



"DEKraft" — новое имя, новое производство, новая компания

"DEKraft" — это новое имя одной из самых известных и старейших марок российского электрооборудования. Всем известна торговая марка и компания "ДЭК". Она была первой в России, производящей качественное и недорогое современное электрооборудование. Для своего времени это был прорыв - ранее была возможность приобретать либо морально устаревшую аппаратуру, производившуюся по технологиям двадцатилетней давности, либо крайне дорогую импортную. Сегодня техника, впервые предложенная "ДЭК" — ориентированная на рационального человека, для которого самым важным является качество по разумной цене - установлена уже едва ли не в каждом распределительном щите страны.

Торговая марка "ДЭК", достигнув десятилетнего возраста, переходит на новую ступень развития. Это - новый уровень производства и качества под управлением европейской компании "DIN Elektro Kraft". В начале 2008 года она приобрела права на торговую марку "ДЭК". И новое имя - "DEKraft" стало логическим продолжением перехода на новое производство, новую политику качества, новую стратегию развития и работы с клиентами.

Компания "DIN Elektro Kraft" основана крупной европейской промышленно-финансовой группой. Основная цель — добиться того, чтобы каждый, кто пользуется техникой "DEKraft", был уверен, что всем электричеством в его доме, офисе, на производстве легко управлять, оно под надежным контролем и абсолютно безопасно. "DIN Elektro Kraft", как любая развитая европейская компания, прозрачна, ведет свои дела в полном соответствии с российскими и международными законами, включая сферу таможенного и технического регулирования. Продукция "DEKraft" соответствует международным и российским стандартам и проходит испытания и сертификацию в лучших мировых и российских лабораториях.

Для выхода на российский рынок компания "DIN Elektro Kraft" приобрела торговую марку "ДЭК". Размер инвестиций в смену производственной площадки, модернизацию производства, ввод новых производственных мощностей и создание новой лаборатории составили несколько десятков миллионов евро. Инвестиции в производство планируется продолжать в течение нескольких ближайших лет, т.к. этого требует агрессивная политика вывода новых продуктов на российский рынок, некоторые из которых не имеют аналогов на рынке в своем классе.

Торговая марка "DEKraft" вобрала в себя известность марки "ДЭК", налаженные отношения этой компании с потребителями, партнерами, техническими специалистами. Вместе с тем она внесла европейскую основательность, дисциплинированность и серьезный подход к производству, ставя перед собой амбициозные задачи стать лидером российского электротехнического рынка на долгие годы.

"DIN Elektro Kraft" — это надежный стратегический партнер, который застрахован от ареста товаров на складах из-за непрозрачных таможенных схем; налоговых претензий из-за неуплаты налогов; внезапного раздела бизнеса конфликтующими учредителями компании; финансовых трудностей и связанных с ними проблем с наличием товара. Долгосрочные планы на рынке подкрепляются собственными финансовыми ресурсами, которые позволяют предложить выгодные коммерческие условия, а также оказать мощную маркетинговую поддержку.

Начните сотрудничество с "DEKraft" с изучения первого издания каталога продукции. Получите дополнительную информацию о компании, новостях и новых продуктах на официальном веб-сайте www.dek.ru.

Содержание:

1. Автоматические выключатели

Серия	Номинальная отключающая способность, I _{ср}	Число полюсов	Номинальный ток, I _n	Номинальное напряжение, U _e	Кривая отключения	Номер страницы
 BA-101	4 500A	1, 2, 3, 4P	1, 2, 3, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63A	230/400В~	B, C, D	6
 BA-201	10 000A	1, 2, 3, 4P	63A, 80A, 100A	230/400В~	C, D	14

2. Выключатели нагрузки

Серия	Число полюсов	Номинальный ток, I _n	Номинальное напряжение, U _e	Номер страницы
 BN-102	1, 2, 3, 4P	20, 32, 63, 100A	230/400В~	22

3. УЗО и дифференциальные автоматы

Серия	Тип	Число полюсов	Номинальный ток, I _n	Номинальный отключающий дифференциальный ток, I _{Δп}	Номинальная отключающая способность, I _{ср}	Номер страницы
 УЗО-01	АС, электромеханическое	2P, 4P	10, 16, 25, 32, 40, 63, 80, 100A	10, 30, 100, 300mA	Номинальный условный ток КЗ 6 000A	28
 ДИФ-101	АС, электронный	2P, 4P	6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 60A	10, 30, 100mA	4 500A	34
 ДИФ-102	АС, электронный	1P+N	6, 10, 16, 20, 25, 32, 40A	30mA	4 500A	34

4. Выключатели автоматические силовые (в литом корпусе)

Серия	Модель	Число полюсов	Номинальное рабочее напряжение, Un	Ряд номинальных токов расцепителя, In	Номинальная предельная наибольшая отключающая способность, Icu	Номер страницы
BA-300 	BA-301	3P	400В	16, 25, 32, 40, 50, 63А	25кА	42
	BA-302	3P	≤690В	80, 100А	25кА	
	BA-303	3P	≤690В	125, 160, 200, 225А	125А-30кА	
		3P	≤690В		160-225А – 40кА	
	BA-304	3P	≤690В	250, 315, 400А	35кА	
	BA-305	3P	≤690В	500, 630А	35кА	
BA-306	3P	≤690В	800А	35кА		

5. Контакторы

Серия	Типоразмер	Номинальный ток, Ie	Число полюсов	Номинальное напряжение катушки управления, В	Количество и тип контактов	Номер страницы
KM-102 	9-18А	9, 12, 18А	3P	230, 380/400	1НО или 1НЗ	50
	25-32А	25, 32А	3P	230, 380/400	1НО или 1НЗ	
	40-65А	40, 50, 65А	3P	230, 380/400	1НО + 1НЗ	
	80, 95А	80, 95А	3P	230, 380/400	1НО + 1НЗ	
KM-102 	115-185А	115, 150, 185А	3P	230, 380/400	2НО + 2НЗ	50
	225А	225А	3P	230, 380/400	2НО + 2НЗ	
	265-330А	265, 330А	3P	230, 380/400	2НО + 2НЗ	

6. Тепловые реле для контакторов

Серия	Типоразмер	Диапазон уставок тока	Класс расцепления	Номер страницы
РТ-01 	РТ-01 09-18А	0,9-18А	10А	60
	РТ-01 25-32А	4,5-32А	10А	
	РТ-01 40-95А	12-95А	10А	
РТ-01 	РТ-01 115-185А	37-185А	10А	60



DEKraft[®]

Модульное оборудование

Автоматические выключатели серии ВА-101

Маркировка	6
Сфера применения	7
Принцип действия	7
Преимущества	7
Технические характеристики	9
Информация для заказа	9
Технический раздел	12

Автоматические выключатели серии ВА-201

Маркировка	14
Сфера применения	15
Принцип действия	15
Преимущества	15
Технические характеристики	17
Информация для заказа	17
Технический раздел	20

Выключатели нагрузки серии ВН-102

Маркировка	22
Сфера применения	23
Принцип действия	23
Преимущества	23
Технические характеристики	25
Информация для заказа	25
Технический раздел	27

Выключатели дифференциального тока серии УЗО-01

Маркировка	28
Сфера применения	29
Принцип действия	29
Преимущества	29
Технические характеристики	31
Информация для заказа	31
Технический раздел	33

Дифференциальные автоматы серии ДИФ-101 и ДИФ-102

Маркировка	34
Сфера применения	35
Принцип действия	35
Преимущества	35
Технические характеристики	37
Информация для заказа	37
Технический раздел	39



Автоматические выключатели серии ВА-101



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 КЕМА (Нидерланды), занимающейся испытаниями и сертификацией электрооборудования с 1927 г. Всемирно известна также как обладатель самой крупной независимой высокомошной лаборатории в мире (10 000 МВт). Одними из основных клиентов КЕМА в мировом масштабе являются Siemens и Philips.

Маркировка



Номинальный ток — величина тока в амперах (А), которую автомат способен пропускать бесконечно долго без отключения цепи. Должна соответствовать сечению провода и планируемой нагрузке на цепь.



Количество полюсов — По сути, несколько выключателей — от 1 до 4, объединенных в единый корпус. При срабатывании одного полюса размыкаются все подключенные к аппарату цепи сразу.

1P выключатели используются в однофазных сетях, 2P служат для разрывания фазного и нулевого проводников, 3P — в трехфазных сетях, 4P — разрывают три фазных проводника и нулевой.



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



Кривая отключения — отражает порог срабатывания при защите от короткого замыкания.

Кривая В — автомат срабатывает при появлении в цепи тока в 3-5 раз больше номинального (т.е. автомат на 16А отключит цепь при токе 48-80А). Применяются для защиты цепей большой протяженности.

Кривая С — ток в цепи в 5-10 раз больше номинального (т.е. автомат на 16А отключит цепь при токе 80-160А). Применяются для стандартной защиты цепей розеток и освещения.

Кривая D — ток в цепи в 10-14 раз больше номинального (т.е. автомат на 16А отключит цепь при токе 160-224А). Применяются для защиты двигателей, трансформаторов и пр.



Номинальная отключающая способность — максимальный ток короткого замыкания, который данный автомат способен отключить и остаться в работоспособном состоянии.

Сфера применения

Автоматические выключатели служат для защиты электрических цепей от перегрузок и токов короткого замыкания.

Перегрузка возникает при включении в цепь слишком большого количества электроприборов. Это может вызвать оплавление проводки и неисправность самих приборов.

Короткое замыкание (КЗ), как правило, происходит при повреждении изоляции и других неисправностях проводки. Перегрузки и короткие замыкания — самые распространенные причины пожаров

Применяются во вводно-распределительных щитах жилых и административных зданий, а также в промышленности.

Принцип действия

При перегрузках в защищаемой цепи протекающий через аппарат ток нагревает биметаллическую пластину. Вследствие этого нагрева пластина изгибается и толкает рычаг, воздействующий на механизм свободного расцепления.

При возникновении короткого замыкания в защищаемой цепи ток в ней многократно возрастает. Следовательно, возрастает и ток, проходящий через электромагнитную катушку автоматического выключателя. Соответственно, возрастает и магнитное поле, которое перемещает сердечник, воздействующий на рычаг свободного расцепления. В результате подвижный контакт отходит от неподвижного, и аппарат разрывает цепь.

Преимущества

Транспортировка и хранение

Защитная пленка

на каждом выключателе предохраняет продукт от пыли и влаги. Она также является гарантией того, что аппарат новый и находится в заводской упаковке.



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.



Твердая лакированная упаковка со сплошным дном,

в которую по 12 шт. (для 1P) упакованы выключатели, снижает брак при перевозке и хранении, а также красиво выглядит и выделяется в торговой точке. Перфорация на крышке коробки позволяет аккуратно ее отделить, чтобы было легко доставать продукт из упаковки. Язычок надежно фиксирует крышку при ее закрывании.



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 под надпись на лицевой стороне каждого аппарата

дает возможность нанести на каждый аппарат информацию о защищаемой цепи или наклейку, наборы которых вкладываются в каждую групповую упаковку автоматических выключателей.



Специальные наклейки — 24 штуки в каждой упаковке позволяют при монтаже пометить, какую именно цепь защищает выключатель. При этом их можно наносить как на лицевую сторону аппарата в специально отведенное для этого место, так и на панель электрощита. При этом предназначение 12 наклеек понятно даже непрофессионалу, а другие 12 — имеют маркировку QF и порядковые цифры.



Крупная, четкая, видная издалека маркировка

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



Гарантия готовности к установке

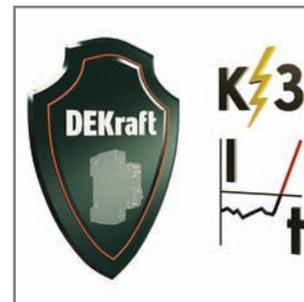
Заводской контроль открытости клемм означает, что монтажнику не нужно сначала раскручивать зажим, чтобы подвести провод (это случается с некоторыми аппаратами, представленными на рынке). Гарантия того, что клеммы уже открыты и готовы к подключению проводников, сокращает время монтажа.



Использование

Два типа защиты

означают, что аппарат надежно защищает цепи, оперативно разрывая их при возникновении перегрузок и токов короткого замыкания.



Сплошной контроль качества на производственной линии обеспечивает гарантию многолетней надежной работы оборудования. Вся продукция DEKraft, представленная в данном каталоге, проходит 100% контроль на производственной линии.



Насечки на клеммах

обеспечивают более качественный контакт и снижают потери тока.



Рукоятка с поперечной планкой

гораздо удобнее в использовании, чем традиционная.



Технические характеристики

Соответствие стандартам	ГОСТ Р 50345-99 (МЭК 60898-95)
Число полюсов, P	1, 2, 3, 4
Номинальное рабочее напряжение U_e , В	230/400
Номинальный ток I_n , А	1, 2, 3, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63
Номинальная частота сети переменного тока	50/60 Гц
Номинальная отключающая способность I_{cp} , А	4500
Рабочая отключающая способность I_{cs} , А	4500
Кривая отключения (диапазон токов мгновенного расцепления)	B, C, D
Механическая износостойкость, циклов В-О, не менее	6000
Коммутационная износостойкость, циклов В-О, не менее	4000
Максимальное сечение подключаемого провода, мм ²	25
Диапазон рабочих температур, °С	-5 – +40
Степень защиты	IP 20
Усилие затяжки клеммных зажимов, Нм	2

Информация для заказа

Структура условного обозначения

BA101-3P-063A-C

серия	номинальный ток	кривая отключения
число полюсов		



Полный ассортимент

Внешний вид	Наименование	Артикул для заказа		
		Кривая отключения B	Кривая отключения C	Кривая отключения D
	BA-101 1P			
	BA-101 1P 1A	BA101-1P-001A-B	BA101-1P-001A-C	BA101-1P-001A-D
	BA-101 1P 2A	BA101-1P-002A-B	BA101-1P-002A-C	BA101-1P-002A-D
	BA-101 1P 3A	BA101-1P-003A-B	BA101-1P-003A-C	BA101-1P-003A-D
	BA-101 1P 6A	BA101-1P-006A-B	BA101-1P-006A-C	BA101-1P-006A-D
	BA-101 1P 10A	BA101-1P-010A-B	BA101-1P-010A-C	BA101-1P-010A-D
	BA-101 1P 16A	BA101-1P-016A-B	BA101-1P-016A-C	BA101-1P-016A-D
	BA-101 1P 20A	BA101-1P-020A-B	BA101-1P-020A-C	BA101-1P-020A-D
	BA-101 1P 25A	BA101-1P-025A-B	BA101-1P-025A-C	BA101-1P-025A-D
	BA-101 1P 32A	BA101-1P-032A-B	BA101-1P-032A-C	BA101-1P-032A-D
	BA-101 1P 40A	BA101-1P-040A-B	BA101-1P-040A-C	BA101-1P-040A-D
	BA-101 1P 50A	BA101-1P-050A-B	BA101-1P-050A-C	BA101-1P-050A-D
	BA-101 1P 63A	BA101-1P-063A-B	BA101-1P-063A-C	BA101-1P-063A-D
BA-101 2P	BA-101 2P 1A	BA101-2P-001A-B	BA101-2P-001A-C	BA101-2P-001A-D
	BA-101 2P 2A	BA101-2P-002A-B	BA101-2P-002A-C	BA101-2P-002A-D
	BA-101 2P 3A	BA101-2P-003A-B	BA101-2P-003A-C	BA101-2P-003A-D
	BA-101 2P 6A	BA101-2P-006A-B	BA101-2P-006A-C	BA101-2P-006A-D
	BA-101 2P 10A	BA101-2P-010A-B	BA101-2P-010A-C	BA101-2P-010A-D
	BA-101 2P 16A	BA101-2P-016A-B	BA101-2P-016A-C	BA101-2P-016A-D
	BA-101 2P 20A	BA101-2P-020A-B	BA101-2P-020A-C	BA101-2P-020A-D
	BA-101 2P 25A	BA101-2P-025A-B	BA101-2P-025A-C	BA101-2P-025A-D
	BA-101 2P 32A	BA101-2P-032A-B	BA101-2P-032A-C	BA101-2P-032A-D
	BA-101 2P 40A	BA101-2P-040A-B	BA101-2P-040A-C	BA101-2P-040A-D
	BA-101 2P 50A	BA101-2P-050A-B	BA101-2P-050A-C	BA101-2P-050A-D
	BA-101 2P 63A	BA101-2P-063A-B	BA101-2P-063A-C	BA101-2P-063A-D

Упаковка

Наименование	Количество в групповой упаковке	Количество в транспортной коробке	Брутто вес транспортной коробки, кг	Объем транспортной коробки, м ³
BA-101 1P	12	144	16	0,02
BA-101 2P	6	72	16	0,02

Полный ассортимент

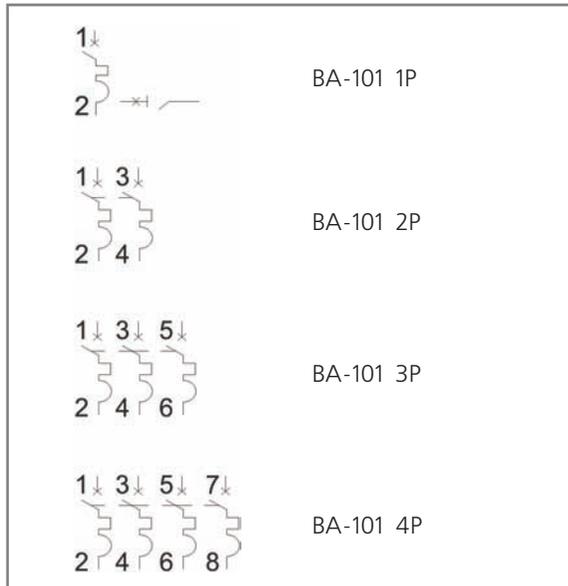
Внешний вид	Наименование	Артикул для заказа		
		Кривая отключения B	Кривая отключения C	Кривая отключения D
BA-101 3P	BA-101 3P 1A	BA101-3P-001A-B	BA101-3P-001A-C	BA101-3P-001A-D
	BA-101 3P 2A	BA101-3P-002A-B	BA101-3P-002A-C	BA101-3P-002A-D
	BA-101 3P 3A	BA101-3P-003A-B	BA101-3P-003A-C	BA101-3P-003A-D
	BA-101 3P 6A	BA101-3P-006A-B	BA101-3P-006A-C	BA101-3P-006A-D
	BA-101 3P 10A	BA101-3P-010A-B	BA101-3P-010A-C	BA101-3P-010A-D
	BA-101 3P 16A	BA101-3P-016A-B	BA101-3P-016A-C	BA101-3P-016A-D
	BA-101 3P 20A	BA101-3P-020A-B	BA101-3P-020A-C	BA101-3P-020A-D
	BA-101 3P 25A	BA101-3P-025A-B	BA101-3P-025A-C	BA101-3P-025A-D
	BA-101 3P 32A	BA101-3P-032A-B	BA101-3P-032A-C	BA101-3P-032A-D
	BA-101 3P 40A	BA101-3P-040A-B	BA101-3P-040A-C	BA101-3P-040A-D
	BA-101 3P 50A	BA101-3P-050A-B	BA101-3P-050A-C	BA101-3P-050A-D
	BA-101 3P 63A	BA101-3P-063A-B	BA101-3P-063A-C	BA101-3P-063A-D
BA-101 4P	BA-101 4P 1A	BA101-4P-001A-B	BA101-4P-001A-C	BA101-4P-001A-D
	BA-101 4P 2A	BA101-4P-002A-B	BA101-4P-002A-C	BA101-4P-002A-D
	BA-101 4P 3A	BA101-4P-003A-B	BA101-4P-003A-C	BA101-4P-003A-D
	BA-101 4P 6A	BA101-4P-006A-B	BA101-4P-006A-C	BA101-4P-006A-D
	BA-101 4P 10A	BA101-4P-010A-B	BA101-4P-010A-C	BA101-4P-010A-D
	BA-101 4P 16A	BA101-4P-016A-B	BA101-4P-016A-C	BA101-4P-016A-D
	BA-101 4P 20A	BA101-4P-020A-B	BA101-4P-020A-C	BA101-4P-020A-D
	BA-101 4P 25A	BA101-4P-025A-B	BA101-4P-025A-C	BA101-4P-025A-D
	BA-101 4P 32A	BA101-4P-032A-B	BA101-4P-032A-C	BA101-4P-032A-D
	BA-101 4P 40A	BA101-4P-040A-B	BA101-4P-040A-C	BA101-4P-040A-D
	BA-101 4P 50A	BA101-4P-050A-B	BA101-4P-050A-C	BA101-4P-050A-D
	BA-101 4P 63A	BA101-4P-063A-B	BA101-4P-063A-C	BA101-4P-063A-D

Упаковка

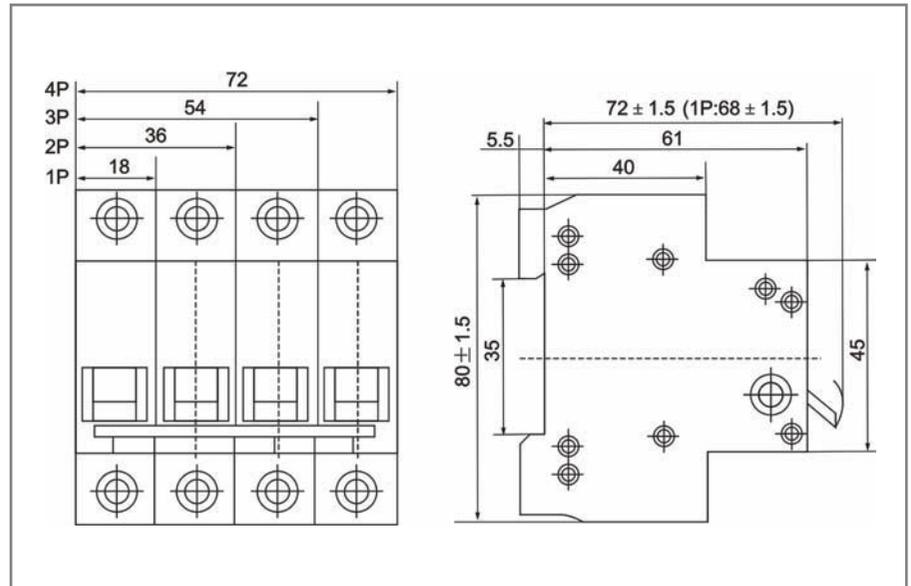
Наименование	Количество в групповой упаковке	Количество в транспортной коробке	Брутто вес транспортной коробки, кг	Объем транспортной коробки, м ³
BA-101 3P	4	48	16	0,02
BA-101 4P	3	36	16	0,02

Технический раздел

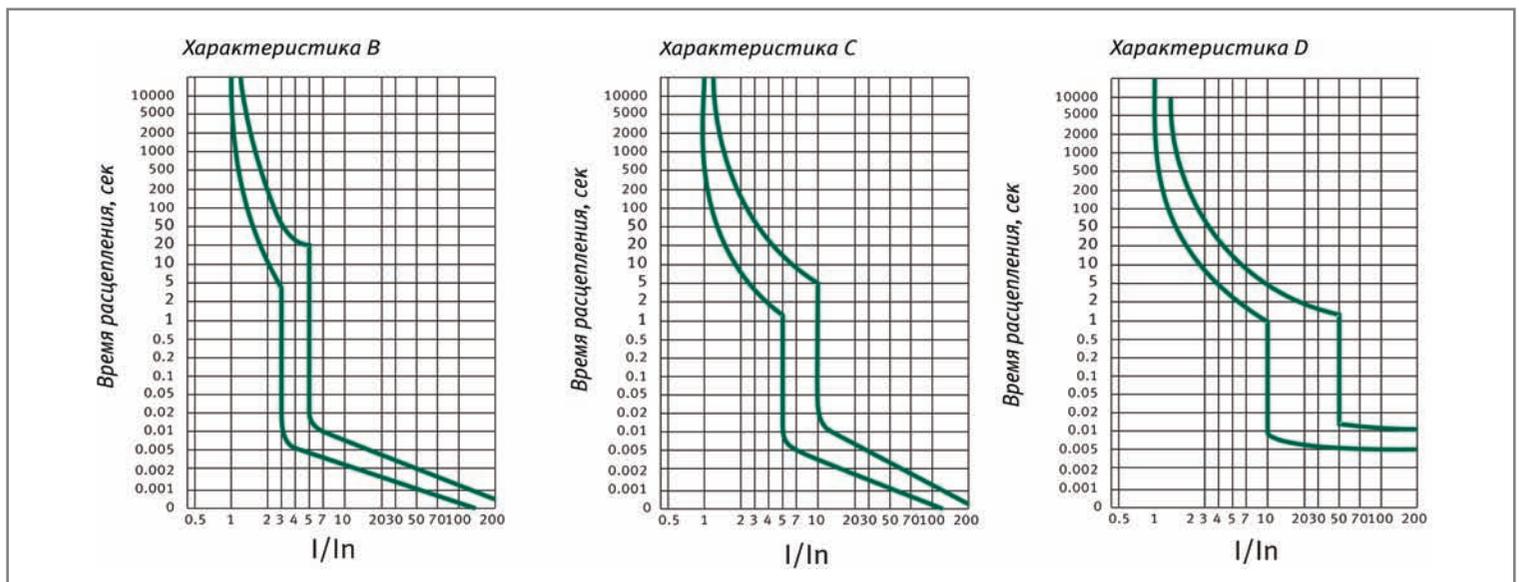
Электрические схемы



Габаритные размеры (в мм)



Время-токовые характеристики



Изменение номинального тока в зависимости от температуры окружающей среды

In, A	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
1	1,05	1,02	1,00	0,98	0,95	0,93	0,90	0,88	0,85
2	2,08	2,04	2,00	1,96	1,92	1,88	1,84	1,80	1,74
3	3,18	3,09	3,00	2,91	2,82	2,70	2,61	2,49	2,37
6	6,24	6,12	6,00	5,88	5,76	5,64	5,52	5,40	5,30
10	10,60	10,30	10,00	9,70	9,30	9,00	8,60	8,20	7,80
16	16,80	16,50	16,00	15,50	15,20	14,70	14,20	13,80	13,50
20	21,00	20,60	20,00	19,40	19,00	18,40	17,80	17,40	16,80
25	26,20	25,70	25,00	24,20	23,70	23,00	22,20	21,50	20,70
32	33,50	32,90	32,00	31,40	30,40	29,80	28,40	28,20	27,50
40	42,00	41,20	40,00	38,80	38,00	36,80	35,60	34,40	33,20
50	52,50	51,50	50,00	48,50	47,40	45,50	44,00	42,50	40,50
63	66,20	64,90	63,00	61,10	58,00	56,70	54,20	51,70	49,20

Коррекция номинального тока в зависимости от количества установленных параллельно аппаратов

Для получения скорректированного значения номинального тока, нужно умножить номинальный ток выключателя на поправочный коэффициент.

Количество установленных вплотную друг к другу автоматических выключателей	Поправочный коэффициент номинального тока
1	1
2	0,86
3	0,84
4	0,82
5 и больше	0,80

Пример расчета скорректированного значения тока автоматического выключателя.

Каков будет скорректированный номинальный ток автоматического выключателя с $I_n = 16A$, установленного в распределительном щите, вплотную с 4-мя другими выключателями? При этом температура внутри щита $50^\circ C$.

1. Сначала нужно скорректировать номинальный ток выключателя в зависимости от температуры окружающей среды. При температуре $50^\circ C$ уставка выключателя с номинальным током $16A$ снизится до $14,2A$.
2. Далее следует учесть поправочный коэффициент в зависимости от количества параллельно установленных аппаратов. Так как выключатель установлен в ряду с четырьмя другими аппаратами и налицо взаимный нагрев, следует применить корректирующий коэффициент $0,8$. Скорректированное значение номинального тока, таким образом, составит $14,2 \times 0,80 = 11,36A$. Именно исходя из скорректированного значения и следует выбирать аппарат, иначе он может не соответствовать нагрузке в цепи.



Дополнительная информация:

- Токи, соответствующие мощностям разных напряжений при $\cos \varphi = 1,0$ и $0,8$ стр. 69
- Расчет сечения провода на основании номинального значения защиты от сверхтока стр. 70
- Расчеты нагрузок проводов при различных способах монтажа стр. 72



Автоматические выключатели серии ВА-201



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 соответствие устройства требованиям российского стандарта ГОСТ Р проведены международным центром SEMKO (Швеция). Он был основан в 1925 году и стал основным государственным органом по сертификации в том числе электрооборудования. В настоящее время SEMKO входит в холдинг Intertek, являющийся признанным мировым лидером в сертификации и испытаниях.

Маркировка



Номинальный ток — величина тока в амперах (А), которую автомат способен пропускать бесконечно долго без отключения цепи. Должна соответствовать сечению провода и планируемой нагрузке на цепь.



Количество полюсов — По сути, несколько выключателей — от 1 до 4, объединенных в единый корпус. При срабатывании одного полюса размыкаются все подключенные к аппарату цепи сразу. 1P выключатели используются в однофазных сетях, 2P служат для разрывания фазного и нулевого проводников, 3P — в трехфазных сетях, 4P — разрывают три фазных проводника и нулевой.



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



Кривая отключения — отражает порог срабатывания при защите от короткого замыкания.

Кривая В — автомат срабатывает при появлении в цепи тока в 3-5 раз больше номинального (т.е. автомат на 16А отключит цепь при токе 48-80А). Применяются для защиты цепей большой протяженности.

Кривая С — ток в цепи в 5-10 раз больше номинального (т.е. автомат на 16А отключит цепь при токе 80-160А). Применяются для стандартной защиты цепей розеток и освещения.

Кривая D — ток в цепи в 10-14 раз больше номинального (т.е. автомат на 16А отключит цепь при токе 160-224А). Применяются для защиты двигателей, трансформаторов и пр.



Номинальная отключающая способность — максимальный ток короткого замыкания, который данный автомат способен отключить и остаться в работоспособном состоянии.

Сфера применения

Автоматические выключатели служат для защиты электрических цепей от перегрузок и токов короткого замыкания. Модель ВА-201 чаще всего используется в распределительных щитах в качестве вводного автоматического выключателя.

Перегрузка возникает при включении в цепь слишком большого количества электроприборов. Это может вызвать оплавление проводки и неисправность самих приборов.

Короткое замыкание (КЗ), как правило, происходит при повреждении изоляции и других неисправностях проводки.

Применяются в вводно-распределительных щитах жилых и административных зданий, а также в промышленности.

Преимущества

Транспортировка и хранение

Защитная пленка

на каждом выключателе предохраняет продукт от пыли и влаги. Она также является гарантией того, что аппарат новый и находится в заводской упаковке.



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.



Твердая лакированная упаковка со сплошным дном,

в которую по 12 шт. (для 1P) упакованы выключатели, снижает брак при перевозке и хранении, а также красиво выглядит и выделяется в торговой точке. Перфорация на крышке коробки позволяет аккуратно отделить крышку, чтобы легко доставать продукт из упаковки, а язычок надежно фиксирует крышку при ее закрывании.



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.



Принцип действия

При перегрузках в защищаемой цепи протекающий через автомат ток нагревает биметаллическую пластину. Вследствие этого нагрева пластина изгибается и толкает рычаг, воздействующий на механизм свободного расцепления.

При возникновении короткого замыкания в защищаемой цепи ток в ней многократно возрастает. Следовательно, возрастает и ток, проходящий через электромагнитную катушку автоматического выключателя. Соответственно, возрастает и магнитное поле, которое перемещает сердечник, воздействующий на рычаг свободного расцепления.

В результате подвижный контакт отходит от неподвижного, и аппарат разрывает цепь.

Монтаж

Двухпозиционная защелка облегчает монтаж — монтировать/демонтировать выключатель можно гораздо проще и быстрее, чем обычный и даже одной рукой.



Место под надпись на лицевой стороне каждого аппарата

дает возможность нанести на каждый аппарат информацию о защищаемой цепи.



Клеммы, рассчитанные на сечение провода до 35 мм² позволяют защищать цепи с высокими токами нагрузки (до 100А).



Крупная, четкая, видная издали маркировка ускоряет монтаж и упрощает дальнейшее использование выключателей. Боковая наклейка на упаковке каждого аппарата с артикулом и основными характеристиками позволяет быстро найти нужный аппарат среди нескольких схожих.



Использование

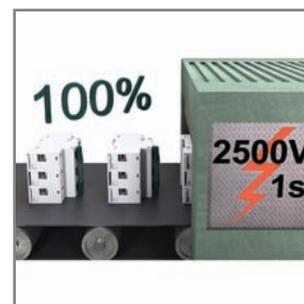
Выдерживают ток короткого замыкания до 10 000А, и именно поэтому хорошо подходят в качестве вводных автоматических выключателей в распределительных щитах.



Монолитная лицевая панель создана таким образом, чтобы при деформации аппарата и выходе раскаленных газов в случае слишком высоких токов КЗ (превышающих 10кА) не нанести вред человеку, который может стоять перед аппаратом.



Сплошной контроль качества на производственной линии — обеспечивает гарантию многолетней надежной работы оборудования. Вся продукция DEKraft, представленная в данном каталоге, проходит 100% контроль на производственной линии.



Окошко-индикатор состояния контактов всегда показывает, замкнуты контакты или разомкнуты вне зависимости от положения рукоятки управления.



Технические характеристики

Соответствие стандартам	ГОСТ Р 50030.2-99 (МЭК 60947.2)
Число полюсов, P	1, 2, 3, 4
Номинальное рабочее напряжение U_e , В	230/400
Номинальный ток I_n , А	63, 80, 100
Номинальная частота сети переменного тока	50/60 Гц
Номинальная отключающая способность I_{cp} , А	10 000
Рабочая отключающая способность I_{cs} , А	10 000
Кривая отключения (диапазон токов мгновенного расцепления)	C, D
Механическая износостойкость, циклов В-О, не менее	8 500
Коммутационная износостойкость, циклов В-О, не менее	1 500
Максимальное сечение подключаемого провода, мм ²	35
Диапазон рабочих температур, °С	-5 – +40
Степень защиты	IP 20
Усилие затяжки клеммных зажимов, Нм	3,5

Информация для заказа

Структура условного обозначения

BA201-3P-100A-C

серия	номинальный ток
число полюсов	кривая отключения



Полный ассортимент

Внешний вид	Наименование	Артикул для заказа	
		Кривая отключения C	Кривая отключения D
BA-201 1P	BA-201 1P 63A	BA201-1P-063A-C	BA201-1P-063A-D
	BA-201 1P 80A	BA201-1P-080A-C	BA201-1P-080A-D
	BA-201 1P 100A	BA201-1P-100A-C	BA201-1P-100A-D
BA-201 2P	BA-201 2P 63A	BA201-2P-063A-C	BA201-2P-063A-D
	BA-201 2P 80A	BA201-2P-080A-C	BA201-2P-080A-D
	BA-201 2P 100A	BA201-2P-100A-C	BA201-2P-100A-D

Упаковка

Наименование	Количество в групповой упаковке	Количество в транспортной коробке	Брутто вес транспортной коробки, кг	Объем транспортной коробки, м ³
BA-201 1P	12	192	31,2	0,044
BA-201 2P	6	96	31,2	0,044

Полный ассортимент

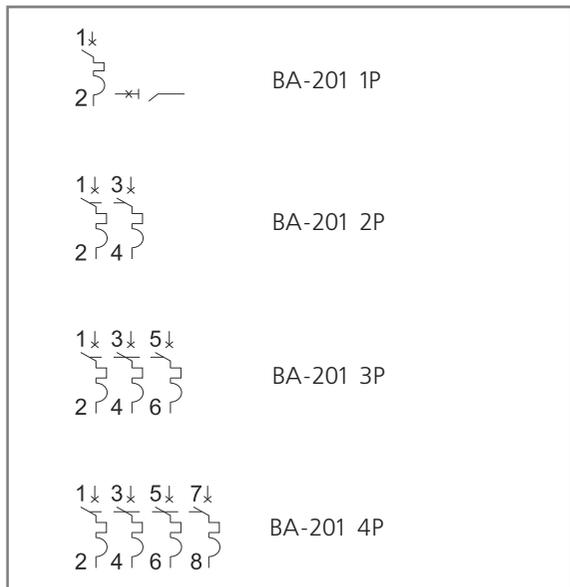
Внешний вид	Наименование	Артикул для заказа	
		Кривая отключения C	Кривая отключения D
	BA-201 3P 63A	BA201-3P-063A-C	BA201-3P-063A-D
	BA-201 3P 80A	BA201-3P-080A-C	BA201-3P-080A-D
	BA-201 3P 100A	BA201-3P-100A-C	BA201-3P-100A-D
BA-201 4P	BA-201 4P 63A	BA201-4P-063A-C	BA201-4P-063A-D
	BA-201 4P 80A	BA201-4P-080A-C	BA201-4P-080A-D
	BA-201 4P 100A	BA201-4P-100A-C	BA201-4P-100A-D

Упаковка

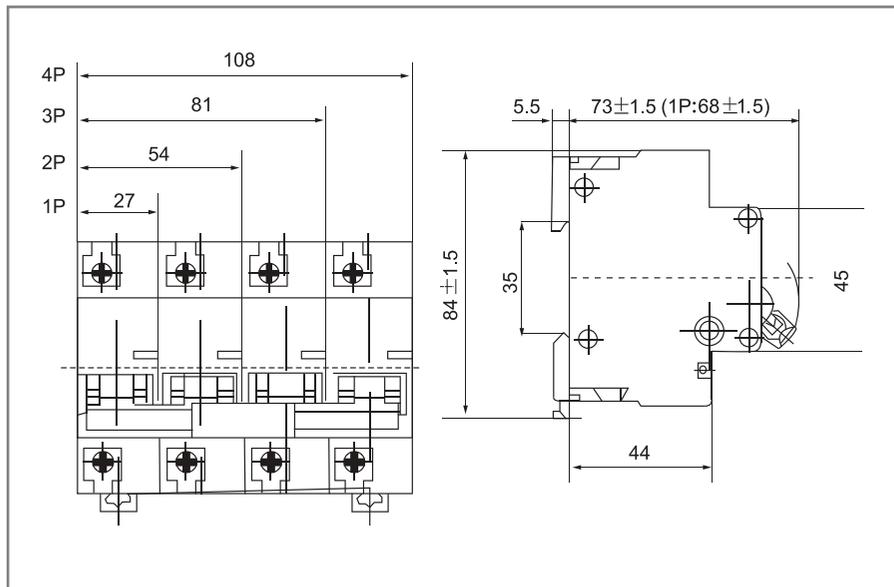
Наименование	Количество в групповой упаковке	Количество в транспортной коробке	Брутто вес транспортной коробки, кг	Объем транспортной коробки, м ³
BA-201 3P	4	64	31,2	0,044
BA-201 4P	3	48	31,2	0,044

Технический раздел

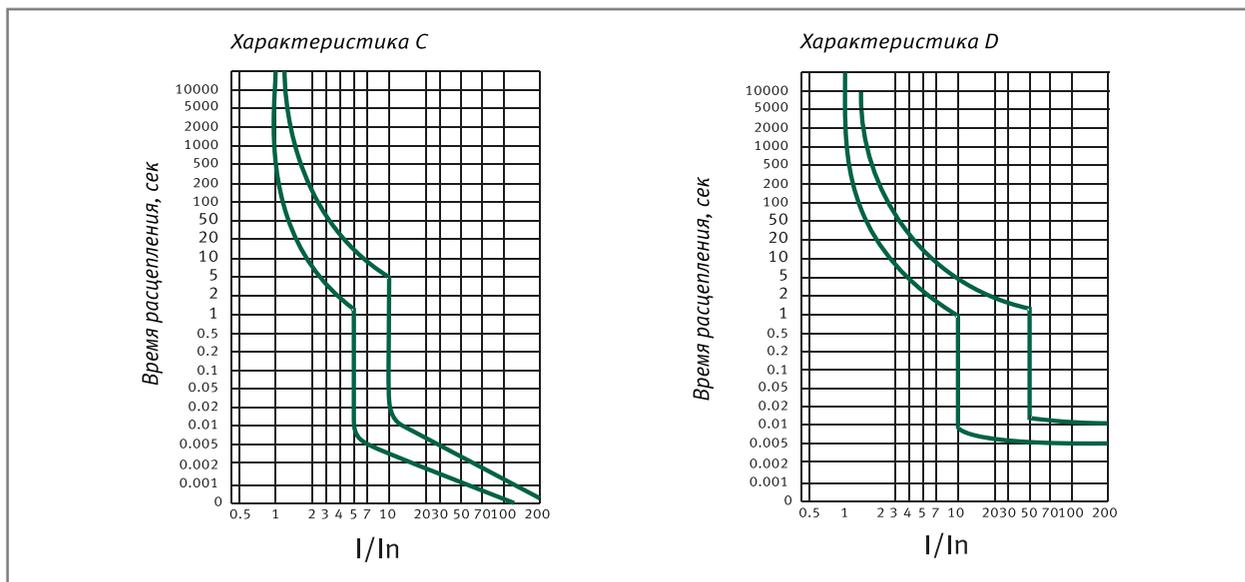
Электрические схемы



Габаритные размеры (в мм)



Время-токовые характеристики



Изменение номинального тока

Таблица изменения номинального тока автоматических выключателей в зависимости от температуры окружающей среды (температуры в оболочке).

In, A	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
63	66,20	64,90	63,00	61,10	58,00	56,70	54,20	51,70	49,20
80	84,10	82,40	80,00	77,60	73,70	72,00	68,80	65,70	62,50
100	105,10	103,00	100,00	97,00	92,10	90,00	86,00	82,10	78,10

Коррекция номинального тока в зависимости от количества установленных параллельно аппаратов

Для получения скорректированного значения номинального тока, нужно умножить номинальный ток выключателя на поправочный коэффициент.

Количество установленных вплотную друг к другу автоматических выключателей	Поправочный коэффициент номинального тока
1	1
2	0,86
3	0,84
4	0,82
5 и больше	0,80

Пример расчета скорректированного значения тока автоматического выключателя.

Каков будет скорректированный номинальный ток автоматического выключателя с $I_n = 100A$, установленного в распределительном щите, вплотную с 3-мя другими выключателями? При этом температура внутри щита 60°C.

1. Сначала нужно скорректировать номинальный ток выключателя в зависимости от температуры окружающей среды. При температуре 60°C установка выключателя с номинальным током 100A снизится до 78,1A.
2. Далее следует учесть поправочный коэффициент в зависимости от количества параллельно установленных аппаратов. Так как выключатель установлен в ряду с тремя другими аппаратами и налицо взаимный нагрев, следует применить корректирующий коэффициент 0,82. Скорректированное значение номинального тока, таким образом, составит $78,1 \times 0,82 = 64,04A$. Именно исходя из скорректированного значения и следует выбирать аппарат, иначе он может не соответствовать нагрузке в цепи.



Дополнительная информация:

- Токи, соответствующие мощностям разных напряжений при $\cos \varphi = 1,0$ и $0,8$ стр. 69
- Расчет сечения провода на основании номинального значения защиты от сверхтока стр. 70
- Расчеты нагрузок проводов при различных способах монтажа стр. 72



Выключатели нагрузки серии ВН-102



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 соответствие устройства требованиям российского стандарта ГОСТ Р проведены центром "Тест-С.-Петербург", обладающим одной из лучших и самых авторитетных испытательных лабораторий в России.

Маркировка



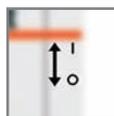
Номинальный ток — это ток, который аппарат способен бесконечно долго проводить, а также который он способен коммутировать и разрывать.



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



Число полюсов — несколько полюсов — это несколько выключателей — от 1 до 4, объединенных в единый корпус. Рукоятка управления также едина — и она соединяет/разъединяет все полюса одновременно. 1P выключатели используются в однофазных сетях, 2P служат для разрывания фазного и нулевого проводников, 3P — в трехфазных сетях, 4P — разрывают три фазных проводника и нулевой.



Специальный знак — указывает, какое положение рукоятки управления является включающим, а какое отключающим.

Сфера применения

Используются для оперативного соединения и разъединения цепи. Основным преимуществом является самый надежный разрыв цепи (т.к. используются специальные мостиковые контакты) — он полностью исключает возможность перекрытия дугой по изоляции, что может произойти, например, при использовании в тех же целях автоматического выключателя.

Эта серия аппаратов не обеспечивает защиту цепи — для этого следует использовать автоматические выключатели, предохранители и выключатели дифференциального тока, однако в качестве выключателя-разъединителя она подходит идеально.

Применяются в вводно-распределительных щитах жилых и административных зданий, а также промышленных объектов.

Принцип действия

При смене положения рукоятки управления мостиковый контакт замыкает/размыкает цепь.

Преимущества

Транспортировка и хранение

Защитная пленка

на каждом выключателе предохраняет продукт от пыли и влаги. Она также является гарантией того, что аппарат новый и находится в заводской упаковке.



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.



Твердая лакированная упаковка со сплошным дном,

в которую по 12 шт. (для 1P) упакованы выключатели, снижает брак при перевозке и хранении, а также красиво выглядит и выделяется в торговой точке. Перфорация на крышке коробки позволяет аккуратно отделить крышку, чтобы легко доставать продукт из упаковки, а язычок надежно фиксирует крышку при ее закрывании.



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 под надпись на лицевой стороне каждого аппарата

дает возможность нанести на каждый аппарат информацию о коммутируемой цепи.



Номинальный ток до 100А и возможность подключения кабелей сечением до 35мм² делает возможным использовать ВН-102 в качестве общего пакетного выключателя.



Крупная, четкая, видная издалека маркировка

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



Гарантия готовности к установке

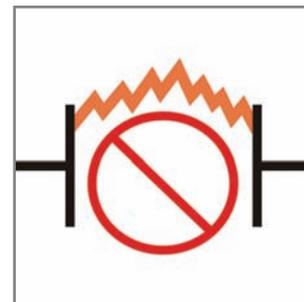
Заводской контроль открытости клемм означает, что монтажнику не нужно сначала раскручивать зажим, чтобы подвести провод (это случается с некоторыми аппаратами, представленными на рынке). Гарантия того, что клеммы уже открыты и готовы к подключению проводников, сокращает время монтажа.



Использование

Самый надежный двойной разрыв цепи

обеспечивается благодаря мостиковым контактам и полностью исключает возможность перекрытия дугой по изоляции, что может произойти, например, при использовании для этих целей автоматического выключателя.

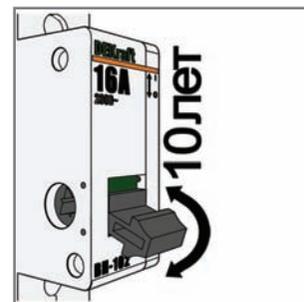


Индикатор состояния контактов

очень явно — красным и зеленым цветом над и под рукояткой управления показывает состояние контактов.



Повышенная износостойкость означает, что аппарат рассчитан на большое число коммутаций и использование в условиях загрязнения и запыленности.



Усиленная рукоятка управления

необходима для обеспечения большого числа включений-отключений в сложных условиях эксплуатации.



Технические характеристики

Соответствие стандартам	ГОСТ Р 50030.3-99
Число полюсов, P	1, 2, 3, 4
Номинальное рабочее напряжение U_n , В	230/400
Частота сети переменного тока, Гц	50
Номинальный рабочий ток нагрузки I_e , А	20, 32, 63, 100
Категория применения	AC 22 В
Номинальный кратковременно (до 1 с) выдерживаемый ток I_{cw}	$12I_e$
Механическая износостойкость: – механических циклов, не менее	8500
в том числе коммутационная износостойкость – электрических циклов (AC-22, $\cos\varphi=0.6$), не менее	1500
Сечение подключаемого провода, мм ²	от 1 до 35
Степень защиты	IP20

Информация для заказа

Структура условного обозначения

ВН102-4Р-100А

серия	номинальный ток
число полюсов	



Полный ассортимент

Внешний вид	Наименование	Артикул для заказа			
		1P	2P	3P	4P
	BH-102 20A	BH102-1P-020A	BH102-2P-020A	BH102-3P-020A	BH102-4P-020A
	BH-102 32A	BH102-1P-032A	BH102-2P-032A	BH102-3P-032A	BH102-4P-032A
	BH-102 63A	BH102-1P-063A	BH102-2P-063A	BH102-3P-063A	BH102-4P-063A
	BH-102 100A	BH102-1P-100A	BH102-2P-100A	BH102-3P-100A	BH102-4P-100A

Упаковка

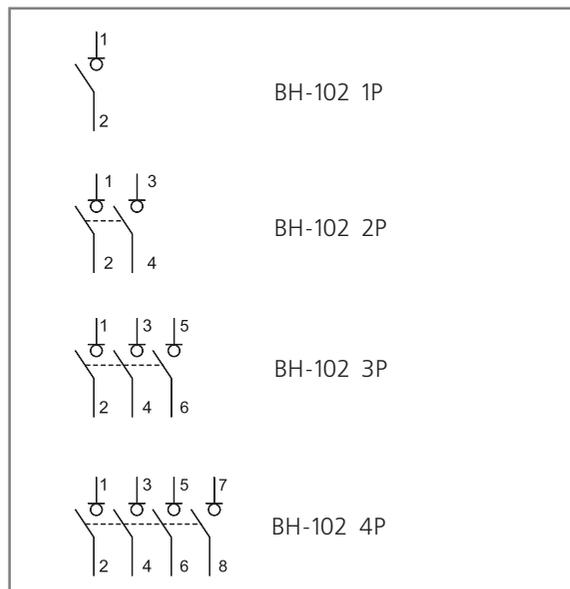
Наименование	Количество в групповой упаковке	Количество в транспортной коробке	Брутто вес транспортной коробки, кг	Объем транспортной коробки, м ³
BH-102 1P	12	144	14	0,02
BH-102 2P	6	72	14	0,02
BH-102 3P	4	48	14	0,02
BH-102 4P	3	36	14	0,02

**Дополнительная информация:**

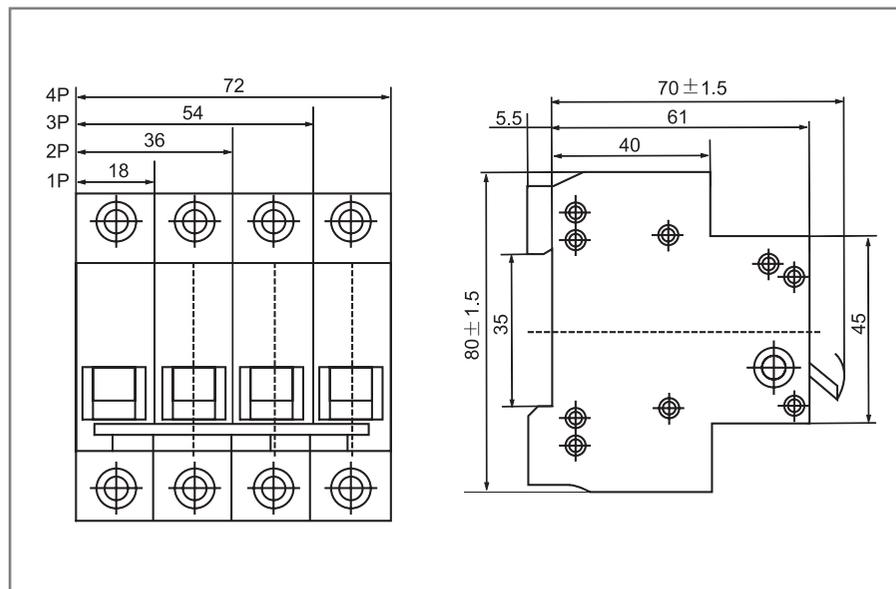
- Токи, соответствующие мощностям разных напряжений при $\cos \varphi = 1,0$ и $0,8$ стр. 69
- Расчет сечения провода на основании номинального значения защиты от сверхтока стр. 70
- Расчеты нагрузок проводов при различных способах монтажа стр. 72

Технический раздел

Электрические схемы



Габаритные размеры (в мм)



Категории применения выключателей-разъединителей по стандарту ГОСТ Р 50030.3-99

Род тока	Категория применения		Типичные области применения
	Категория А	Категория В	
Переменный	AC-20 A	AC-20 B	Соединение и разъединение без нагрузки Коммутация активных нагрузок, включая умеренные перегрузки Коммутация смешанных активных и индуктивных нагрузок, включая, умеренные перегрузки Коммутация цепей с двигателями или другими высокоиндуктивными нагрузками
	AC-21 A	AC-21 B	
	AC-22 A	AC-22 B	
	AC-23 A	AC-23 B	
Постоянный	DC-20 A	DC-20 B	Соединение и разъединение без нагрузки Коммутация активных нагрузок, включая умеренные перегрузки Коммутация смешанных активных и индуктивных нагрузок, включая, умеренные перегрузки (например, шунтовый двигатель) Коммутация высокоиндуктивных нагрузок (например, серийный двигатель)
	DC-21 A	DC-21 B	
	DC-22 A	DC-22 B	
	DC-23 A	DC-23 B	

Выключатели дифференциального тока серии УЗО-01



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.



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 КЕМА (Нидерланды), занимающейся испытаниями и сертификацией электрооборудования с 1927 г. Всемирно известна также как обладатель самой крупной независимой высокомошной лаборатории в мире (10 000 МВт). Одними из основных клиентов КЕМА 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.



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 в 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 УЗО, 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

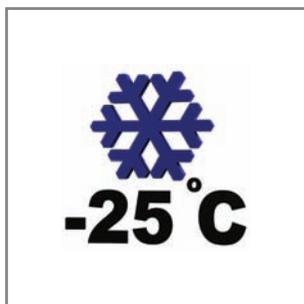
Место для надписи на лицевой стороне каждого аппарата

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 издали 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

Двояк устойчивее к токам короткого замыкания ($I_c = 6000\text{A}$), 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 двояк 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 ²	1 – 25	
Степень защиты	IP20	
Функциональное исполнение	Электромеханическое, тип АС	
Вес, 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

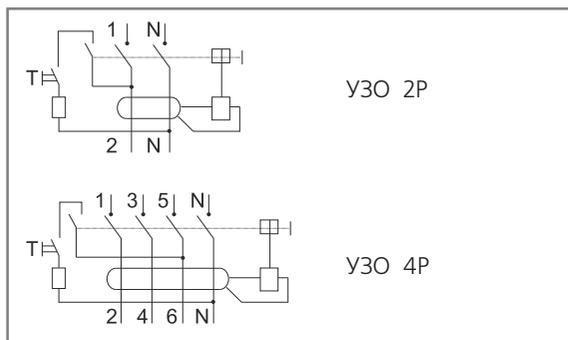
Внешний вид	Наименование	Артикул для заказа			
		Ток утечки 10mA	Ток утечки 30mA	Ток утечки 100mA	Ток утечки 300mA
 <p>УЗО-01 2P</p>	УЗО-01 2P 10A		УЗО01-2P-010A-030		
	УЗО-01 2P 16A	УЗО01-2P-016A-010	УЗО01-2P-016A-030	УЗО01-2P-016A-100	УЗО01-2P-016A-300
	УЗО-01 2P 25A	УЗО01-2P-025A-010	УЗО01-2P-025A-030	УЗО01-2P-025A-100	УЗО01-2P-025A-300
	УЗО-01 2P 32A		УЗО01-2P-032A-030	УЗО01-2P-032A-100	УЗО01-2P-032A-300
	УЗО-01 2P 40A		УЗО01-2P-040A-030	УЗО01-2P-040A-100	УЗО01-2P-040A-300
	УЗО-01 2P 63A		УЗО01-2P-063A-030	УЗО01-2P-063A-100	УЗО01-2P-063A-300
	УЗО-01 2P 80A		УЗО01-2P-080A-030	УЗО01-2P-080A-100	УЗО01-2P-080A-300
	УЗО-01 2P 100A		УЗО01-2P-100A-030	УЗО01-2P-100A-100	УЗО01-2P-100A-300
 <p>УЗО-01 4P</p>	УЗО-01 4P 10A		УЗО01-4P-010A-030		
	УЗО-01 4P 16A	УЗО01-4P-016A-010	УЗО01-4P-016A-030	УЗО01-4P-016A-100	УЗО01-4P-016A-300
	УЗО-01 4P 25A	УЗО01-4P-025A-010	УЗО01-4P-025A-030	УЗО01-4P-025A-100	УЗО01-4P-025A-300
	УЗО-01 4P 32A		УЗО01-4P-032A-030	УЗО01-4P-032A-100	УЗО01-4P-032A-300
	УЗО-01 4P 40A		УЗО01-4P-040A-030	УЗО01-4P-040A-100	УЗО01-4P-040A-300
	УЗО-01 4P 63A		УЗО01-4P-063A-030	УЗО01-4P-063A-100	УЗО01-4P-063A-300
	УЗО-01 4P 80A		УЗО01-4P-080A-030	УЗО01-4P-080A-100	УЗО01-4P-080A-300
	УЗО-01 4P 100A		УЗО01-4P-100A-030	УЗО01-4P-100A-100	УЗО01-4P-100A-300

Упаковка

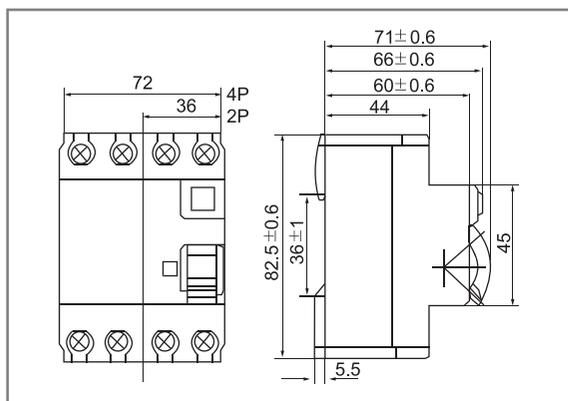
Наименование	Количество в групповой упаковке	Количество в транспортной коробке	Брутто вес транспортной коробки, кг	Объем транспортной коробки, м ³
УЗО 2P	6	96	21,92	0,036
УЗО 4P	3	36	14,64	0,030

Технический раздел

Электрические схемы



Габаритные размеры (в мм)



Рекомендации по выбору тока утечки УЗО

Защищаемые цепи	Ток уставки, I _{Δп}
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 силовые 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
Силовые разъемы	30 мА

Применение УЗО с различными токами утечки

Ток утечки, I _{Δп}	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.



Дифференциальные автоматы серий ДИФ-101 и ДИФ-102



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 соответствие устройства требованиям российского стандарта ГОСТ Р, а также 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 ДИФ-101 существует два варианта исполнения — 2Р для использования в однофазных сетях и 4Р для трехфазных сетей. ДИФ-102 исполнен в виде 1+N и разрывает только фазный проводник и нейтраль.



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



Класс — либо АС —  либо А . Аппараты класса АС защищают только от синусоидальных переменных токов утечки, 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.



Номинальная отключающая способность — максимальный ток короткого замыкания, который данный автомат способен отключить и остаться в работоспособном состоянии.



Ток утечки — это величина тока в миллиамперах (мА), при появлении которой в цепи дифавтомат ее отключает. Т.е. чем этот параметр меньше, тем аппарат чувствительнее. Дифавтоматы 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.



Кривая отключения - отражает порог срабатывания при защите от короткого замыкания.

Кривая В — автомат срабатывает при появлении в цепи тока в 3-5 раз больше номинального (т.е. автомат на 16А отключит цепь при токе 48-80А). Применяются для защиты цепей большой протяженности.
Кривая С — ток в цепи в 5-10 раз больше номинального (т.е. автомат на 16А отключит цепь при токе 80-160А). Применяются для стандартной защиты цепей розеток и освещения.
Кривая D — ток в цепи в 10-14 раз больше номинального (т.е. автомат на 16А отключит цепь при токе 160-224А).
Применяются для защиты двигателей, трансформаторов и пр.

Сфера применения

Дифференциальные автоматы (их правильнее называть АВДТ – Автоматическими Выключателями Дифференциального Тока со встроенной защитой от сверхтоков) сочетают функции автоматического выключателя и УЗО и обеспечивают три вида защиты - от короткого замыкания, перегрузки и возникновения утечки тока (в частности, вследствие прикосновения человека к токоведущим частям). Конструктивно представляют собой автоматический выключатель с присоединенным к нему электронным блоком дифференциальной защиты.

Принцип действия

ДИФ-101 является сочетанием блока дифференциальной защиты и автоматического выключателя, и принцип его действия аналогичен этим двум продуктам. Левая часть устройства функционирует как автомат, а правая – как УЗО. При этом неважно, какой именно блок сработал – цепь все равно разрывается. При срабатывании дифференциального автомата от утечки тока выступает кнопка "Возврат", которая, таким образом, указывает отключения цепи – именно утечку, а не перегрузку или короткое замыкание. Аппарат не даст возможности взвести его повторно, если предварительно не была нажата выступившая кнопка "Возврат". Аппарат ДИФ-102 является компактным вариантом дифавтомата и работает по тем же принципам, но за счет сочетания автоматического выключателя и УЗО в едином корпусе, а не в виде соединенных блоков, гораздо меньше по размерам.

Преимущества

Транспортировка и хранение

Защитная пленка

на каждом аппарате предохраняет продукт от пыли и влаги. Она также является гарантией того, что аппарат новый и находится в заводской упаковке.



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.



Твердая лакированная упаковка со сплошным дном,

в которую упакованы выключатели, снижает брак при перевозке и хранении, а также красиво выглядит и выделяется в торговой точке. Перфорация на крышке коробки позволяет аккуратно отделить крышку, чтобы легко доставать продукт из упаковки, а язычок надежно фиксирует крышку при ее закрывании.



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 под надпись на лицевой стороне каждого аппарата

дает возможность надписать на каждом аппарате информацию о защищаемой цепи.



Подключается быстрее и проще, чем автомат в паре с УЗО —

при тех же функциях монтаж одного дифавтомата осуществляется быстрее, чем монтаж последовательно устанавливаемых автоматического выключателя и УЗО.

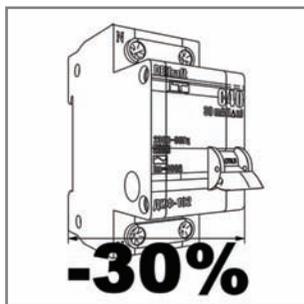


Крупная, четкая, видимая издалека маркировка

ускоряет монтаж и упрощает дальнейшее использование устройств. Все основные характеристики расположены максимально удобно и заметно. Боковая наклейка на упаковке каждого аппарата с артикулом и основными характеристиками позволяет быстро найти нужный выключатель среди нескольких схожих.



Модель ДИФ-102 экономит, как минимум, 30% места в распределительном щите благодаря ширине всего в 36 мм, в отличие от автоматического выключателя в паре с УЗО, занимающих 54 мм.



Использование

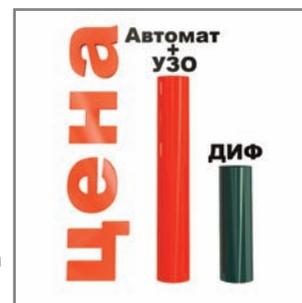
Три вида защиты —

от токов короткого замыкания, токов перегрузки и токов утечки означает, что этот аппарат обеспечивает самую полную защиту электрической цепи и не требует дополнительного использования УЗО или автоматического выключателя.



Цена гораздо ниже, чем при покупке УЗО и автоматического выключателя

в силу использования электронной схемы. Это позволило сделать дифференциальные автоматы дешевле, чем выполняющие те же функции УЗО и автоматические выключатели. Дифавтоматы делают возможным полную защиту всех цепей даже тех потребителей, которые раньше не могли позволить себе купить сравнительно дорогостоящее УЗО.



Быстрая проверка работоспособности аппарата кнопкой "ТЕСТ"

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



Индикация срабатывания от утечки тока

выражается в выступившей из аппарата кнопке "Возврат". Всегда можно определить, что причиной отключения аппаратом цепи послужила именно утечка тока. Аппараты поступают с завода с выступившей кнопкой "Возврат" — это следствие заводской проверки 100% выпускаемых дифавтоматов на срабатывание в результате токов утечки.



Технические характеристики

	ДИФ-101	ДИФ-102
Соответствие стандартам	ГОСТ Р 51327.1-99, НПБ 243-97	ГОСТ Р 51327.1-99, НПБ 243-97
Число полюсов	2, 4	1+N
Номинальное напряжение переменного тока однофазных устройств	230	230
Номинальное напряжение переменного тока трехфазных устройств	400	-
Ряд номинальных токов I_n , А	6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 60	6, 10, 16, 20, 25, 32, 40
Ряд номинальных отключающих дифференциальных токов $I_{\Delta n}$, mA	10, 30, 100	30
Номинальный не отключающий дифференциальный ток $I_{\Delta no}$, mA	0.5 $I_{\Delta n}$ (5, 15, 50)	0.5 $I_{\Delta n}$ (15)
Номинальная наибольшая включающая/ отключающая способность I_{sp} , А:	4500	4500
Номинальная включающая и отключающая способность I_m , А	Модели 6-50А: 500 Модель 60А: 600	500
Время отключения (срабатывания) при $I_{\Delta n}$, мс	≤ 100	≤ 100
Тип дифференциального расцепителя	АС	АС
Коммутационная износостойкость, циклов, не менее	2000	2000
Степень защиты	IP20	IP20
Сечение присоединяемых проводов, мм ²	1-25	1-6

Информация для заказа

Структура условного обозначения

ДИФ101-2Р-016А-030-С

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



Полный ассортимент

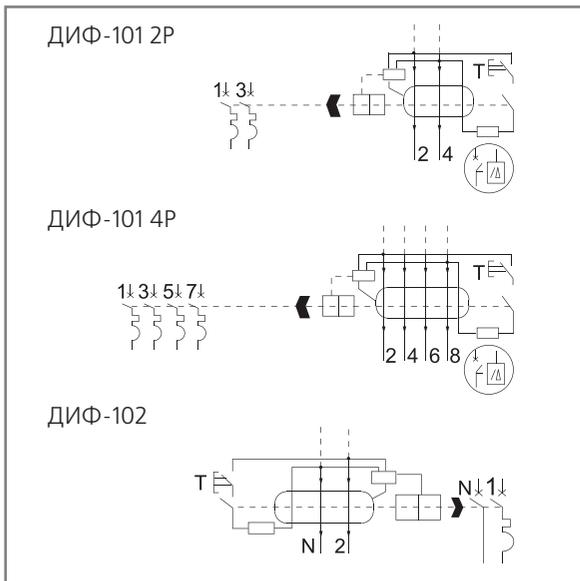
Внешний вид	Наименование	Артикул для заказа	
		Ток утечки 30mA	Ток утечки 100mA
	ДИФ-101 2P 6А	ДИФ101-2P-006А-030-С	
	ДИФ-101 2P 10А	ДИФ101-2P-010А-030-С	ДИФ101-2P-010А-100-С
	ДИФ-101 2P 16А	ДИФ101-2P-016А-030-С	ДИФ101-2P-016А-100-С
	ДИФ-101 2P 20А	ДИФ101-2P-020А-030-С	ДИФ101-2P-020А-100-С
	ДИФ-101 2P 25А	ДИФ101-2P-025А-030-С	ДИФ101-2P-025А-100-С
	ДИФ-101 2P 32А	ДИФ101-2P-032А-030-С	ДИФ101-2P-032А-100-С
	ДИФ-101 2P 40А	ДИФ101-2P-040А-030-С	ДИФ101-2P-040А-100-С
	ДИФ-101 2P 50А	ДИФ101-2P-050А-030-С	ДИФ101-2P-050А-100-С
ДИФ-101 2P 60А	ДИФ101-2P-060А-030-С	ДИФ101-2P-060А-100-С	
	ДИФ-101 4P 6А	ДИФ101-4P-006А-030-С	ДИФ101-4P-006А-100-С
	ДИФ-101 4P 10А	ДИФ101-4P-010А-030-С	ДИФ101-4P-010А-100-С
	ДИФ-101 4P 16А	ДИФ101-4P-016А-030-С	ДИФ101-4P-016А-100-С
	ДИФ-101 4P 20А	ДИФ101-4P-020А-030-С	ДИФ101-4P-020А-100-С
	ДИФ-101 4P 25А	ДИФ101-4P-025А-030-С	ДИФ101-4P-025А-100-С
	ДИФ-101 4P 32А	ДИФ101-4P-032А-030-С	ДИФ101-4P-032А-100-С
	ДИФ-101 4P 40А	ДИФ101-4P-040А-030-С	ДИФ101-4P-040А-100-С
	ДИФ-101 4P 50А	ДИФ101-4P-050А-030-С	ДИФ101-4P-050А-100-С
ДИФ-101 4P 60А	ДИФ101-4P-060А-030-С	ДИФ101-4P-060А-100-С	
	ДИФ-102 1P+N 6А	ДИФ102-1N-006А-030-С	
	ДИФ-102 1P+N 10А	ДИФ102-1N-010А-030-С	
	ДИФ-102 1P+N 16А	ДИФ102-1N-016А-030-С	
	ДИФ-102 1P+N 20А	ДИФ102-1N-020А-030-С	
	ДИФ-102 1P+N 25А	ДИФ102-1N-025А-030-С	
	ДИФ-102 1P+N 32А	ДИФ102-1N-032А-030-С	
ДИФ-102 1P+N 40А	ДИФ102-1N-040А-030-С		

Упаковка

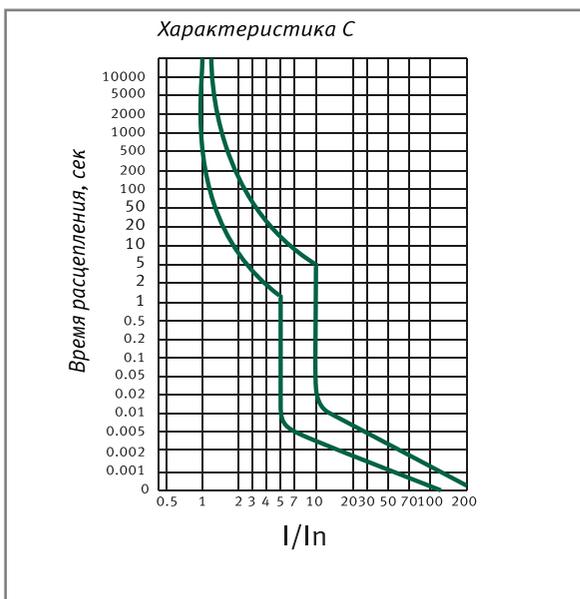
Наименование	Количество в групповой упаковке	Количество в транспортной коробке	Брутто вес транспортной коробки, кг	Объем транспортной коробки, м ³
ДИФ-101 2P 6А-32А	4	64	23,68	0,036
ДИФ-101 2P 40А-60А	4	64	24	0,040
ДИФ-101 4P 6А-32А	2	32	24,32	0,034
ДИФ-101 4P 40А-60А	2	32	30,4	0,040
ДИФ-102	6	72	16	0,024

Технический раздел

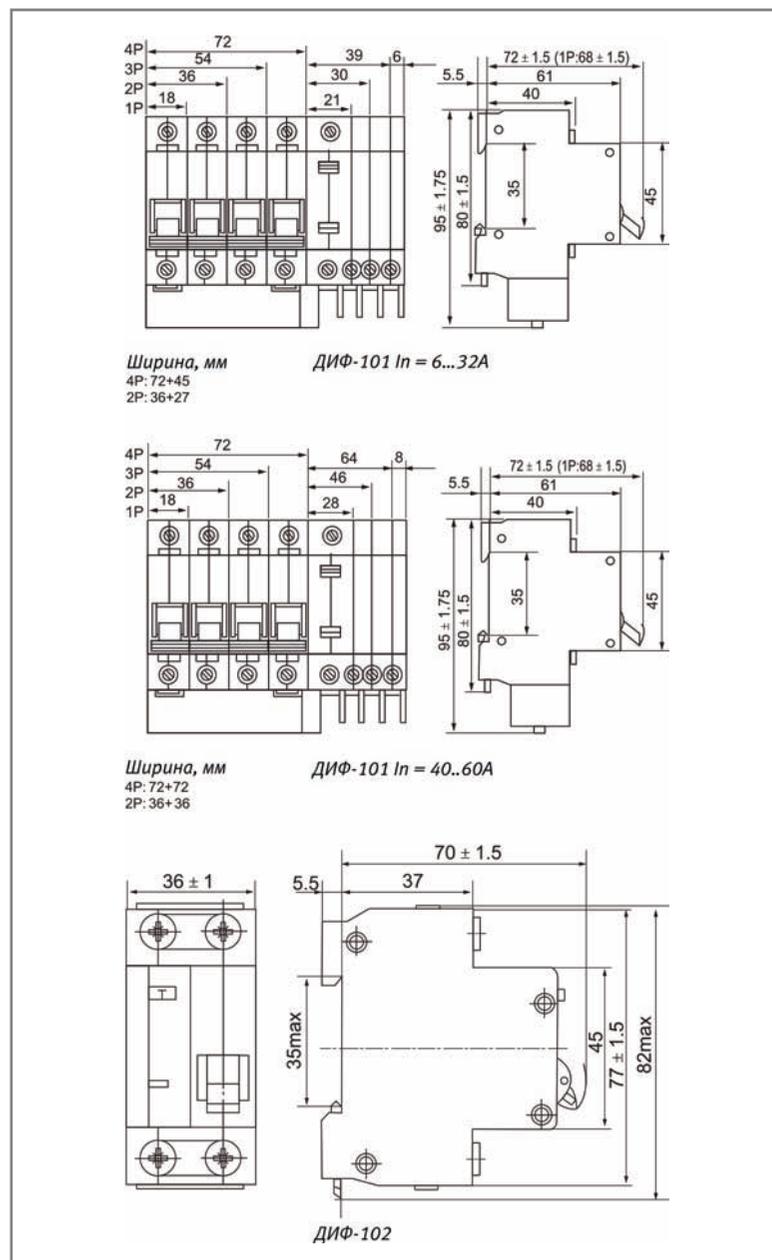
Электрические схемы



Время-токовые характеристики



Габаритные размеры





Силовое и коммутационное оборудование

Автоматические выключатели серии ВА-300

Маркировка	42
Сфера применения	43
Принцип действия	43
Преимущества	43
Технические характеристики	45
Информация для заказа	45
Технический раздел	49

Контакторы серии КМ-102

Маркировка	50
Сфера применения	51
Принцип действия	51
Преимущества	51
Технические характеристики	53
Информация для заказа	55
Технический раздел	58

Тепловые реле перегрузки серии РТ-01

Маркировка	60
Сфера применения	61
Принцип действия	61
Преимущества	61
Технические характеристики	63
Информация для заказа	63
Технический раздел	66



Автоматические выключатели серии BA-300



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 высокомошной лаборатории в мире (10 000 МВт). Одними из основных клиентов KEMA в мировом масштабе являются Siemens и Philips.

Маркировка



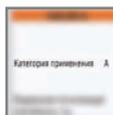
Номинальный ток — величина тока в амперах (А), которую выключатель способен пропускать бесконечно долго без отключения цепи.



Предельная отключающая способность (I_{cu}) — максимальный ток короткого замыкания, который автоматический выключатель способен отключить и остаться в работоспособном состоянии.



Рабочая отключающая способность (I_{cs}) — величина тока короткого замыкания, который автоматический выключатель способен отключить, после чего аппарат сможет сразу же снова включиться после устранения неполадок в цепи.



Категория применения А означает, что аппарат специально не предназначен для обеспечения селективности (то есть задержки при срабатывании) при возникновении токов КЗ. Выключатели категории В являются селективными, и такую функцию обеспечивают.



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



Номинальное напряжение изоляции — значение напряжения, по которому определяют напряжение при испытаниях изоляционных свойств, расстояние утечки и воздушные зазоры.

Сфера применения

Выключатели предназначены для использования в силовых распределительных цепях напряжением до 690В (50Гц~) для распределения электрической энергии, а также защиты цепей и оборудования от повреждений, которые могут возникнуть из-за перегрузок, токов короткого замыкания и пониженного напряжения.

Принцип действия

Когда в защищаемой линии возникает перегрузка вследствие подключения к цепи чрезмерной нагрузки (большого количества оборудования, потребляющего электроэнергию), ток перегрузки заставляет биметаллическую пластину изогнуться. Она, в свою очередь, толкает рычаг, воздействующий на механизм расцепления. Подвижный контакт отходит от неподвижного, осуществляя защиту линии от перегрузки.

Когда в защищаемой линии возникает ток короткого замыкания (КЗ), сердечник электромагнитного расцепителя втягивается и тянет за собой рычаг, который воздействует на механизм расцепления. Подвижный контакт отходит от неподвижного, защищая тем самым линию от воздействия токов КЗ.

Преимущества

Транспортировка и хранение

Каждый выключатель — в индивидуальной коробке, в которой также находится технический паспорт и крепеж.



Фиксирующий язычок

на каждой коробке упрощает ее открывание и закрывание.



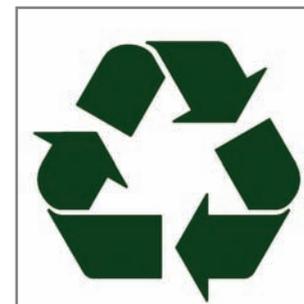
Штрих-коды и артикулы на всех видах упаковки —

на каждой индивидуальной коробке, транспортном коробе и на поддоне делают продукт идеально простым в транспортировке и максимально приспособленным к требованиям розничной торговли и автоматизированного складского хранения.



Экологически чистая упаковка

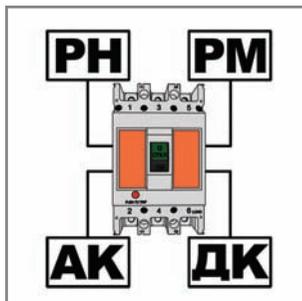
из картона, подверженного переработке, не загрязняет окружающий мир.



Монтаж

Все аксессуары (контакты и расцепители) устанавливаются на заводе.

Это избавляет от риска неправильного подключения и необходимости разбираться со сложными правилами их установки



Межфазные перегородки входят в комплект поставки вместе с другим крепежом. Они выполнены из изолирующего материала, а их гибкость позволяет в условиях дефицита пространства более свободно подводить проводники к клеммным зажимам без риска их соприкосновения друг с другом.



Четкая маркировка основных параметров на передней панели

позволяет избежать долгого ознакомления с инструкцией — все основные параметры аппарата вынесены на переднюю панель.



Более компактный размер — на 10-15% меньше

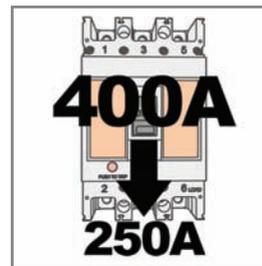
по сравнению со многими аналогами экономит место в распределительном щите.



Использование

Мощный аппарат конструктива ВА-304 400А по цене аппарата на 250А

Аппараты на номинальный ток 250А пользуются повышенным спросом и, устанавливаются на особо ответственных участках электросетей. Поэтому от них требуется дополнительный запас прочности. И для того, чтобы обеспечить повышенную надежность, мы предлагаем устанавливать в цепях, требующих номинального тока в 250А, аппарат ВА-304 (поставляемый с номинальным током до 400А) 250А. Это более мощное устройство, рассчитанное на большие нагрузки. При этом его цена равна цене аппарата на 250А!



Повышенная устойчивость к КЗ самых востребованных аппаратов

на 160, 200 и 225А - они специально созданы с наибольшей отключающей способностью 40кА - это больше, чем у других автоматов аналогичного класса.



Защитные крышки из специального электротехнического композитного материала

в зонах подключения предохраняют аппарат при коротких замыканиях и выходе раскаленных газов и продуктов горения дуги.



Проверка работы аппарата кнопкой "Тест" на передней панели

позволяет без детального исследования и вызова электрика проверить, работает ли выключатель, нажав кнопку "Тест" на передней панели.



Технические характеристики

Модель	BA-301	BA-302	BA-303	BA-304	BA-305	BA-306	BA-307
Соответствие стандартам	ГОСТ Р 50030.2-99						
Число полюсов	3P	3P	3P	3P	3P	3P	3P
Частота сети переменного тока, Гц	50	50	50	50	50	50	50
Номинальное рабочее напряжение U_n , В	400	≤ 690	≤ 690	≤ 690	≤ 690	≤ 690	≤ 690
Номинальное напряжение изоляции U_i , В	690	800	800	800	800	800	800
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} , кВ	6	8	8	8	8	8	8
Ряд номинальных токов расцепителя I_n , А	16, 25, 32, 40, 50, 63	80, 100	125, 160, 200, 225	250, 315, 400	500, 630	800	800, 1250
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность I_{cu} , кА	25	25	125А – 30 160-225А – 40	35	35	35	35
Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность I_{cs} , кА	12.5	12.5	125А – 20 160-225А – 30	20	20	20	20
Механическая износостойкость: – механических циклов, не менее	6000	7000	6500	4000	4000	2500	2500
в том числе коммутационная износостойкость – электрических циклов, не менее	4000	3000	1500	1000	1000	500	500
Сечение подключаемого провода, мм ²	1.5-16	16-35	35-120	120-240	240-370	370-480	500-800
Усилие затяжки зажимных винтов, Нм	2	6	6	10	19	19	19
Дополнительные устройства (дополнительный и аварийный контакты, независимый и минимальный расцепители)	Монтируются исключительно на заводе. Возможна установка до трех устройств в любой аппарат от 16 до 800А. В ассортименте автоматические выключатели BA-300 с доп. устройствами появятся в течение 2008 г.						

Информация для заказа

Структура условного обозначения

BA302-3P-0100A

серия, последний символ – типоразмер	число полюсов	номинальный ток
--------------------------------------	---------------	-----------------



Полный ассортимент

Типоразмер	Наименование	I _{cu}	Артикул для заказа
ВА-301 на токи до 63А	ВА-301 3P 16А	25кА	ВА301-3P-0016А
	ВА-301 3P 25А	25кА	ВА301-3P-0025А
	ВА-301 3P 32А	25кА	ВА301-3P-0032А
	ВА-301 3P 40А	25кА	ВА301-3P-0040А
	ВА-301 3P 50А	25кА	ВА301-3P-0050А
	ВА-301 3P 63А	25кА	ВА301-3P-0063А
ВА-302 на токи до 100А	ВА-302 3P 80А	25кА	ВА302-3P-0080А
	ВА-302 3P 100А	25кА	ВА302-3P-0100А



Упаковка

Наименование	Количество в транспортной коробке	Брутто вес транспортной коробки, кг	Объем транспортной коробки, м ³
ВА-301 на токи до 63А	16	20	0,037
ВА-302 на токи до 100А	16	25	0,037

Полный ассортимент

Типоразмер	Наименование	I _{cu}	Артикул для заказа
ВА-303 на токи до 225А	ВА-303 3P 125А	30кА	ВА303-3P-0125А
	ВА-303 3P 160А	40кА	ВА303-3P-0160А
	ВА-303 3P 200А	40кА	ВА303-3P-0200А
	ВА-303 3P 225А	40кА	ВА303-3P-0225А
ВА-304 на токи до 400А	ВА-304 3P 250А	35кА	ВА304-3P-0250А
	ВА-304 3P 315А	35кА	ВА304-3P-0315А
	ВА-304 3P 400А	35кА	ВА304-3P-0400А

Упаковка

Наименование	Количество в транспортной коробке	Брутто вес транспортной коробки, кг	Объем транспортной коробки, м ³
ВА-303 на токи до 225А	8	21,1	0,037
ВА-304 на токи до 400А	4	22,6	0,037

Полный ассортимент

Типоразмер	Наименование	Icu	Артикул для заказа
ВА-305 на токи до 630А	ВА-305 ЗР 500А	35кА	ВА305-ЗР-0500А
	ВА-305 ЗР 630А	35кА	ВА305-ЗР-0630А
ВА-306 на токи до 800А	ВА-306 ЗР 800А	35кА	ВА306-ЗР-0800А

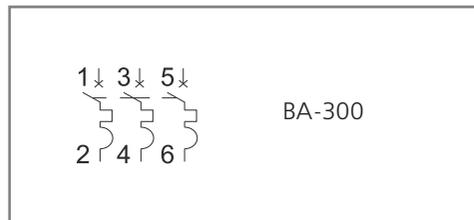
Упаковка

Наименование	Количество в транспортной коробке	Брутто вес транспортной коробки, кг	Объем транспортной коробки, м ³
ВА-305 на токи до 630А	2	18,5	0,04
ВА-306 на токи до 800А	3	24	0,04



Технический раздел

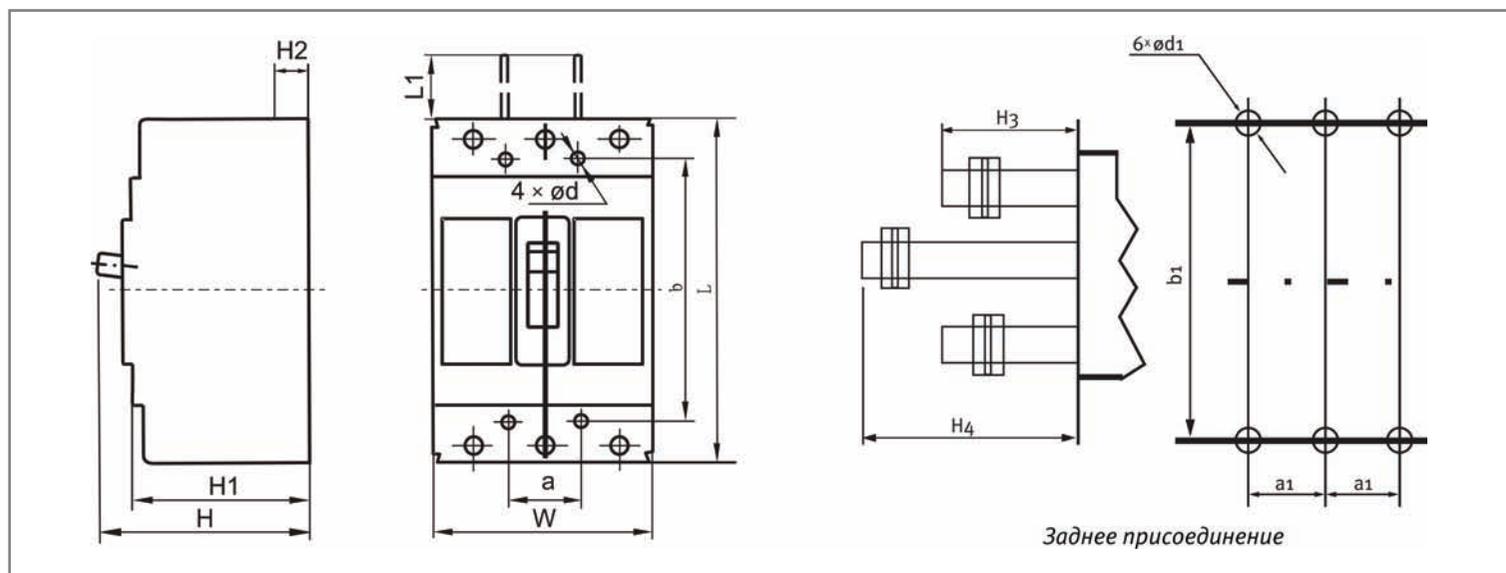
Электрические схемы



Установочные размеры автоматических выключателей серии BA-300 при заднем присоединении

Модель	Установочные размеры при заднем присоединении, мм				
	a1	b1	d1	H3	H4
BA-301	25	117	18	52	75
BA-302	30	132	22	65	100
BA-303	35	144	24	70	110
BA-304	44	225	26	70	120
BA-305	58	234	36	70	120
BA-306	70	243	48	75	125
BA-307	—	—	—	—	—

Габаритные размеры



Установочные размеры автоматических выключателей серии BA-300 при заднем присоединении

Модель	Габаритные размеры, мм					Установочные размеры, мм			
	L	L1	W	H	H1	H2	a	b	ød
BA-301	135	21	76	89,5	74	21	25	117	3,5
BA-302	150	51	92	87	68	25	30	129	4,5
BA-303	165	64	107	124,5	104	24,5	35	126	5,5
BA-304	257	105	140	146	100	36,5	44	215	6,5
BA-305	270	118	182	160	108	41	58	200	7
BA-306	280	102	210	146	103	34,5	70	243	7
BA-307	406	104	210	190	140,5	58,5	70	375	10



Контактторы серии KM-102



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 высокомошной лаборатории в мире (10 000 МВт). Одними из основных клиентов KEMA в мировом масштабе являются Siemens и Philips.

Маркировка

95A

Номинальный рабочий ток — значение рабочего тока, определяемое в зависимости от напряжения. Полная таблица рабочих токов каждого аппарата, в зависимости от напряжения и категории применения нанесена на него в виде боковой наклейки.

230В

Номинальное рабочее напряжение — в сочетании с номинальным рабочим током определяет категорию применения контактора — где и в каких электроустановках он может быть использован.

11

Количество и вид контактов — первое число — это количество контактов НО (нормальных открытых), а второе — количество контактов НЗ (нормальных закрытых). Например, 10 означает 1 НО контакт и 0 контактов НЗ.

Сфера применения

Контактторы КМ-102 предназначены для пуска и останова асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором (используются в конвейерах, станках, компрессорах, насосах, кондиционерах, лифтах, эскалаторах, тепловых пушках и завесах и т.д.), для коммутации осветительных сетей. В комбинации с электротепловым реле перегрузки они также могут быть использованы в качестве мотор-стартера.

Принцип действия

При подаче номинального напряжения на катушку она втягивает сердечник, и этим замыкает группу силовых и вспомогательных контактов. При достижении напряжения ниже порогового уровня на отпусkanie контакты размыкаются.

Преимущества

Транспортировка и хранение

Каждый контактор — в индивидуальной коробке, и в индивидуальном пакете. В комплект также входит технический паспорт.



Штрих-коды и артикулы на всех видах упаковки —

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



Прочная групповая упаковка, в которую по 5 и 4 шт. упакованы индивидуальные коробки, снижает брак при транспортировке и позволяет удобнее перевозить и хранить товар.



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

Стандартное крепление на DIN-рейку

ускоряет и облегчает монтаж контакторов в щиты. Все модели 9-95А имеют крепление на 35 мм DIN-рейку, а модели 40-95А устанавливаются в том числе и на 75 мм DIN-рейку. Модели 115-150А имеют стандартное крепление на две 35 мм DIN-рейки. Многие российские аналоги не имеют такой возможности в стандартной комплектации — ее можно только приобрести отдельно.



Гровер-шайбы

на контактных зажимах аппаратов на токи от 115А до 330А предотвращают ослабление контакта вследствие возможной вибрации.



Встроенные дополнительные контакты в каждом аппарате

В каждый аппарат 9-32А встроен дополнительный контакт — НО или НЗ, в аппараты 40-95А — два контакта — НО+НЗ, а в модели 115-330А — четыре контакта — 2 НО+2 НЗ.



Возможность сборки реверсивной схемы

Можно либо собрать реверсивную схему самостоятельно (для моделей до 95А), имея два одинаковых контактора и механизм блокировки, либо есть возможность заказа заводской сборки реверсивной схемы для аппаратов на токи 115-330А.



Использование

Качественный неломкий пластик

Выступающие части и перегородки на корпусе контактора не ломаются при транспортировке и использовании, что случается с некоторыми контакторами, присутствующими на российском рынке.



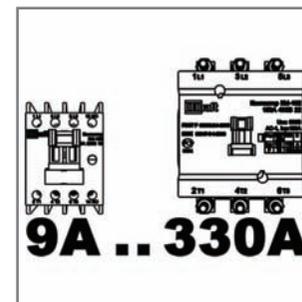
Малые габариты и дизайн, соответствующий последним западным промышленным стандартам

выгодно отличают контакторы КМ-102 от аналогов. Единый внешний вид моделей всей серии — от 9А до 330А позволяет добиться экономии места и более высокой культуры сборки.



Диапазон токов до 330А

позволяет использовать контакторы КМ-102 в составе практически всех наиболее распространенных щитов управления и распределения.



Индикация состояния контактов

реализована на контактных приставках, установленных с боковых сторон контакторов моделей 115-330А.



Технические характеристики (KM-102 9A-32A и 40A-95A)

Характеристика	KM-102 9A	KM-102 12A	KM-102 18A	KM-102 25A	KM-102 32A
Соответствие стандартам	ГОСТ Р 50030.4.1-2002 (МЭК 60947-4-1-2000)				
Количество полюсов	3	3	3	3	3
Номинальное рабочее напряжение U_e , В	380/400, 660	380/400, 660	380/400, 660	380/400, 660	380/400, 660
Номинальное напряжение изоляции U_i , В	660	660	660	660	660
Номинальное импульсное напряжение, U_{imp} , кВ	8	8	8	8	8
Номинальный рабочий ток I_e , А	380/400В AC-3	9	12	18	25
	380/400В AC-4	3,5	5	7,7	8,5
	660В AC-3	6,6	8,9	12	18
	660В AC-4	1,5	2	3,8	4,4
Установленные дополнительные контакты, НО или НЗ	1НО или 1НЗ	1НО или 1НЗ	1НО или 1НЗ	1НО или 1НЗ	1НО или 1НЗ
Условный тепловой ток на открытом воздухе I_{th} , А	$q < 50^\circ\text{C}$ 20	20	32	40	50
Мощность коммутируемого электродвигателя в категории AC-3 P, кВт	220В	2,2	3	4	5,5
	380В/400В	4	5,5	7,5	11
	660В	5,5	7,5	9	15
		18,5			
Защита от сверхтоков без теплового реле – предохранитель gG, А	20	20	32	40	50
Степень защиты	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Масса, кг.	0,315	0,315	0,335	0,510	0,510

Характеристика	KM-102 40A	KM-102 50A	KM-102 65A	KM-102 80A	KM-102 95A
Соответствие стандартам	ГОСТ Р 50030.4.1-2002 (МЭК 60947-4-1-2000)				
Количество полюсов	3	3	3	3	3
Номинальное рабочее напряжение U_e , В	380/400, 660	380/400, 660	380/400, 660	380/400, 660	380/400, 660
Номинальное напряжение изоляции U_i , В	660	660	660	660	660
Номинальное импульсное напряжение, U_{imp} , кВ	8	8	8	8	8
Номинальный рабочий ток I_e , А	380/400В AC-3	40	50	65	80
	380/400В AC-4	18,5	24	28	37
	660В AC-3	34	39	42	49
	660В AC-4	9	12	14	17,3
Установленные дополнительные контакты, НО или НЗ	1НО + 1НЗ	1НО + 1НЗ	1НО + 1НЗ	1НО + 1НЗ	1НО + 1НЗ
Условный тепловой ток на открытом воздухе I_{th} , А	$q < 50^\circ\text{C}$ 60	80	80	125	125
Мощность коммутируемого электродвигателя в категории AC-3 P, кВт	220В	11	15	18,5	22
	380В/400В	18,5	22	30	37
	660В	30	33	37	45
		45			
Защита от сверхтоков без теплового реле – предохранитель gG, А	63	80	80	100	125
Степень защиты	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Масса, кг.	1,14	1,14	1,14	1,35	1,35

Технические характеристики (KM-102 115A-330A)

Характеристика		KM-102 115A	KM-102 150A	KM-102 185A	KM-102 225A	KM-102 265A	KM-102 330A
Соответствие стандартам		ГОСТ Р 50030.4.1-2002 (МЭК 60947-4-1-2000)					
Количество полюсов		3	3	3	3	3	3
Номинальное рабочее напряжение U_e , В		380/400, 660	380/400, 660	380/400, 660	380/400, 660	380/400, 660	380/400, 660
Номинальное напряжение изоляции U_i , В		660	660	660	660	660	660
Номинальное импульсное напряжение, U_{imp} , кВ		8	8	8	8	8	8
Номинальный рабочий ток I_e , А	380/400В AC-3	115	150	185	225	265	330
	380/400В AC-4	52	60	79	85	105	117
	660В AC-3	86	110	118	135	170	225
	660В AC-4	49	61	69	82	98	118
Установленные дополнительные контакты, НО или НЗ		2НО + 2НЗ	2НО + 2НЗ	2НО + 2НЗ	2НО + 2НЗ	2НО + 2НЗ	2НО + 2НЗ
Условный тепловой ток на открытом воздухе I_{th} , А	$q < 50^\circ\text{C}$	150	150	210	225	300	330
Мощность коммутируемого электродвигателя в категории AC-3 P, кВт	220В	30	40	55	63	75	100
	380В/400В	55	75	90	110	132	160
	660В	80	100	110	129	160	220
Защита от сверхтоков без теплового реле предохранитель gG, А		200	200	250	250	400	400
Степень защиты		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Масса, кг.		2,15	2,15	3,85	3,85	6,6	6,6

Присоединение силовой цепи

Характеристика		KM-102 9A	KM-102 12A	KM-102 18A	KM-102 25A	KM-102 32A	KM-102 40A	KM-102 50A	KM-102 65A
Гибкий кабель, мм ²	1 провод	2,5	2,5	4	4	6	10	16	25
	2 провода	2,5	2,5	4	4	6	10	16	25
Жесткий кабель, мм ²	1 провод	4	4	6	6	10	16	25	25
	2 провода	4	4	6	6	10	-	-	-
Момент затяжки, Нм		1,2	1,2	1,7	1,85	2,5	5	5	5

Характеристика		KM-102 80A	KM-102 95A	KM-102 115A	KM-102 150A	KM-102 185A	KM-102 225A	KM-102 265A	KM-102 330A
Гибкий кабель, мм ²	1 провод	50	50	95	120	150	185	240	240
	2 провода	25	25	50	-	-	-	-	-
Жесткий кабель, мм ²	1 провод	50	50	-	-	-	-	-	-
	2 провода	-	-	3x20	3x25	3x25	4x32	4x32	5x30
Момент затяжки, Нм		9	9	9	9	9	9	9	9

Технические характеристики цепи управления

Характеристика	KM-102 9A	KM-102 12A	KM-102 18A	KM-102 25A	KM-102 32A	KM-102 40A	KM-102 50A	KM-102 65A
Номинальное напряжение катушки управления U_c , В	24, 36, 110, 230, 400, 660							
Пределы напряжения цепи управления ($t = 55^\circ\text{C}$)								
Срабатывание	0,85 – 1,10 U_c							
Отпускание	0,20 – 0,75 U_c							
Среднее потребление катушки при 20°C и при U_c , ВА								
Срабатывание ($\cos\phi = 0,75$)	70	70	70	70	70	200	200	200
Удержание ($\cos\phi = 0,3$)	8	8	8	11	11	20	20	20
Механическая износостойкость, млн. циклов	10	10	10	10	8	8	8	8
Коммутационная износостойкость, млн. циклов	AC-3	1	1	1	1	0,8	0,8	0,8
	AC-4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,15	0,15
Макс. число коммутаций, циклов/час	AC-3	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
	AC-4	300	300	300	300	300	300	300

Характеристика	KM-102 80A	KM-102 95A	KM-102 115A	KM-102 150A	KM-102 185A	KM-102 225A	KM-102 265A	KM-102 330A
Номинальное напряжение катушки управления U_c , В	24, 36, 110, 230, 400, 660							
Пределы напряжения цепи управления ($t = 55^\circ\text{C}$)								
Срабатывание	0,85 – 1,10 U_c							
Отпускание	0,20 – 0,75 U_c							
Среднее потребление катушки при 20°C и при U_c , ВА								
Срабатывание ($\cos\phi = 0,75$)	200	200	559	559	695	695	1198	1198
Удержание ($\cos\phi = 0,3$)	20	20	33	33	45	45	83	83
Механическая износостойкость, млн. циклов	6	6	6	6	6	6	6	6
Коммутационная износостойкость, млн. циклов	AC-3	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
	AC-4	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Макс. число коммутаций, циклов/час	AC-3	1200	1200	1200	1200	1200	1200	300
	AC-4	300	300	300	300	300	300	30

Технические характеристики
встроенных дополнительных
контактов

Номинальное напряжение U_n , В	660
Номинальное напряжение изоляции U_i , В	660
Ток термической стойкости I_{th} , А ($q \leq 40^\circ\text{C}$)	10
Минимальная включающая способность U_{min} , В	6
I_{min} , mA	10
Защита от сверхтоков, предохранитель gG, А	10

Информация для заказа

Структура условного обозначения

KM102-040A-230B-11

серия	номинальный ток	номинальное напряжение катушки управления	контакты: 10 – 1НО (норм. открытый) 01 – 1НЗ (норм. закрытый) 11 – 1НО+1НЗ 22 – 2НО+2НЗ
-------	-----------------	---	---

Полный ассортимент

Внешний вид	Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц в категории АС-3			Наименование	Артикул для заказа	
	220/230В	380/400В	660/690В		Номинальное напряжение катушки управления U _e = 230В	Номинальное напряжение катушки управления U _e = 400В
KM-102 9-18A 	2,2 кВт	4,0 кВт	5,5 кВт	KM-102 9A 10	KM102-009A-230B-10	KM102-009A-400B-10
	2,2 кВт	4,0 кВт	5,5 кВт	KM-102 9A 01	KM102-009A-230B-01	KM102-009A-400B-01
	3,0 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт	KM-102 12A 10	KM102-012A-230B-10	KM102-012A-400B-10
	3,0 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт	KM-102 12A 01	KM102-012A-230B-01	KM102-012A-400B-01
	4,0 кВт	7,5 кВт	9,0 кВт	KM-102 18A 10	KM102-018A-230B-10	KM102-018A-400B-10
	4,0 кВт	7,5 кВт	9,0 кВт	KM-102 18A 01	KM102-018A-230B-01	KM102-018A-400B-01
KM-102 25-32A 	5,5 кВт	11 кВт	15 кВт	KM-102 25A 10	KM102-025A-230B-10	KM102-025A-400B-10
	5,5 кВт	11 кВт	15 кВт	KM-102 25A 01	KM102-025A-230B-01	KM102-025A-400B-01
	7,5 кВт	15 кВт	18,5 кВт	KM-102 32A 10	KM102-032A-230B-10	KM102-032A-400B-10
	7,5 кВт	15 кВт	18,5 кВт	KM-102 32A 01	KM102-032A-230B-01	KM102-032A-400B-01
KM-102 40-65A 	11 кВт	18,5 кВт	30 кВт	KM-102 40A 11	KM102-040A-230B-11	KM102-040A-400B-11
	15 кВт	22 кВт	33 кВт	KM-102 50A 11	KM102-050A-230B-11	KM102-050A-400B-11
	18,5 кВт	30 кВт	37 кВт	KM-102 65A 11	KM102-065A-230B-11	KM102-065A-400B-11

Упаковка

Наименование	Количество в групповой упаковке	Количество в транспортной коробке	Брутто вес транспортной коробки, кг	Объем транспортной коробки, м ³
KM-102 9-18A	5	50	19	0,029
KM-102 25-32A	4	40	23	0,034
KM-102 40-65A	1	10	13	0,016

Полный ассортимент

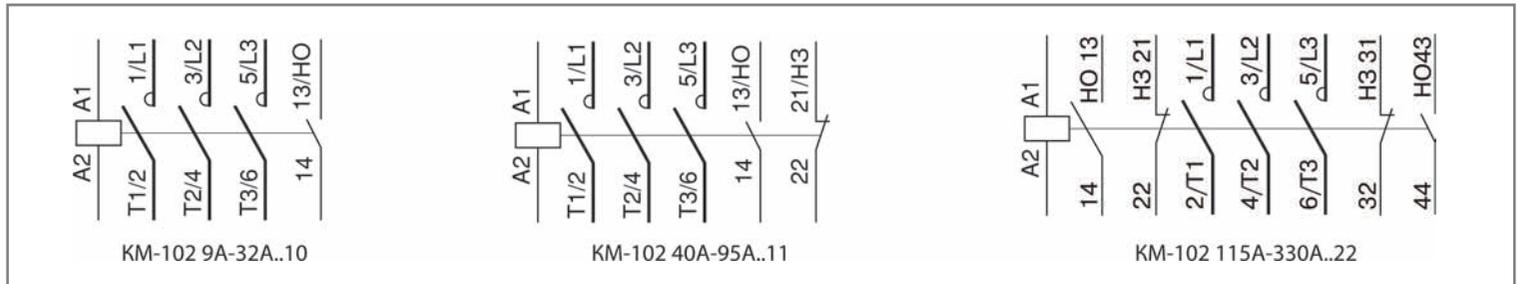
Внешний вид	Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц в категории АС-3			Наименование	Артикул для заказа	
	220/230В	380/400В	660/690В		Номинальное напряжение катушки управления U _e = 230В	Номинальное напряжение катушки управления U _e = 400В
	22 кВт	37 кВт	45 кВт	KM-102 80A 11	KM102-080A-230B-11	KM102-080A-400B-11
	25 кВт	45 кВт	45 кВт	KM-102 95A 11	KM102-095A-230B-11	KM102-095A-400B-11
	30 кВт	55 кВт	80 кВт	KM-102 115A 22	KM102-115A-230B-22	KM102-115A-400B-22
	40 кВт	75 кВт	100 кВт	KM-102 150A 22	KM102-150A-230B-22	KM102-150A-400B-22
KM-102 185-225A	55 кВт	90 кВт	110 кВт	KM-102 185A 22	KM102-185A-230B-22	KM102-185A-400B-22
	63 кВт	110 кВт	129 кВт	KM-102 225A 22	KM102-225A-230B-22	KM102-225A-400B-22
KM-102 265-330A	75 кВт	132 кВт	160 кВт	KM-102 265A 22	KM102-265A-230B-22	KM102-265A-400B-22
	100 кВт	160 кВт	220 кВт	KM-102 330A 22	KM102-330A-230B-22	KM102-330A-400B-22

Упаковка

Наименование	Количество в групповой упаковке	Количество в транспортной коробке	Брутто вес транспортной коробки, кг	Объем транспортной коробки, м ³
KM-102 80-95A	1	10	15	0,017
KM-102 115-150A	1	6	14,5	0,026
KM-102 185-225A	1	4	17	0,028
KM-102 265-330A	1	2	16,5	0,019

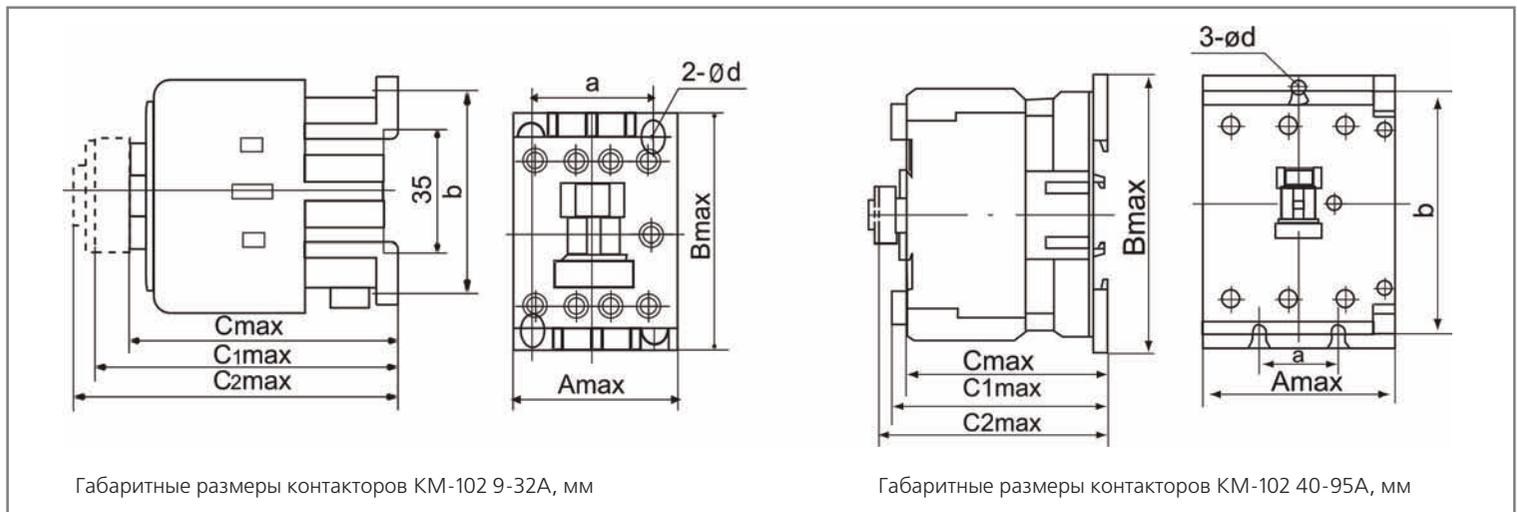
Технический раздел

Электрические схемы



Габаритные размеры

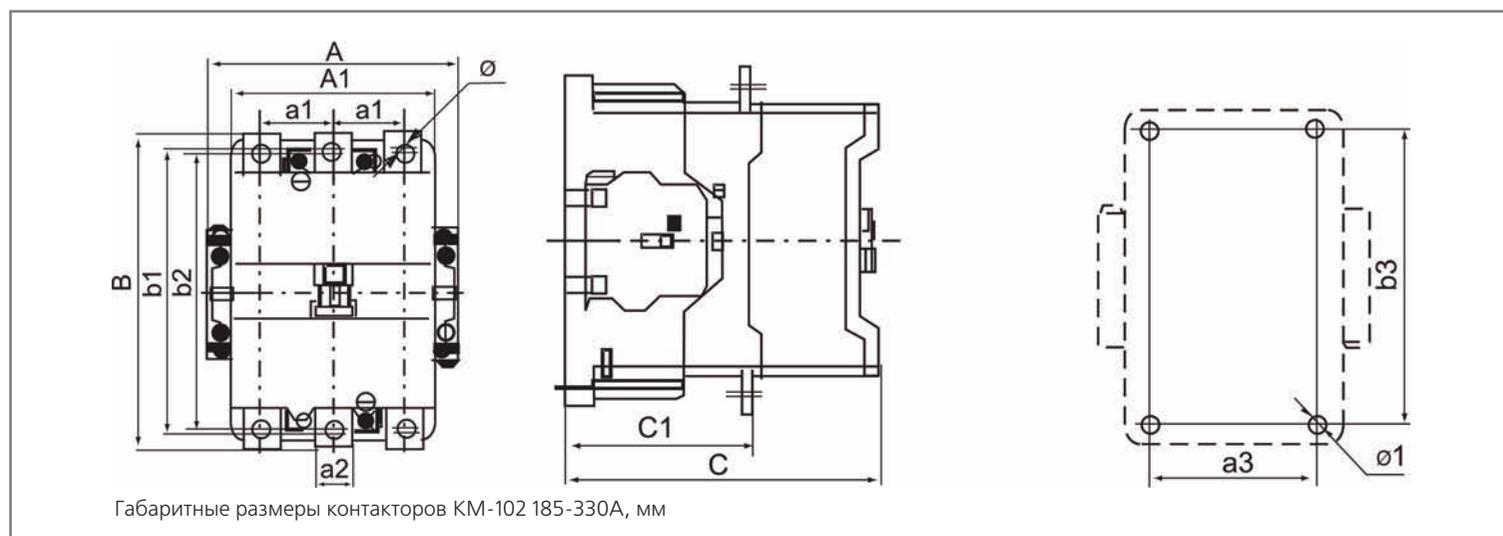
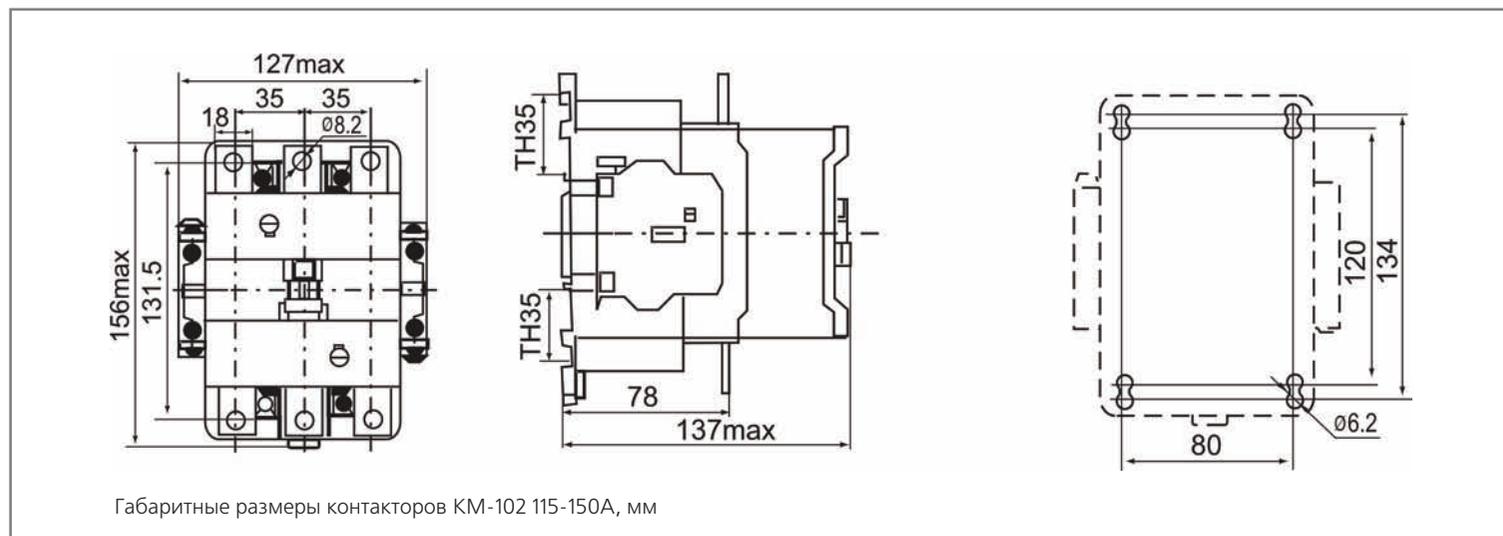
Габаритные размеры контакторов KM-102 9-95A, мм



Модель	Amax	Bmax	Cmax	C1max	C2max	a	b	C
KM-102 9-12A	45	68	77	109	133	35±0.21	59±0.28	4.5
KM-102 18A	45	68	82	115	138	35±0.21	59±0.28	4.5
KM-102 25A	56.5	79	91	124	149	40±0.21	66±0.43	4.5
KM-102 32A	56.5	79	95	127	152	40±0.21	66±0.43	4.5
KM-102 40-65A	75	127	115	145	170	40±0.21	105±0.57	6.5
KM-102 80-95A	85	127	123	153	178	40±0.21	105±0.57	6.5

Габаритные размеры

Габаритные размеры контакторов КМ-102 115-330А, мм



Модель	A	A1	B	C	C1	a1	a2	a3	b1	b2	Ø	b3	Ø1
КМ-102 185А	138	111	180	163	95	40	20	80	158	154	9	150	7
КМ-102 225А	138	111	199	163	95	48	25	80	172	172	11	150	7
КМ-102 265, 330А	171	144	207	201	119	48	25	96	180	180	11	166	11



Тепловые реле перегрузки серии РТ-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 соответствие устройства требованиям российского стандарта ГОСТ Р проведены центром "Тест-С.-Петербург", обладающим одной из лучших и самых авторитетных испытательных лабораторий в России.

Маркировка



Диапазон уставок реле. Уставка — это величина тока в Амперах. Как правило, ее выставляют равной номинальному току двигателя или близко к нему. Реле не разрывает цепь, пока сила тока в ней не достигнет 1.1 x ток уставки, что воспринимается аппаратом как перегрузка.



Таблица мощности электродвигателя при различных значениях напряжения.



Типоразмер контакторов, на использование совместно с которым рассчитано реле

Принцип действия

Чем выше значение протекающего через реле РТ-01 тока, тем сильнее изгибается биметаллическая пластина реле, размещенная в каждом полюсе. При достижении током величины 1.1 x заданное значение тока уставки изгиб пластины становится таким, что она размыкает контакт, и электродвигатель отключается от сети.

Преимущества

Транспортировка и хранение

Каждое реле – в индивидуальной коробке

В комплект также входит технический паспорт.



Штрих-коды и артикулы на всех видах упаковки –

на каждой индивидуальной, групповой, транспортной коробках и на поддоне делают продукт идеально простым в транспортировке и максимально приспособленным к требованиям розничной торговли и автоматизированного складского хранения.



Прочная групповая упаковка,

в которую по 5 и 4 шт. упакованы индивидуальные коробки, снижает брак при транспортировке и позволяет удобнее перевозить и хранить товар.



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.



Сфера применения

Тепловые реле перегрузки РТ-01 разработаны для защиты цепей переменного тока и электродвигателей от перегрузки, асимметрии фаз, затынутого пуска и заклинивания ротора.

Перегрузка возникает при превышении расчетных нагрузок двигателя.

Асимметрия фаз – падение напряжения в одной из фаз. Оно вызвано несбалансированной нагрузкой либо недостаточной площадью контакта при подключении двигателя, либо слабой затяжкой одного из контактов. Асимметрия фаз приводит к сильному нагреву, вибрациям, разрушениям подшипников и обмоток электродвигателя. При асимметрии фаз масштаба 50% срок службы двигателя снижается в 5-10 раз.

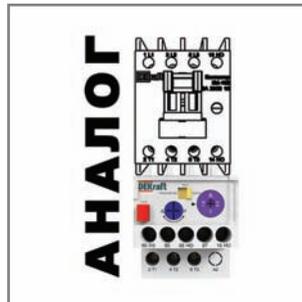
Затянутый пуск – пуск двигателя, который происходит в плохих условиях – например, при блокировке ротора или когда двигатель не выходит на номинальную скорость.

Заклинивание ротора – механическое повреждение ротора, при котором что-то препятствует его вращению.

Все вышеперечисленные проблемы могут привести к поломке электродвигателя! Реле РТ-01 позволяет их избежать и продлить срок службы двигателя.

Монтаж

Универсальность
реле подходит к контакторам других производителей.



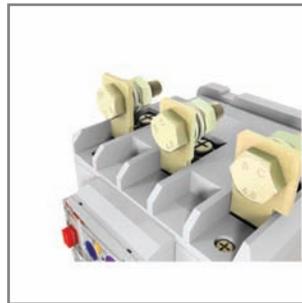
Возможность опломбирования
лицевой панели
исключает доступ посторонних лиц к настройкам токов уставки и другим функциям реле.



Простота монтажа —
никаких проводов,
необходимо лишь зацепить
специальный крепежный крючок
и затянуть клеммные зажимы
контактора. А модель реле для
контакторов на 115-185А имеет
даже стандартное крепление
на DIN-рейку.



Полный комплект крепежа
в модели для контакторов 115-185А
— включая гровер-шайбу
для предохранения контакта
от ослабления в случае вибрации.



Использование

Легкая проверка работоспособности
аппарата
одним нажатием на рычажок
расцепления.



Два режима повторного
включения —
ручной и автоматический. Их можно
переключить диском на передней
панели.



Исполнения на токи до 185А
Четыре типоразмера реле
используются с контакторами
от 9А до 185А.



Остановка работы двигателя
кнопкой на передней панели,
доступной, в том числе, и при
закрытой крышке.



Технические характеристики

Технические характеристики силовой цепи

	PT-01 09-18A	PT-01 25-32A	PT-01 40-95A	PT-01 115-185A
Соответствие стандартам	ГОСТ Р 50030.4.1-2002			
Номинальное рабочее напряжение U_e , В	230, 400, 660			
Номинальное напряжение изоляции U_i , В	660			
Номинальное импульсное напряжение U_{imp} , кВ	8 – основная цепь, 6 – дополнительная			
Частота сети переменного тока, Гц	50/60			
Диапазон уставок тока реле (в зависимости от модели), А	0.9–18	4.5–32	12–95	37–185
Класс расцепления	10A			
Момент затяжки, Нм	0.5	1.2	4	6

Технические характеристики встроенных дополнительных контактов

	PT-01 09-18A	PT-01 25-32A	PT-01 40-95A	PT-01 115-185A
Ток термической стойкости I_{th} , А	6			
Максимальная мощность катушки контактора, подключенного к дополнительным контактам, ВА	360			
Защита от сверхтоков, предохранители gG, А	5			
Момент затяжки, Нм	0,5			

Информация для заказа

Структура условного обозначения

PT01-09-18-1.80A-2.50A

серия	номинальный ток контактора	диапазон уставок тока
-------	----------------------------	-----------------------



Полный ассортимент

Типоразмер	Наименование и диапазон уставок тока	Артикул для заказа	Контакторы, с которыми используется реле
РТ-01 для контакторов 9-18А 	РТ-01 0,90-1,20А	PT01-09-18-0.90A-1.20A	KM-102 9А, 12А, 18А
	РТ-01 1,20-1,80А	PT01-09-18-1.20A-1.80A	KM-102 9А, 12А, 18А
	РТ-01 1,80-2,50А	PT01-09-18-1.80A-2.50A	KM-102 9А, 12А, 18А
	РТ-01 2,50-3,60А	PT01-09-18-2.50A-3.60A	KM-102 9А, 12А, 18А
	РТ-01 3,50-4,80А	PT01-09-18-3.50A-4.80A	KM-102 9А, 12А, 18А
	РТ-01 4,50-6,30А	PT01-09-18-4.50A-6.30A	KM-102 9А, 12А, 18А
	РТ-01 5,00-7,00А	PT01-09-18-5.00A-7.00A	KM-102 9А, 12А, 18А
	РТ-01 6,30-9,00А	PT01-09-18-6.30A-9.00A	KM-102 9А, 12А, 18А
	РТ-01 9,00-12,0А	PT01-09-18-9.00A-12.0A	KM-102 12А, 18А
	РТ-01 11,0-15,0А	PT01-09-18-11.0A-15.0A	KM-102 18А
РТ-01 14,0-18,0А	PT01-09-18-14.0A-18.0A	KM-102 18А	
РТ-01 для контакторов 25-32А	РТ-01 4,50-6,30А	PT01-25-32-4.50A-6.30A	KM-102 25А, 32А
	РТ-01 5,00-7,00А	PT01-25-32-5.00A-7.00A	KM-102 25А, 32А
	РТ-01 6,30-9,00А	PT01-25-32-6.30A-9.00A	KM-102 25А, 32А
	РТ-01 9,00-12,0А	PT01-25-32-9.00A-12.0A	KM-102 25А, 32А
	РТ-01 12,0-18,0А	PT01-25-32-12.0A-18.0A	KM-102 25А, 32А
	РТ-01 18,0-25,0А	PT01-25-32-18.0A-25.0A	KM-102 25А, 32А
	РТ-01 23,0-32,0А	PT01-25-32-23.0A-32.0A	KM-102 32А

Упаковка

Наименование	Количество в групповой упаковке	Количество в транспортной коробке	Брутто вес транспортной коробки, кг	Объем транспортной коробки, м ³
РТ-01 для контакторов 9-18А	6	72	9,1	0,031
РТ-01 для контакторов 25-32А	3	45	11,2	0,033

Полный ассортимент

Типоразмер	Наименование и диапазон уставок тока	Артикул для заказа	Контакты, с которыми используется реле
РТ-01 для контакторов 40-95А	РТ-01 30,0-40,0А	PT01-40-95-30.0А-40.0А	KM-102 40А, 50А, 65А, 80А, 95А
	РТ-01 37,0-50,0А	PT01-40-95-37.0А-50.0А	KM-102 50А, 65А, 80А, 95А
	РТ-01 48,0-65,0А	PT01-40-95-48.0А-65.0А	KM-102 65А, 80А, 95А
	РТ-01 55,0-70,0А	PT01-40-95-55.0А-70.0А	KM-102 80А, 95А
	РТ-01 63,0-80,0А	PT01-40-95-63.0А-80.0А	KM-102 80А, 95А
	РТ-01 80,0-95,0А	PT01-40-95-80.0А-95.0А	KM-102 95А
РТ-01 для контакторов 115-185А	РТ-01 37,0-50,0А	PT01-115-185-37А-50А	KM-102 115А, 150А, 185А
	РТ-01 48,0-65,0А	PT01-115-185-48А-65А	KM-102 115А, 150А, 185А
	РТ-01 55,0-70,0А	PT01-115-185-55А-77А	KM-102 115А, 150А, 185А
	РТ-01 63,0-80,0А	PT01-115-185-63А-80А	KM-102 115А, 150А, 185А
	РТ-01 75,0-95,0А	PT01-115-185-75А-95А	KM-102 115А, 150А, 185А
	РТ-01 90,0-115А	PT01-115-185-90А-115А	KM-102 115А, 150А, 185А
	РТ-01 105-135А	PT01-115-185-105А-135А	KM-102 150А, 185А
	РТ-01 120-150А	PT01-115-185-120А-150А	KM-102 150А, 185А
	РТ-01 130-160А	PT01-115-185-130А-160А	KM-185А
	РТ-01 150-185А	PT01-115-185-150А-185А	KM-185А

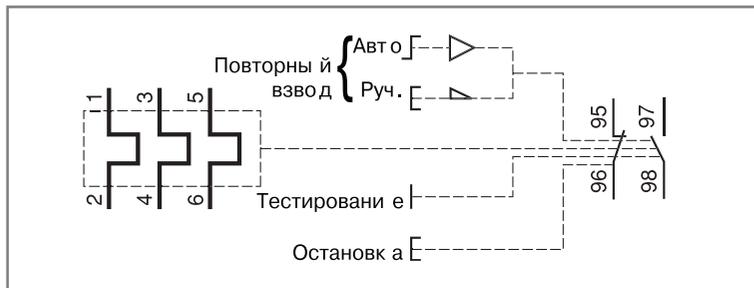


Упаковка

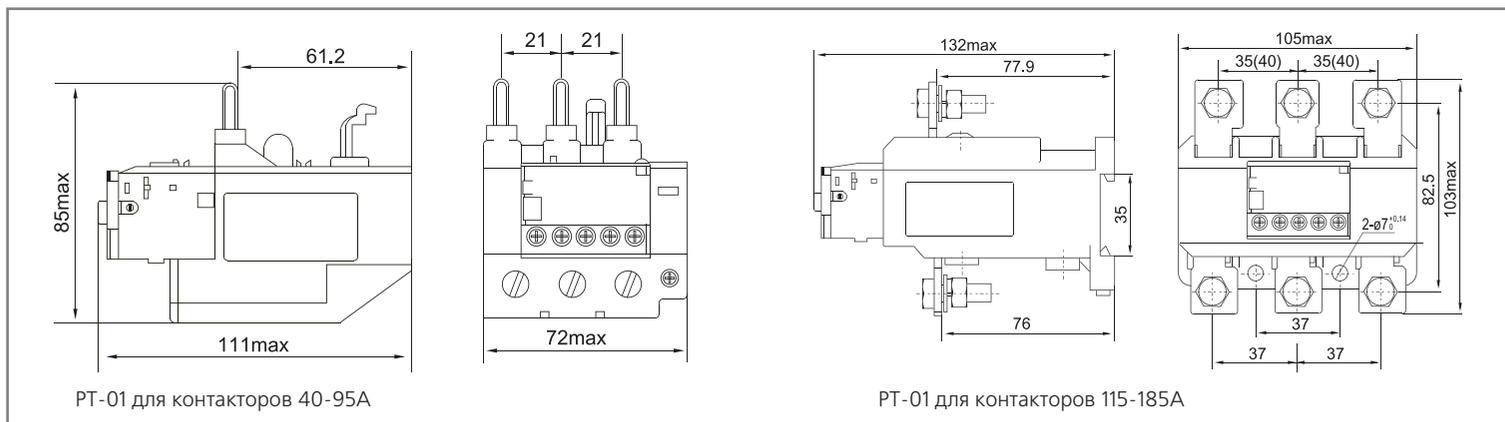
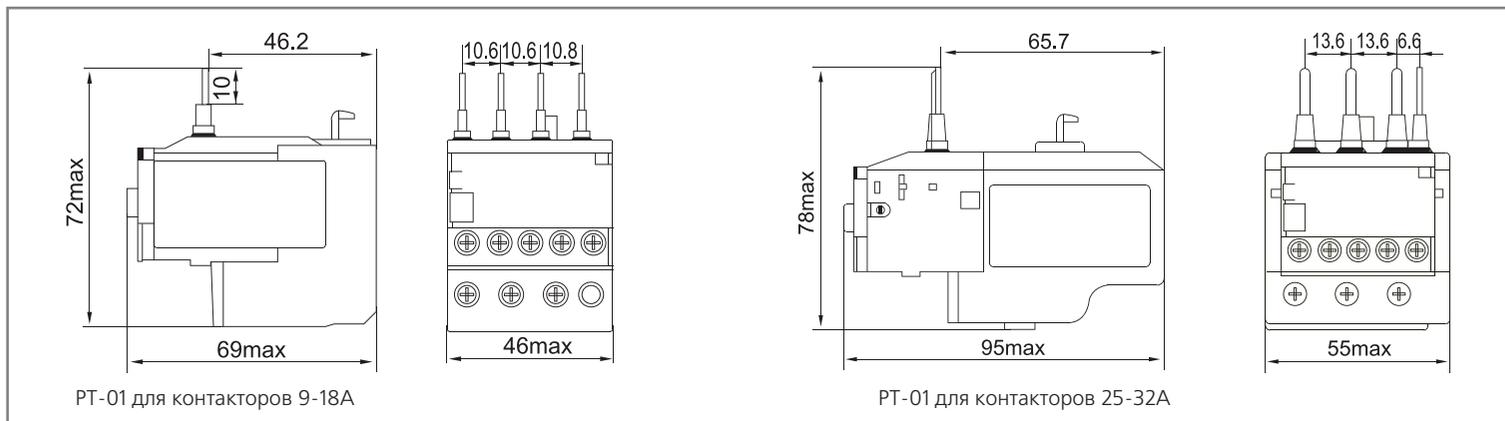
Наименование	Количество в групповой упаковке	Количество в транспортной коробке	Брутто вес транспортной коробки, кг	Объем транспортной коробки, м³
РТ-01 для контакторов 40-95А	1	30	17,5	0,030
РТ-01 для контакторов 115-185А	1	20	21,5	0,040

Технический раздел

Электрические схемы



Габаритные размеры (в мм)



Пределы срабатывания реле в симметричном трехфазном режиме

Последовательность	Коэффициент умножения номинального тока	Время расцепления	Начальное состояние	Окружающая температура
1	1,05	Отсутствие расцепления в течение 2-х часов	Из "холодного состояния"	+20°C
2	1,2	<2ч	Из "горячего состояния" (сразу после осуществления последовательности 1)	
3	1,5	Класс расцепления		
			10 <4 мин	
4	7,2		Из "холодного состояния"	
			10А 2с<tp≤10с	
			10 4с<tp≤10с	

Пределы срабатывания реле в симметричном двухфазном режиме

Последовательность	Коэффициент умножения номинального тока		Время расцепления	Начальное состояние	Окружающая температура
	Два любых полюса	Третий полюс			
1	1,0	0,9	Отсутствие расцепления в течение 2-х часов	Из "холодного состояния"	+20°C
2	1,15	0	<2ч	Из "горячего состояния" (сразу после осуществления последовательности 1)	

Температурная компенсация

Последовательность	Коэффициент умножения номинального тока	Время расцепления	Начальное состояние	Окружающая температура
1	1,00	>2ч	Из "холодного состояния"	+55°C
2	1,20	<2ч	Из "горячего состояния" (сразу после осуществления последовательности 1)	
3	1,05	>2ч	Из "холодного состояния"	-10°C
4	1,30	<2ч	Из "горячего состояния" (сразу после осуществления последовательности 3)	
5	0,95	>2ч	Из "холодного состояния"	+60°C
6	1,20	<2ч	Из "горячего состояния" (сразу после осуществления последовательности 5)	
7	1,05	>2ч	Из "холодного состояния"	-20°C
8	1,35	<2ч	Из "горячего состояния" (сразу после осуществления последовательности 7)	

Справочные таблицы

Токи (А), соответствующие мощностям разных напряжений при $\cos\varphi$, равном 1,0 и 0,8	69
Расчет сечения провода на основании номинального значения защиты от сверхтока	70
Расчеты нагрузок проводов (А) при различных способах монтажа	72

Токи (А), соответствующие мощностям разных напряжений при $\cos\varphi$, равном 1,0 и 0,8

Напряжение $\cos\varphi$	1~230 В		3~400 В		3~500 В		3~20000 В	
	1,0	0,8	1,0	0,8	1,0	0,8	1,0	0,8
Мощность, кВт								
1	4,3	5,4	1,5	1,8	1,2	1,5		
2	8,7	10,8	2,9	3,6	2,3	2,9		
3	13,0	16,2	4,3	5,4	3,5	4,3		
4	17,3	21,7	5,8	7,2	4,6	5,8		
5	21,7	27,1	7,2	9,0	5,8	7,2		
6	26,0	32,5	8,7	10,8	6,9	8,7		
7	30,3	37,9	10,1	12,6	8,1	10,1		
8	34,6	43,3	11,6	14,4	9,3	11,6		
9	39,0	48,7	13,0	16,3	10,4	13,0		
10	43,3	54,1	14,5	18,1	11,6	14,5		
15			21,7	27,1	17,3	21,7		
20			28,9	36,1	23,1	28,9		
30			43,4	54,2	34,7	43,4		
35			50,6	63,2	40,5	50,6	1,0	1,3
40			57,8	72,2	46,2	57,8	1,2	1,5
50			72,3	90,3	57,8	72,3	1,5	1,8
60			86,7	108,3	69,4	86,7	1,7	2,2
70			101,2	126,4	80,9	101,2	2,0	2,5
80			115,6	144,4	92,5	115,6	2,3	2,9
90			130,1	162,5	104,0	130,1	2,6	3,3
100			144,5	180,5	111,6	144,5	2,9	3,6
300			434	541	347	434	8,7	10,8
500			723	903	587	723	14,5	18,1

Расчет сечения провода на основании номинального значения защиты от сверхтока

Способ монтажа согласно А 2-94	Поправочный коэффициент	Номинальный ток автоматического выключателя (либо предохранителя), In	1,1	1	0,9	0,8	0,7	0,6
			Минимальное сечение провода при наличии предохранителя/автоматического выключателя, мм ² Cu (медь)					
Утопленный монтаж А2	6	6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	10	10	1,5	1,5	2,5/1,5	2,5/1,5	4/2,5	4/2,5
	13	13	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4
	16	16	2,5	4/2,5	4/2,5	6/4	6/4	10/6
	20	20	4	6/4	6/4	10,6	10/6	10
	25	25	6/4	10/6	10/6	10	16/10	16
	32	32	10/6	10	10	16/10	16	25/16
	35	35	10	10	16/10	16	25/16	25
	40	40	10	16/10	16	25/16	25	35/25
	50	50	16	25/16	25	25	35/25	50/35
	63	63	25	35/25	35/25	35	50	70
	80	80	35	35	50	70/50	70	95
	100	100	50	70/50	70	95/70	95	150/1-20
	125	125	70	95/70	95	120/95	150/1-20	185
	160	160	120	120	150	185	240	300
	200	200	150	185	240	300	-	-
	250	250	240	240	300	-	-	-
Поверхностный монтаж С	6	6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	10	10	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5/1,5	2,5/1,5
	13	13	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5
	16	16	1,5	1,5	2,5/1,5	2,5	4/2,5	4
	20	20	1,5	2,5	2,5	4/2,5	6/4	6
	25	25	4/2,5	4/2,5	6/4	6/4	10/6	10/6
	32	32	4	6/4	6	10/6	10	10
	35	35	6/4	6	6	10	10	16/10
	40	40	6	10/6	10	10	16/10	16
	50	50	10	10	16/10	16	16	25
	63	63	16/10	16	16	25/16	25	35/25
	80	80	25/16	25/16	25	35/25	50/35	50
	100	100	25	35/25	35	50/35	70/50	70
	125	125	35	50/35	70/50	70	95/70	95
	160	160	70	70	95	95	120	150
	200	200	95	95	120	150	185	240
	250	250	120	150	150	185	240	300
315	315	185	185	240	300	-	-	
400	400	240	300	300	-	-	-	

Примечания:

1. Значение сечения провода для предохранителя указано первым, для автоматических выключателей — вторым.
2. Нагрузки указаны для цепей с тремя нагруженными проводами с ПВХ-изоляцией.
3. Значения для способа А2 применяются также для способов А, В и В2. Значения для способа Е применяются для способов F и G.
4. Номинальные токи аппаратов защиты указаны при температуре 30°C

Способ монтажа согласно А 2-94	Поправочный коэффициент	Номинальный ток автоматического выключателя (либо предохранителя), In	1,1	1	0,9	0,8	0,7	0,6
			Минимальное сечение провода при наличии предохранителя/автоматического выключателя, мм ² Cu (медь)					
Монтаж кабелями, укладываемыми в землю D	6	6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	10	10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	13	13	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	16	16	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5/1,5	2,5
	20	20	1,5	1,5	2,5/1,5	2,5/1,5	2,5	4/2,5
	25	25	2,5/1,5	2,5/1,5	2,5	4/2,5	4/2,5	6/4
	32	32	2,5	2,5	4/2,5	4	6/4	10/6
	35	35	2,5	4/2,5	4	6/4	6	10
	40	40	4	4	6/4	6	10	10
	50	50	6/4	6	10/6	10	16/10	16
	63	63	10	10	10	16	16	25
	80	80	16/10	16	16	25/16	25	35
	100	100	16	25/16	25	35/25	50/35	50
	125	125	25	35/25	35	50	70/50	95/70
	160	160	50	50	70	70	95	120
	200	200	70	70	95	120	150	185
	250	250	95	120	120	150	240	300
	315	315	150	150	185	240	300	-
	400	400	240	240	300	-	-	-
	500	500	300	-	-	-	-	-
Свободный воздушный монтаж E	6	6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	10	10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5/1,5
	13	13	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5
	16	16	1,5	1,5	2,5/1,5	2,5	4/2,5	4
	20	20	2,5/1,5	2,5	4/2,5	4/2,5	4	6/4
	25	25	4/2,5	4/2,5	4	6/4	6/4	10/6
	32	32	4	4	6/4	6	10	10
	35	35	4	6/4	6	10/6	10	16/10
	40	40	6	6	10/6	10	10	16
	50	50	10	10	10	16/10	16	25/16
	63	63	16	16	16	25	25	35/25
	80	80	16	25/16	25	35/25	35	50
	100	100	25	35/25	35	50/35	50	70
	125	125	35	50/35	50	70/50	70	95
	160	160	50	70	70	95	120	150
	200	200	70	95	95	120	150	185
	250	250	95	120	150	185	240	300
	315	315	150	185	240	240	300	-
	400	400	240	240	300	-	-	-
	500	500	300	-	-	-	-	-

Расчеты нагрузок проводов (А) при различных способах монтажа

Номинальное сечение провода, мм ²	Способы монтажа согласно А 2-94			
	Утопленный монтаж А2	Поверхностный монтаж С	Монтаж кабелями, укладываемыми в землю D	Свободный воздушный монтаж Е
Медь				
1,5	13,5	18,5	26	19,5
2,5	18,5	25	36	26
4	24	33	46	36
6	30	43	57	45
10	41	60	78	63
16	55	80	101	84
25	72	101	130	107
35	87	126	156	133
50	104	152	185	162
70	132	195	228	207
95	159	236	271	252
120	182	274	308	292
150	207	311	349	338
185	236	361	389	385
240	276	427	450	455
300	315	491	510	526
Алюминий				
16	43	62	78	64
25	56	77	100	82
35	68	96	121	101
50	82	116	142	124
70	103	148	176	159
95	126	180	208	192
120	143	208	237	224
150	164	240	269	259
185	186	274	304	296
240	219	323	349	349
300	251	372	395	403

