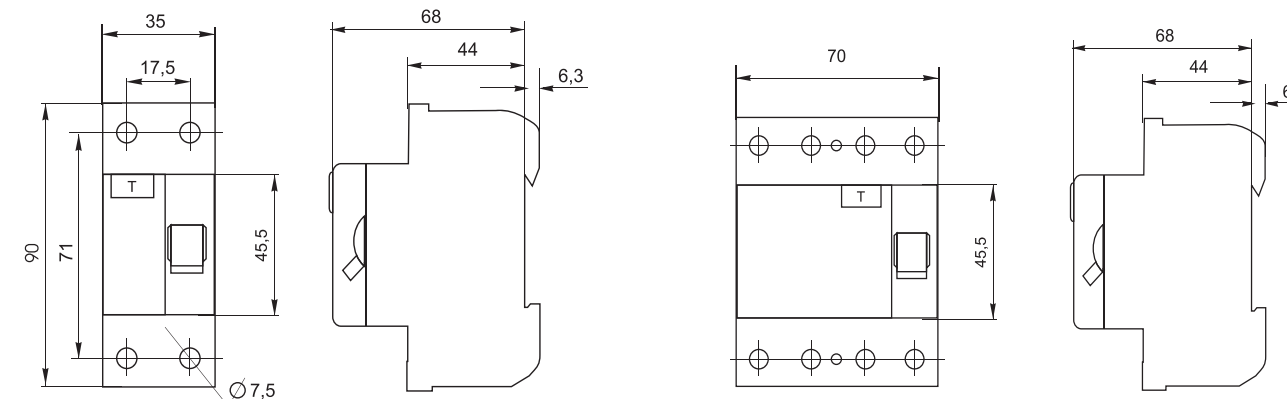
Изображение	Ном. ток, А	Кол-во мод. по 17,5 мм	Каталожный номер
			Номинальный отключающий дифференциальный ток, I _{Δп}
			30 мА
	16	4	elcb-4-16-30e
	25		elcb-4-25-30e
	32		elcb-4-32-30e
	40		elcb-4-40-30e
	63		elcb-4-63-30e

Общие технические характеристики

Общее для всех типов УЗО	
Тип АС	
Степень защиты, IP20	
Расположение нейтрали с правой стороны	
Коммутационная износостойкость, циклов(не менее) - 10000	
Возможно использование коммутационной шины сверху	
Диапазон рабочих температур окружающей среды УЗО: от -25 до +40 °С *	

* Превышение температуры отдельных частей выключателя допускается до +60°C.
При температуре ниже -25°C работоспособность выключателя сохраняется, однако не гарантируется сохранение установленных параметров.

Габаритные и установочные размеры



УЗО (2п)

УЗО (4п)

Схема подключения узо и автоматов ва 47-63 на примере квартирного щита

