



## Выключатели дифференциального тока серии УЗО-01



Сертификат соответствия стандарту ГОСТ Р выдан ВНИИС (Всероссийским Научно-Исследовательским Институтом Сертификации), основанным в 1965 г. и являющимся одним из самых авторитетных центров России в области сертификации электрооборудования. В этом центре оформляют свои сертификаты также такие компании как Schneider Electric, ABB и Legrand.



Испытания, на основании которых был выдан сертификат, проведены международной компанией KEMA (Нидерланды), занимающейся испытаниями и сертификацией электрооборудования с 1927 г. Всемирно известна также как обладатель самой крупной независимой высокомоощной лаборатории в мире (10 000 МВт). Одними из основных клиентов KEMA в мировом масштабе являются Siemens и Philips.



Испытания на соответствие устройства требованиям пожарной безопасности НПБ проведены центром "Тест-С.-Петербург", обладающим одной из лучших и самых авторитетных испытательных лабораторий в России.

## Маркировка



**Номинальный ток** — величина тока в амперах (А), который аппарат может проводить в продолжительном режиме работы.



**Число полюсов** — для данного аппарата существует два варианта исполнения — 2Р для использования в однофазных сетях и 4Р для трехфазных сетей.





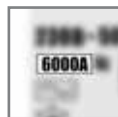
**Номинальное напряжение** — напряжение переменного тока (знак ~), при котором аппарат работает в нормальных условиях.



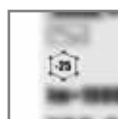
**Ток утечки** — это величина тока в миллиамперах (мА), при появлении которой в цепи УЗО ее отключает. Т.е. чем этот параметр меньше, тем аппарат чувствительнее. УЗО на 10 и 30мА служат для защиты человека от поражения электрическим током, а модели с током утечки 100 и 300 мА защищают от пожара при утечках тока.



**Класс** — либо АС , либо А . УЗО класса АС защищают только от синусоидальных переменных токов утечки, УЗО класса А — как от синусоидальных, так и от пульсирующих постоянных токов утечки. Они возникают в цепи, где есть электронная техника — компьютеры, телевизоры, DVD-плееры — т.к. эти приборы обладают импульсными источниками питания.



**Условный ток короткого замыкания.** Это величина тока, которую аппарат может выдержать и не прийти в негодность.



Этот специальный знак означает, что устройство способно работать при температуре -25°C.

## Сфера применения

УЗО (также называемые ВДТ – автоматическими Выключателями Дифференциального Тока без защиты от сверхтоков) применяются для защиты человека от поражения электрическим током при контакте с токопроводящими частями. Они также служат для защиты электроустановок от риска возникновения пожаров вследствие утечек тока.

В силу того, что УЗО не обеспечивают защиту от перегрузки и токов короткого замыкания, оно используется исключительно в сочетании с автоматическим выключателем (предохранителем). Автоматический выключатель и УЗО устанавливаются последовательно, при этом номинальный ток УЗО должен быть на одну ступень выше – т.е. 20А при установке последовательно с автоматом на 16А, 32А при установке с автоматом на 25А.

## Принцип действия

Принцип действия УЗО состоит в том, что аппарат сравнивает ток, уходящий в цепь, с током, из цепи возвращающимся. Токи нагрузки создают в сердечнике УЗО встречно направленные магнитные потоки. Как только в цепи возникает утечка тока на землю (в частности, при прикосновении человека к токоведущим частям), баланс магнитных потоков нарушается. Во вторичной обмотке дифференциального трансформатора внутри УЗО появляется трансформированный дифференциальный ток. И если этот ток превышает значение уставки электромагнитной защелки (10, 30, 100, 300 мА), она срабатывает и с помощью рычага размыкает механизм свободного расцепления, отключая цепь.

## Преимущества

### Транспортировка и хранение

Каждое устройство – в индивидуальной коробке, в которую помимо самого устройства также вложен технический паспорт.



Штрих-коды и артикулы на всех видах упаковки –

на упаковке каждого выключателя, групповой, транспортной коробке и на поддоне делают продукт идеально простым в транспортировке и максимально приспособленным к требованиям розничной торговли и автоматизированного складского хранения.



Групповая упаковка, в которую упакованы индивидуальные коробки – по 6 шт. (2P) и 3 шт. (4P) сделана из твердого лакированного картона. Упаковка обладает фиксирующим язычком и перфорацией для аккуратного удаления крышки.



Защитная этикетка-бандеролька

на групповой коробке наклеена таким образом, что не разорвав ее, коробку невозможно открыть. Кроме того, она позволяет хранить коробки на полке как горизонтально, так и вертикально.



## Монтаж

Место для надписи на лицевой стороне каждого аппарата

дает возможность нанести на каждое УЗО информацию о защищаемой цепи, либо наклейку, наборы которых вкладываются в групповые упаковки автоматических выключателей.



Монтаж и работа при -25°C

Электромеханическая конструкция аппарата позволяет монтировать и эксплуатировать его даже в условиях низкой температуры, что обозначено специальным знаком на лицевой стороне УЗО.



Крупная, четкая, видная издалека маркировка

ускоряет монтаж и упрощает дальнейшее использование устройств. Боковая наклейка на коробке каждого аппарата с артикулом и основными характеристиками позволяет быстро найти нужный аппарат среди нескольких схожих.



Гарантия готовности к установке

Заводской контроль открытости клемм означает, что монтажнику не нужно сначала раскручивать зажим, чтобы подвести провод (это иногда случается с аппаратами, представленными на рынке). Гарантия того, что клеммы уже открыты и готовы к подключению проводников, сокращает время монтажа.



## Использование

Вдвое устойчивее к токам короткого замыкания ( $I_c = 6000A$ ),

что означает, что аппарат не разрушат даже серьезные короткие замыкания. Большинство УЗО на рынке обладают условным током КЗ на уровне 3000А. При подключении их с автоматическим выключателем с коммутационной способностью 4500А и возникновении короткого замыкания, например, в 4000А, УЗО выйдет из строя, даже несмотря на то, что автомат отключит цепь. Его придется заменять, а стоимость его гораздо выше, чем у автомата. УЗО с параметром 6000А вдвое устойчивее к токам короткого замыкания.



Высший стандарт надежности

Электромеханические УЗО не зависят от наличия напряжения в сети и не имеют собственного потребления электроэнергии. Они защищают цепь даже при обрыве нулевого или фазного проводника. Это значит, что такой аппарат является самым надежным средством защиты жизни человека, а также имущества от пожаров.



Быстрая проверка работоспособности УЗО кнопкой "ТЕСТ"

без вызова электрика. Проверить, работает ли устройство, просто – достаточно нажать кнопку "ТЕСТ" на корпусе. Более того, это рекомендуется делать ежемесячно.



Окошко-индикатор состояния контактов

всегда показывает, замкнуты контакты или разомкнуты вне зависимости от положения рукоятки управления.



## Технические характеристики

Соответствие стандартам	ГОСТ Р 51326.1-99, НПБ 243-97	
Число полюсов, P	2, 4	
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В	500	
Номинальное напряжение $U_n$ , В	230/400	
Частота сети переменного тока, Гц	50(60)	
Номинальный ток нагрузки $I_n$ , А	10, 16, 25, 32, 40, 63, 80, 100	
Номинальный отключающий дифференциальный ток (уставка) $I_{\Delta n}$ , mA	10, 30, 100, 300	
Номинальный неотключающий дифференциальный ток $I_{\Delta no}$ , mA	0.5 $I_{\Delta n}$ (5, 15, 50, 150)	
Номинальная включающая и отключающая способность $I_m$ , А	Для моделей 10-40А – 500А 63, 80, 100А – 10-40 $I_n$	
Номинальный условный ток короткого замыкания (КЗ) $I_{nc}$ , А	6000	
Время отключения (срабатывания)	при $I_{\Delta n}$ , мс	≤ 100
	при 5 $I_{\Delta n}$ , мс	≤ 40
Механическая износостойкость, циклов В-О, не менее	2000	
Коммутационная износостойкость, циклов В-О, не менее	1000	
Сечение подключаемого провода, мм <sup>2</sup>	25	
Степень защиты	IP20	
Условия эксплуатации	УХЛ4	
Функциональное исполнение	Электромеханическое, тип АС	
Масса, кг	2P	0.275
	4P	0.360

## Информация для заказа



Структура условного обозначения

# УЗО01-2P-100А-030

серия	число полюсов	номинальный ток	ток утечки, mA
-------	---------------	-----------------	----------------



## Полный ассортимент

Внешний вид	Наименование	Информация для заказа				
		Ток утечки 10mA	Каталожный номер	Ток утечки 30mA	Каталожный номер	
	УЗО-01 2P 10A			УЗО01-2P-010A-030	14003	
	УЗО-01 2P 16A	УЗО01-2P-016A-010	14001	УЗО01-2P-016A-030	14004	
	УЗО-01 2P 25A	УЗО01-2P-025A-010	14002	УЗО01-2P-025A-030	14005	
	УЗО-01 2P 32A			УЗО01-2P-032A-030	14006	
	УЗО-01 2P 40A			УЗО01-2P-040A-030	14007	
	УЗО-01 2P 63A			УЗО01-2P-063A-030	14008	
	УЗО-01 2P 80A			УЗО01-2P-080A-030	14009	
	УЗО-01 2P 100A			УЗО01-2P-100A-030	14010	
			Ток утечки 100mA	Каталожный номер	Ток утечки 300mA	Каталожный номер
	УЗО-01 2P 16A	УЗО01-2P-016A-100	14011	УЗО01-2P-016A-300	14018	
	УЗО-01 2P 25A	УЗО01-2P-025A-100	14012	УЗО01-2P-025A-300	14019	
	УЗО-01 2P 32A	УЗО01-2P-032A-100	14013	УЗО01-2P-032A-300	14020	
	УЗО-01 2P 40A	УЗО01-2P-040A-100	14014	УЗО01-2P-040A-300	14021	
	УЗО-01 2P 63A	УЗО01-2P-063A-100	14015	УЗО01-2P-063A-300	14022	
	УЗО-01 2P 80A	УЗО01-2P-080A-100	14016	УЗО01-2P-080A-300	14023	
	УЗО-01 2P 100A	УЗО01-2P-100A-100	14017	УЗО01-2P-100A-300	14024	
			Ток утечки 10mA	Каталожный номер	Ток утечки 30mA	Каталожный номер
УЗО-01 4P 10A				УЗО01-4P-010A-030	14027	
УЗО-01 4P 16A		УЗО01-4P-016A-010	14025	УЗО01-4P-016A-030	14028	
УЗО-01 4P 25A		УЗО01-4P-025A-010	14026	УЗО01-4P-025A-030	14029	
УЗО-01 4P 32A				УЗО01-4P-032A-030	14030	
УЗО-01 4P 40A				УЗО01-4P-040A-030	14031	
УЗО-01 4P 63A				УЗО01-4P-063A-030	14032	
УЗО-01 4P 80A				УЗО01-4P-080A-030	14033	
УЗО-01 4P 100A				УЗО01-4P-100A-030	14034	
			Ток утечки 100mA	Каталожный номер	Ток утечки 300mA	Каталожный номер
УЗО-01 4P 16A		УЗО01-4P-016A-100	14035	УЗО01-4P-016A-300	14042	
УЗО-01 4P 25A		УЗО01-4P-025A-100	14036	УЗО01-4P-025A-300	14043	
УЗО-01 4P 32A		УЗО01-4P-032A-100	14037	УЗО01-4P-032A-300	14044	
УЗО-01 4P 40A		УЗО01-4P-040A-100	14038	УЗО01-4P-040A-300	14045	
УЗО-01 4P 63A		УЗО01-4P-063A-100	14039	УЗО01-4P-063A-300	14046	
УЗО-01 4P 80A		УЗО01-4P-080A-100	14040	УЗО01-4P-080A-300	14047	
УЗО-01 4P 100A		УЗО01-4P-100A-100	14041	УЗО01-4P-100A-300	14048	

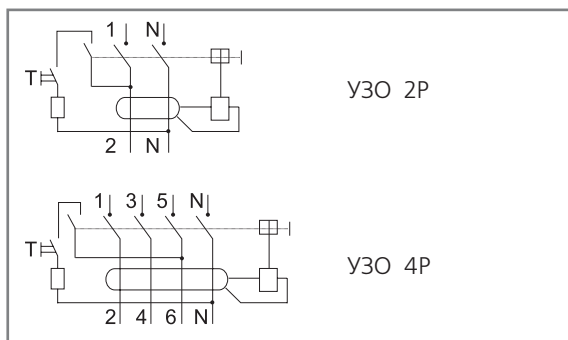
## Упаковка

Наименование	Количество в групповой упаковке	Количество в транспортной коробке	Брутто вес транспортной коробки, кг	Объем транспортной коробки, м <sup>3</sup>
УЗО 2P	6	96	21,92	0,036
УЗО 4P	3	36	14,64	0,030

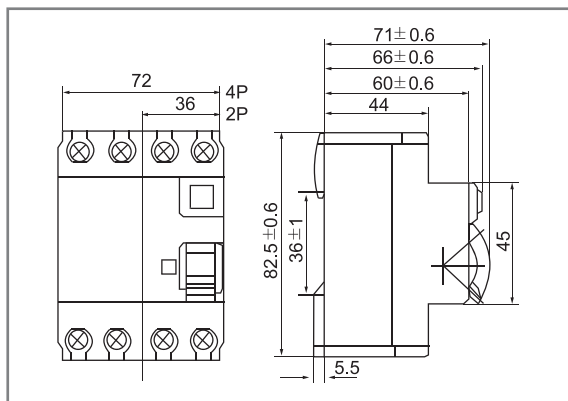


# Технический раздел

## Электрические схемы



## Габаритные размеры (в мм)



## Рекомендации по выбору тока утечки УЗО

Защищаемые цепи	Ток уставки, I <sub>Δn</sub>
Жилые здания, общественные учреждения	
Розеточные группы	30 мА
Ванные, душевые комнаты (в случае отдельных цепей)	10 мА
Ванные, душевые комнаты (в случае цепей, включающих в свой состав не только ванные)	30 мА
Общие цепи	30, 100, 300 мА (в зависимости от протяженности и количества точек)
Промышленные объекты	
Розетки, промышленные разъемы	30 мА
Общие цепи	30, 100, 300, 500 мА (в зависимости от протяженности и количества точек)
Объекты, находящиеся на открытом воздухе	
Передвижные электроустановки	30 мА
Наружное освещение и рекламные табло	30 мА
Промышленные разъемы	30 мА

## Применение УЗО с различными токами утечки

Ток утечки, I <sub>Δn</sub>	Применение
10 мА	Применяются исключительно для защиты человека от поражения электрическим током. Служат для защиты цепей, где требуется особая чувствительность к токам утечки (и следовательно, велик риск их возникновения) – ванные, душевые, цепи освещения особо опасных объектов. Устанавливаются только в том случае, если протяженность цепи невелика (даже исправный проводник в изоляции имеет определенный ток утечки), а также если качество проводки не вызывает сомнений. Иначе есть риск постоянных ложных срабатываний.
30 мА	Применяются для защиты человека от поражения электрическим током в самых распространенных случаях – защита розеточных групп и общих цепей небольшой протяженности (сравнимых с квартирной или офисной проводкой).
100 мА	Применяются, в основном, для защиты от утечки тока в цепях большей протяженности, чем те, для которых используются УЗО с током утечки 30 мА. Их, как правило, используют для разбиения большой цепи для несколько сегментов и защиты каждого из них отдельным устройством.
300 мА, 500 мА	Служат только для защиты от возникновения пожаров, поэтому иногда называются “противопожарными”. Непригодны для защиты человека, т.к. обладают слишком низкой чувствительностью.