ЗАО “ЧЕБОКСАРСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД"

Каталог продукции

официального дистрибьютора электрооборудования LSIS

2014

Сертификат дистрибьютора

ООО «Национал электрик»
официальный представитель LSIS Co., Ltd
настоящим подтверждает, что:

ЗАО «ЧЭМЗ»

является официальным дистрибьютором электрооборудования LSIS Co., Ltd на территории Российской Федерации.

Генеральный директор ООО «Национал электрик»

Min-Hee Lee

«29» апреля 2014 г.

National Electric

Сертификат №011404005

Срок действия сертификата до 29 апреля 2015 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫСОКОВОЛЬТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	3
ТРАНСФОРМАТОРЫ С ЛИТОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ	3
ВАКУУМНЫЕ КОНТАКТОРЫ СРЕДНЕГО НАПРЯЖЕНИЯ 6 KB LS (Tri-MEC)	3
КОМПЛЕКСНОЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО С ЭЛЕГАЗОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ НА НАПРЯЖЕНИЕ ДО 145 КВ	4
КОМПЛЕКТНОЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО С ЭЛЕГАЗОВЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ RMU Susol	5
ВАКУУМНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ	6
НИЗКОВОЛЬТНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ И КОНТАКТОРЫ MCB/MS&TOR/MMS/MCCB/ACB/VCB	7
МИНИАТЮРНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ серии с 1,2,3 и 4 полюсами, до 125AF	7
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ серии с 2 и 4 полюсами, до 63 AF	8
УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ серия BKS Series	9
УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ серия SP Series	10
КОНТАКТОРЫ И РЕЛЕ ПЕРЕГРУЗКИ	13
Metasol MC 18-100 A	13
Metasol MC 150-800 A	15
Metasol MC 4P 18-85 A	17
Metasol MC 4P 225-800 A	19
МИНИ КОНТАКТОРЫ от 6 до 16 A	21
РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА	21
ЦИФРОВЫЕ РЕЛЕ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ	22
АВТОМАТЫ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ	23
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ	25
Серия Susol MCCB 1600AF	27
Серия Metasol 30AF-250AF	29
Серия Metasol 400AF-1200AF	31
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ТОКА	33
Серия Metasol 30AF-250AF	33
Серия Metasol 400AF-1200AF	35
ВОЗДУШНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ Susol	37
ВОЗДУШНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ Metasol	39
ВАКУУМНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ серия Susol VCB	42
ЦИФРОВОЕ РЕЛЕ ЗАЩИТЫ серия GIPAM-10	46

ТРАНСФОРМАТОРЫ С ЛИТОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ

От 50 кВА До 15,000 кВА
первичной обмотки от 2.3 кВА До 36 кВА
вторичной обмотки от 120 кВА До 24 кВА

Трансформаторы с литой изоляцией фирмы LS имеют преимущества относительно маслонаполненных трансформаторов и сухих трансформаторов традиционного типа, залитых эпоксидной смолой. Обмотки трансформаторов залиты в условиях вакуума. Этот метод заливки гарантирует эпоксидную пропитку без пустот как для внутреннего слоя обмотки относительно корпуса, так и для изоляции. между витков.

ВАКУУМНЫЕ КОНТАКТОРЫ СРЕДНЕГО НАПРЯЖЕНИЯ 6 КВ LS (Tri-MEC)

Отличительные особенности

Отличные технические характеристики, высокая надежность, длительный срок службы

Вакуумные дугогасительные камеры LS удовлетворяют требованиям стандартов IEC, ANSI и NEMA. Их изготавливают с применением пайки твердым припоем и для обеспечения высокой надежности подвергают дегазированию в печах высокого вакуума.

Сверхвысокая механическая прочность и дегазирование

Для обеспечения длительного срока службы и пригодности для частых коммутаций корпус изготовлен из алюмокерамической трубки и подвергнут дегазированию при высокой температуре

Быстрая коммутация и короткое время существования дуги

Быстрое восстановление электрической прочности вакуумной изоляции. При размыкании контактов отключение тока выполняется за первый полупериод изменения тока, что позволяет минимизировать их износ.

Надежное отключение токов КЗ

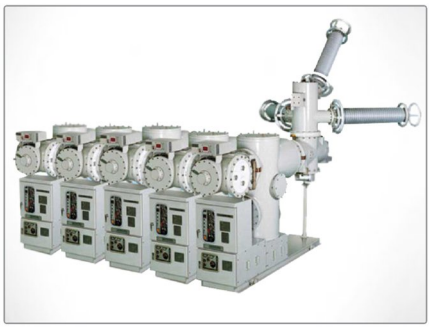
Токоограничивающие плавкие предохранители LS защищают аппараты и системы от токов КЗ за счет отключения тока в течение полупериода.

Высокое значение тока короткого замыкания, вызывает очень быстрое плавление плавкой вставки, что обеспечивается за счет применения специального материала плавкой вставки.

Применяемые стандарты

МЭК 282-1, DIN-43625, BS 2692, KSC 4612

КОМПЛЕКСНОЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО С ЭЛЕГАЗОВОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ НА НАПРЯЖЕНИЕ ДО 145 КВ



Концепция конструкции и преимущества

Механизм с низким энергопотреблением

Выключатель установлен вертикально и работает по принципу термокомпрессионного дутья двойным потоком. Надежное включение и отключение обеспечивается даже в аварийных условиях при пониженном напряжении.

Высокая надежность и безотказность

Учитывая, что все основные части КРУ и газ SF_6, заключены в металлическую оболочку, устройство менее подвержено загрязнениям от внешней среды, климатическим воздействиям и старению диэлектриков с течением времени, чем аппаратура традиционного типа. В случае внутренних неисправностей КРУ, распространение аварии может быть предотвращено с помощью мощного барьера из газа.

Глухо заземлённая металлическая оболочка и помещённый внутрь рычаг исключают любые несчастные случаи для операторов и других лиц, находящихся вблизи КРУ. Любые ложные переключения,вызванные действиями операторов или внешними климатическими условиями, могут быть предотвращены системой защиты от неправильных действий.

Компактное расположение для экономии места

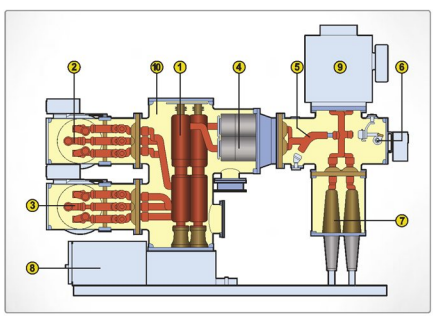
Благодаря оптимизации решений по электрической и механической части, реализованы идеальные комбинации выключателя с трансформатором тока и разъединителя с заземлителем. КРУ представляет одну из наиболее компактных разработок и идеально подходит для городских районов или промышленных зон.

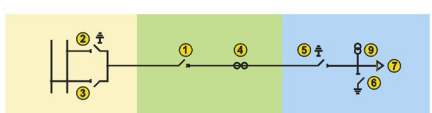
Легкий монтаж

Компактная конструкция позволяет доставить три ячейки за один раз. Время монтажа радикально сокращено за счёт того, что для выполнения монтажа достаточно просто соединить все модули.

Благодаря совместимости с модульными системами, работы по расширению весьма просты и могут быть выполнены без каких-либо перерывов электроснабжения.

КРУ с элегазовой изоляцией вид в поперечном сечении





1. Выключатель
2. Шинный разъединитель с ремонтным заземлителем
3. Шинный разъединитель
4. Трансформатор тока
5. Линейный разъединитель с ремонтным заземлителем
6. Быстродействующий заземлитель
7. Концевая кабельная муфта
8. Привод выключателя
9. Трансформатор напряжения
10. Газонаполненное пространство

КОМПЛЕКТНОЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО С ЭЛЕГАЗОВЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ RMU Susol

Конструкция

RMU серии Susol представляет собой компактный блок кольцевой магистрали, в котором имеются все функциональные блоки среднего напряжения для питания и защиты трансформаторов распределительных сетей.

RMU серии Susol могут поставляться в различных конфигурациях, позволяющих выполнять практически любые коммутации в распределительных сетях на 12/17,5/24кВ.

Назначение

RMU серии Susol предназначен для работы в распределительных сетях среднего напряжения и в основном используется для защиты трансформаторов компактных подстанций.

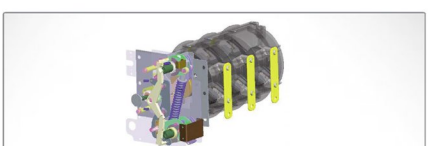
RMU предназначен для компактных подстанций распределения электроэнергии среднего напряжения, небольших зданий, комплексов жилых зданий, больших торговых пассажей, аэропортов, ветроэлектрических станций и т.п. электроустановок среднего напряжения.

RMU LCL - с выключателем и LFL- с предохранителем

Тип LCL

Тип LFL

Выключатель нагрузки



Номинальное напряжение	кВ	12	17,5	24
Номинальная частота	Гц	50/60	50/60	50/60
Ном. выдерживаемое напряжение пром.частоты	кВ	28	38	50
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение	кВ	75	95	125
Номинальный ток	А	630	630	630
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток,3с	кА	21	21	21
Номинальный ток включения короткого замыкания	кА	54.6	54.6	54.6
Класс коммутационной износостойкости		E3	E3	E3
Класс механической износостойкости		M1	M1	M1
Заземлитель				
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток,3с	кА	21	21	21
Номинальный ток включения короткого замыкания	кА	54.6	54.6	54.6
Класс коммутационной износостойкости		E1	E1	E1
Класс механической износостойкости		M1	M1	M1

* M1 1000 механических циклов

Автоматический выключатель

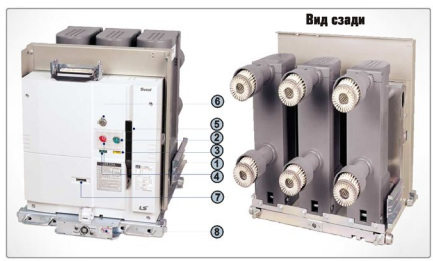
Номинальное напряжение	кВ	12	17,5	24
Номинальная частота	Гц	50/60	50/60	50/60
Ном. выдерживаемое напряжение пром.частоты	кВ	28	38	50
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение	кВ	75	95	125
Номинальный ток	А	200/630	200/630	200/630
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток,3с	кА	21	21	21
Номинальный ток включения короткого замыкания	кА	54.6	54.6	54.6
Класс коммутационной износостойкости		E2	E2	E2
Класс механической износостойкости		M1	M1	M1
Разъединитель и заземлитель				
Номинальный ток	А	630	630	630
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток, 3с	кА	21	21	21
Номинальный ток включения короткого замыкания	кА	54.6	54.6	54.6
Класс коммутационной износостойкости		E1	E1	E1
Класс механической износостойкости		M1	M1	M1

* M1 2000 механических циклов

ВАКУУМНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

7,2кВ (VL-06)

7,2/12/17,5кВ (VL-06/10/12/17)



Назначение

Вакуумные автоматические выключатели предназначены для установки в средневольтные и высоковольтные распределительные устройства для защиты персонала и оборудования в случае возникновения тока перегрузки, короткого замыкания или замыкания на землю, путем размыкания цепей в вакуумных дугогасительных камерах по сигналу от отдельного реле, расположенного вне выключателя.

Вакуумные автоматические выключатели компании LSIS:

- соответствуют требованиям потребителей, касающимся высокой отключающей способности и большого номинального тока, достигаемым за счет интеграции и увеличения нагрузочной способности;

- соответствуют мировой тенденции распределения электроэнергии на среднем напряжении;

- имеют улучшенную температурную характеристику, благодаря чему обладают более высокой надежностью.

Аппараты премиум-класса повышают удобство эксплуатации и надежность распределительных устройств среднего и высокого напряжения:

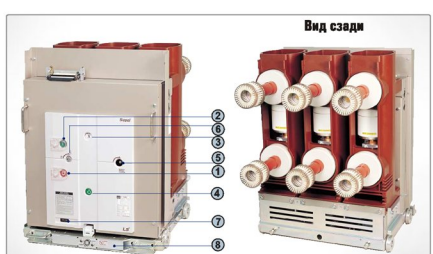
- поставляется полный модельный ряд аппаратов с высоким номинальным током и отключающей способностью;

- конструкция, обеспечивающая высокую надежность применения;

- широкий ассортимент дополнительных принадлежностей и максимальная совместимость с другими аппаратами.

Пригодны в качестве вводного автоматического выключателя, осуществляющего защиту ключевых электроустановок промышленных предприятий, электростанций, высотных зданий и крупных судов.

7,2/12/17,5/24/36/40,5кВ (VL-06/10/12/17/24/36/40)



① Кнопка ВКЛ
② Кнопка ОТКЛ
③ Указатель состояния пружины ВЗВЕДЕНА/РАЗРЯЖЕНА
④ Указатель коммутационного положения автоматического выключателя ВКЛ/ОТКЛ
⑤ Рукоятка ручного взвода пружины
⑥ Замок
⑦ Счетчик коммутационных циклов
⑧ Указатель положения автоматического выключателя в корзине ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ/ ПРИСОЕДИНЕННОЕ

Напряжение	Ток отключения	Номинальный ток
7.2 kV	8/12.5/20/25/31.5/40/50 kA	400/630/1250/2000/3150/4000A
12/17.5kV	20/25/31.5/40/50kA	630/1000/1250/2000/3150/4000A
24kV	12.5/25/31.5/40kA	630/1250/2000/2500/3150A
36kV	25/31.5/40kA	1250/2000/3150A
40.5kV	25/31.5kA	1250/2000/3150A

Низковольтные автоматические выключатели и контакторы

MCB/MS&TOR/MMS/MCCB/ACB/VCB

МИНИАТЮРНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ серии с 1,2,3 и 4 полюсами, до 125AF

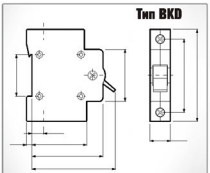
Тип	MCB								
	BKN	BKN-c	BKN-b		BKH		BKP	BFN	
Защита	Перегрузка и короткое замыкание								
Расчетный ток	1,2,3,4,6,10,16,20,25,32,40,50,63A		1,2,3,4,6,10,16,20,25,32,40,50,63A		63,80,100,125A		3,6,10,16,20,25,32A	5,10,15,20,30,40,50A	
Характеристика	Кривые B,C,D		Кривые B,C,D		Кривые C,D		Кривые B,C,D		
Число полюсов	1p,1p+N, 2p,3p,3p+N,4p		1p,1p+N, 2p,3p,3p+N,4p		1p,2p,3p,3p+N,4p		1p+N	1P,2P,3P	
Отключающая способность	полюс 1	полюс 2~4	полюс 1	полюс 2~4	полюс 1	полюс 2~4		полюс 1	полюс 2~3
1A	6kA при 230/400 VAC	6kA при 400 VAC	10kA при 230/400 VAC	10kA при 400 VAC			4,5kA при 230 VAC	10kA при 230 VAC	10kA при 400 VAC
2A									
3A									
4A									
6A									
10A									
16A									
20A									
25A									
32A									
40A									
50A									
63A					10kA при 230/ 400 VAC	10kA при 400 VAC			
80A									
100A									
125A									
Стандарт	МЭК 60898		МЭК 60898		МЭК 60947-2		МЭК 60898	МЭК 60947-2	
Тип расцепления	Термомагнитное		Термомагнитное		Термомагнитное		Термомагнитное	Термомагнитное	
Коммутационная износостойкость	6000 срабатываний		8000 срабатываний		6000 срабатываний		20000 срабатываний	10000 срабатываний	
Монтаж	На 35 мм DIN-рейку		На 35 мм DIN-рейку		На 35 мм DIN-рейку		На 35 мм DIN-рейку	Plug-in	
Ширина	17.8 мм на полюс		17.8 мм на полюс		27 мм на полюс		17,8 мм на полюс	25 мм на полюс	
Выводы	Лепесткового типа (кабель до 25 мм²)	Двойной тип (Лепестковый и Винтовой)	Лепесткового типа (кабель до 25 мм²)		Лепесткового типа (кабель до 50 мм²)		Лепесткового типа (кабель до 10 мм²)	Лепесткового типа (14-6 AWG)	
Вспомогательный контакт, AX Опция	**1 переключающий контакт** 6A при 240VAC,3A при 415 VAC(AX) 6A при 230VAC,3A при 415 VAC(AL) 2A при 48VDC,1A при 125 VDC **Лепестковый вывод** Сечения кабеля 2.5 мм² **Ширина 9 мм**		**1 переключающий контакт** 6A при 240VAC,3A при 415 VAC(AX/AL) 6A при 24VDC,2A при 48 VDC, 1A при 130 VDC **Лепестковый вывод** Сечения кабеля 0,75 ~ 2,5мм² **Ширина 8,8 мм**						

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ серии с 2 и 4 полюсами, до 63 AF

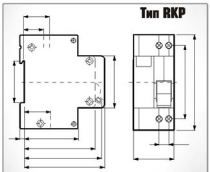
Тип	RCBO						RCCB	
	RKP	RKS	RKS-b	32KGRc	32KGRd	32GRhc	32GRhd	RKN	RKN-b
Защита	Замыкание на землю и перегрузка по току	Замыкание на землю и перегрузка по току		Замыкание на землю и перегрузка по току		Замыкание на землю и перегрузка по току		Замыкание на землю	
Расчетный ток, In	3(C,D),6,10,16,20,25,32A (кривые B,C,D)	6,10,16,20,25,32A (кривые B,C)		15,20,30A		15,20,30A		25,32,40,63A	25,32,40,63, 100A
Расчетный остаточный ток									
Рабочий, IΔn	30,100,300mA(не регулируется)	30,100mA(не регулируется)		15,30mA (не регулируется)		15,30mA (не регулируется)		30,100,300mA (не регулируется)	
Нерабочий, IΔno	0,5 IΔn	0,5 IΔn		0,5 IΔn		0,5 IΔn		1P+N	
Число полюсов	1P+N	1P+N		2 полюса		2 полюса		2,4 полюса	
Расчетное напряжение	230VAC	230VAC		110/220VAC		110/220VAC		230VAC(2p), 230/400VAC(4p)	
Время отключения остаточного тока	≤ 0.1 сек	≤ 0.3 сек		≤ 0.03 сек		≤ 0.03 сек		≤ 0.1 сек	
Стандарт	МЭК 61009	МЭК 61009		KS		KS		МЭК 61008	
Тип расцепления									
Замыкание на землю	Электромагнитное	Электромагнитное		Электронное		Электромагнитное			
Перегрузка по току	Термомагнитное	Термомагнитное		Биметаллическое		Отсутствует			
Отключающая способность	4.5 kA	10 kA		1.5 kA	2.5 kA	1.5 kA	2.5 kA	-	
Условная мощность при КЗ	-	-		-				6kA для In=25,32,40,63A	
Коммутационная износостойкость	20000 срабатываний	≤ 4000 срабатываний		6000 срабатываний		6000 срабатываний		6000 срабатываний	
Монтаж		На 35 мм DIN-рейку		На 35 мм DIN-рейку		На 35 мм DIN-рейку		На 35 мм DIN-рейку	
Ширина	18 мм на полюс	18 мм на полюс		35 мм		33 мм		18 мм на полюс	
Выводы	Лепесткового типа (кабель до 10 мм²)	Лепесткового типа (кабель до 10 мм²)		Лепесткового типа (кабель до 5.5 мм²)		Лепесткового типа (кабель до 5.5 мм²)		Винтовые зажимы (кабель до 35 мм²)	

Isolator	
Тип	BKD
Расчетный ток,In	40,50,63,80,100,125A
Число полюсов	1P,2P,3P,4P
Расчетное напряжение	230/400VAC
Стандарт	МЭК 60947-3
Коммутационная износостойкость 40,50,63A	20000 operations
Коммутационная износостойкость 80,100,125A	10000 срабатываний
Монтаж	На 35 мм DIN-рейку
Ширина	17,8 мм на полюс
Выводы	Лепесткового типа (кабель 50 мм²)

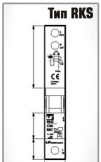
Тип BKD



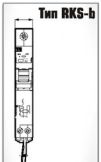
Тип RKP



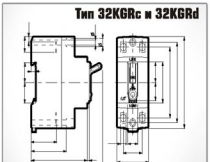
Тип RKS



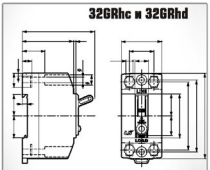
Тип RKS-b



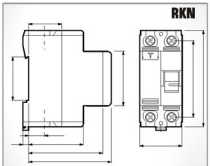
Тип 32KGRc и 32KGRd



32GRhc и 32GRhd



RKN



УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ серия BKS Series для монтажа на DIN- рейку

Описание изделия

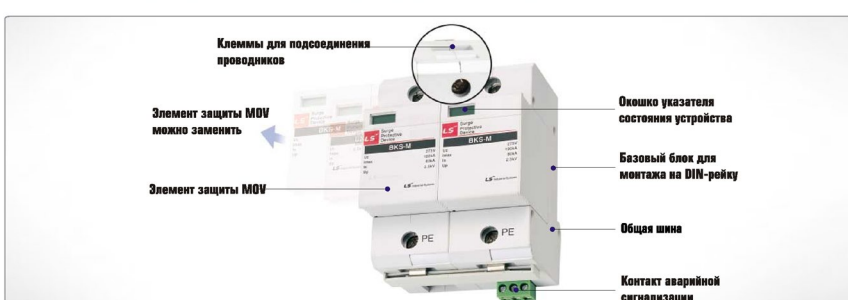
Устройство серии BKS предназначено защиты от перенапряжений сетей 220V/380V переменного тока 50/60Hz.

Элемент защиты (MOV) является сменным, что делает устройство более экономичным и удобным для пользователя. Базовый блок поставляется отдельно, а элемент защиты выбирается исходя из требований конкретной электроустановки. В нормальных условиях указатель состояния устройства защиты остается зеленым. При неисправности или срабатывании устройства цвет указателя меняется на красный.

Технические характеристики

Тип	BKS-A	BKS-B	BKS-C	BKS-D	BKS-E	BKS-G	BKS-M
Число полюсов	1,2,3,4 полюса						
Номинальное напряжение сети Un (приложенное напряжение)	AC 220/380B						
Максимальное непрерывное рабочее напряжение UC (напряжение, приложенное к устройству защиты)	AC 320B	AC 320B	AC 320B	AC 420B	AC 460B	AC 320B	AC 275B
Уровень защиты по напряжению Up (макс.ограничиваемое перенапряжение)	≤ 1.2 кА	≤ 1.5 кА	≤ 1.5 кА	≤ 2.0 кА	≤ 2.5 кА	≤ 1.5 кА	≤ 2.5 кА
Максимальный разрядный ток Imax (8/20 мкс)	10 кА	20 кА	40 кА	60 кА	100 кА	40 кА	100 кА
Время срабатывания	<25 ns						
Рабочая температура	-40~ +80˚C						
Номинальная частота	50/60 Hz						
Присоединяемый	Монтаж на DIN-рейку						
Указатель состояния	Нормальная работа: зеленый, неисправность/срабатывание:красный						
Внешний вид изделия							
Мин.сечение присоединяемого проводника (mm^2)	Фазного и нейтрального:2.5, заземления:4						
Класс защиты	Класс III		Класс II				
Контакты аварийной сигнализации	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Да

* Устройство защиты от перенапряжения срабатывает, когда фазное напряжение сети становится выше максимального длительного рабочего напряжения Uc.



УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ серия SP Series для монтажа на панели

Описание изделия

Устройство серии SP предназначено защиты от перенапряжений сетей 220V/380V переменного тока 50/60Hz.

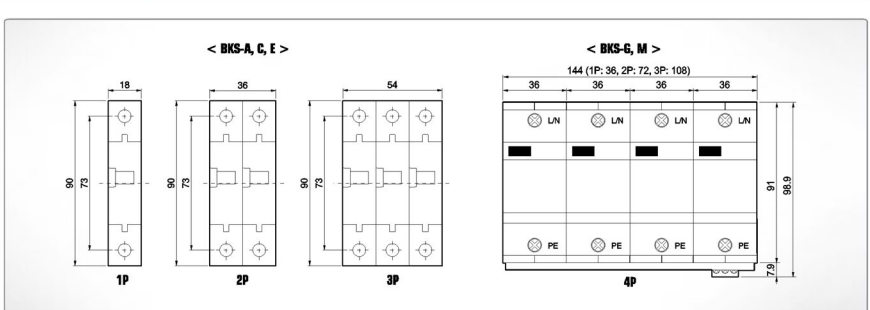
Модуль защиты, сменный разрядник, клеммы для подсоединения силовой цепи и заземления расположены в прочном стальном корпусе, удобном для монтажа.

В нормальных условиях указатель состояния устройства защиты остается зеленым. При неисправности или срабатывании устройства цвет указателя меняется на красный.

Технические характеристики однофазного устройства защиты (SPL)

Тип	SPL-110S 20кА	SPL-220S 40кА	SPL-220S 80кА
Число полюсов	2W+G	2W+G	2W+G
Номинальное напряжение сети Un (приложенное напряжение)	AC 110/220В	AC 220В	AC 220В
Максимальное непрерывное рабочее напряжение UC (напряжение, приложенное к устройству защиты)	AC 320В	AC 320В	AC 320В
Уровень защиты по напряжению Up (макс.ограничиваемое перенапряжение)	≤ 1.5 кВ	≤ 1.5 кВ	≤ 1.5 кВ
Максимальный разрядный ток Imax (8/20 мкс)	20 кА	40 кА	80 кА
Время срабатывания	< 5 ns		
Рабочая температура	-40~ +70°C		
Номинальная частота	50/60 Hz		
Присоединяемый	Винтами		
Указатель состояния	Нормальная работа: зеленый, неисправность/срабатывание:красный		
Размеры (ШхВхГ)	60x87x47	68x90x70	95x117x68
Внешний вид изделия			
Класс защиты	Класс III	Класс II/Класс III	Класс II/Класс III

Габаритный чертеж



УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ серия SP Series

Технические характеристики трехфазного устройства защиты 380V (SPT)

Тип	SPT-380S 40кА	SPT-380S 80кА	SPT-380S 120кА	SPT-380S 160кА
Число полюсов	3W+G	3W+G	3W+G	3W+G
Номинальное напряжение сети Un (приложенное напряжение)	AC 380В	AC 380В	AC 380В	AC 380В
Максимальное непрерывное рабочее напряжение UC (напряжение, приложенное к устройству защиты)	AC 320В	AC 320В	AC 320В	AC 320В
Уровень защиты по напряжению Up (макс.ограничиваемое перенапряжение)	≤ 2.0 кВ	≤ 2.0 кВ	≤ 2.0 кВ	≤ 2.0 кВ
Максимальный разрядный ток Imax (8/20 мкс)	40 кА	80 кА	120 кА	160 кА
Время срабатывания	<5 nc			
Рабочая температура	-40~ +70 C			
Номинальная частота	50/60 Hz			
Присоединяемый	Винтами			
Указатель состояния	Нормальная работа: зеленый светодиод; неисправность/срабатывание: красный светодиод			
Размеры (ШхВхГ)	113 X 160 X 80	130 X 160 X 80	160 X 190 X 86	160 X 190 X 86
Внешний вид изделия				
Внешний вид изделия	Класс II / Класс III		Класс I / Класс II / Класс III	

Технические характеристики трехфазного устройства защиты 440V (SPT)

Тип	SPT-440S 40кА	SPT-440S 80кА	SPT-440S 120кА	SPT-440S 160кА
Число полюсов	3W+G	3W+G	3W+G	3W+G
Номинальное напряжение сети Un (приложенное напряжение)	AC 440В	AC 440В	AC 440В	AC 440В
Максимальное непрерывное рабочее напряжение UC (напряжение, приложенное к устройству защиты)	AC 320В	AC 320В	AC 320В	AC 320В
Уровень защиты по напряжению Up (макс.ограничиваемое перенапряжение)	≤ 2.0 кВ	≤ 2.0 кВ	≤ 2.0 кВ	≤ 2.0 кВ
Максимальный разрядный ток Imax (8/20 мкс)	40 кА	80 кА	120 кА	160 кА
Время срабатывания	<5 nc			
Рабочая температура	-40~ +70 C			
Номинальная частота	50/60 Hz			
Присоединяемый	Винтами			
Указатель состояния	Нормальная работа: зеленый светодиод; неисправность/срабатывание: красный светодиод			
Размеры (ШхВхГ)	113 X 160 X 80	130 X 160 X 80	160 X 190 X 86	160 X 190 X 86
Внешний вид изделия				
Внешний вид изделия	Класс II / Класс III		Класс I / Класс II / Класс III	

Назначение

Устройство серии SP предназначено для защиты от перенапряжений сетей 220V/380V переменного тока 50/60Hz. Модуль защиты, сменный разрядник, клеммы для подсоединения силовой цепи и заземления расположены в прочном стальном корпусе, удобном для монтажа.

В нормальных условиях указатель состояния устройства защиты остается зеленым. При неисправности или срабатывании устройства цвет указателя меняется на красный.

Технические характеристики трехфазного устройства защиты (SPY)

Тип	SPY-220S 40кА	SPY-220S 80кА	SPY-220S 120кА	SPY-220S 160, 200, 240кА
Число полюсов	4W+G	4W+G	4W+G	4W+G
Номинальное напряжение сети Un (приложенное напряжение)	AC 220/380В	AC 220/380В	AC 220/380В	AC 220/380В
Максимальное непрерывное рабочее напряжение UC (напряжение, приложенное к устройству защиты)	AC 320В	AC 320В	AC 320В	AC 320В
Уровень защиты по напряжению Up (макс.ограничиваемое перенапряжение)	≤ 2.0 кВ	≤ 2.0 кВ	≤ 2.0 кВ	≤ 2.0 кВ
Максимальный разрядный ток Imax (8/20 мкс)	40 кА	80 кА	120 кА	160, 200, 240кА
Время срабатывания	<5 nc			
Рабочая температура	-40~ +70°C			
Номинальная частота	50/60 Hz			
Присоединяемый	Винтами			
Указатель состояния	Нормальная работа: зеленый светодиод; неисправность/срабатывание: красный светодиод			
Размеры (ШхВхГ)	113 X 160 X 80	130 X 160 X 80	160 X 190 X 86	160 X 190 X 86
Внешний вид изделия				
Внешний вид изделия	Класс II / Класс III		Класс I / Класс II / Класс III	

КОНТАКТОРЫ И РЕЛЕ ПЕРЕГРУЗКИ Metasol MC 18-100 A

Тип MC Электромагнитные контакторы

Типоразмер корпуса			18 AF				22 AF			
Тип			MC-6a	MC-9a	MC-12a	MC-18a	MC-9b	MC-12b	MC-18b	MC-22b
	с винтовыми зажимами		●	●	●	●	●	●	●	●
Количество полюсов			3 полюса				3 полюса			
Номинальное рабочее напряжение, Ue			690 В				690 В			
Номинальное напряжение изоляции, Ui			690 В				690 В			
Номинальная частота			50/60HZ				50/60HZ			
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp			6 kV				6 kV			
Максимальная частота переключений, рабочих циклов в час (AC3)			1800				1800			
Износостойкость	Механическая		15 млн. рабочих циклов				15 млн. рабочих циклов			
	Электротехническое Коммутация		2.5 млн. рабочих циклов				2.5 млн. рабочих циклов			
Ток и мощность	AC-1, тепловой ток	A	25	25	25	32	25	25	32	40
	AC-3 200/240V	kW	2.2	2.5	3.5	4.5	2.5	3.5	4.5	5.5
		A	9	11	13	18	11	13	18	22
	380/440V	kW	3	4	5.5	7.5	4	5.5	7.5	11
		A	7	9	12	18	9	12	18	22
	500/550V	kW	3	4	7.5	7.5	4	7.5	7.5	15
		A	6	7	12	13	7	12	13	20
	690V	kW	3	4	7.5	7.5	4	7.5	7.5	15
		A	4	5	9	9	6	9	9	18
Номинальные характеристики согласно UL (50/60 Гц)	Номинальный длительный ток	A	25	25	25	32	25	25	40	40
	Однофазный 110-120 В	HP	0.5	0.5	0.75	1	0.5	0.75	1	2
	220-240 В	HP	1.5	1.5	2	3	1.5	2	3	3
	Трехфазный 200-208 В	HP	2	2	3	5	2	3	5	7.5
	220-240 В	HP	3	3	5	7.5	3	5	7.5	10
	440-480 В	HP	5	5	7.5	10	5	7.5	10	15
	550-600 В	HP	7.5	7.5	10	15	7.5	10	15	20
	NEMA размер		00	00	0	0	00	00	0	1
Размеры и масса	Управление пер.ток Масса	кГ	0.33				0.34			
	Размеры (ШхВхГ)	mm	45x73.5x80.4				45x73.5x87.4			
	Управление пост.ток Масса	кГ	0.5				0.51			
	Размеры (ШхВхГ)	mm	45x73.5x110.7				45x73.5x117.7			
Вспом. контакты (стандартная комплектация)			1a or 1b				1a1b			
Вспом. элементы	Монтаж сбоку		UA-1				UA-1			
	Монтаж спереди		UA-2, UA-4				UA-2, UA-4			

Примечание: Мин. коммутационная способность вспомогательного контакта 17 В, 5 мА постоянного тока

40 AF		65 AF		100 AF		
MC-32a	MC-40a	MC-50a	MC-65a	MC-75a	MC-85a	MC-100a
●	●	●	●	●	●	●
3 полюса		3 полюса		3 полюса		
690 В		690 В		690 В		
1000 В		1000 В		1000 В		
50/60HZ		50/60HZ		50/60HZ		
8 kV		8 kV		8 kV		
1800		1800		1800		
12 млн. рабочих циклов		12 млн. рабочих циклов		12 млн. рабочих циклов		
2 млн. рабочих циклов		2 млн. рабочих циклов		2 млн. рабочих циклов		
50	60	70	100	110	135	160
7.5 32	11 40	15 55	18.5 65	22 75	25 85	30 105
15 32	18.5 40	22 50	30 65	37 75	45 85	55 105
18.5 28	22 32	30 43	33 60	37 64	45 75	55 85
18.5 20	22 23	30 28	33 35	37 42	45 45	55 65
50	60	70	100	110	135	160
2 5	3 7.5	3 10	5 15	5 15	7.5 15	10 20
7.5 10 20 25	15 15 30 30	20 25 40 50	25 30 50 60	25 30 50 60	30 40 60 75	30 40 75 75
1	1	2	2	2	3	3
0.4 45x83x90		0.9 55x106x119		1.6 70x140x135.8		
0.6 45x83x117.1		1.2 55x106x146.4		2.6 70x140x172.3		
UA-1 UA-2, UA-4		UA-1 UA-2, UA-4		UA-1 UA-2, UA-4		

Тип MT Тепловые реле перегрузки

Тип			MT-12/□	MT-32/□
	с винтовыми зажимами		●	●
Номинальное рабочее напряжение, Ue			690 В	690 В
Номинальное напряжение изоляции, Ui			690 В	690 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp			6 kV	6 kV
Класс срабатывания			10A, 20	10A, 20
Диапазон уставок			0.1 ~ 18A	0.1 ~ 40A
Размеры и масса	Масса	кГ	0.1	0.17
	Размеры (ШхВхГ)	mm	45x73.2x63.7	45x75x90

MT-32/□	MT-63/□	MT-95/□
●	●	
690 В	690 В	690 В
690 В	690 В	690 В
6 kV	6 kV	6 kV
10A, 20	10A, 20	10A, 20
0.1 ~ 40A	4 ~ 65A	7 ~ 100A
0.17	0.31/0.33	0.48/0.5
45x75x90	55x81x100	70x97x110

* Защитная крышка электромагнитного контактора и теплового реле защиты от перегрузки поставляется дополнительно

КОНТАКТОРЫ И РЕЛЕ ПЕРЕГРУЗКИ Metasol MC 150-800 A

Тип MC Электромагнитные контакторы

Типоразмер корпуса				150 AF		225 AF	
Тип				MC-130a	MC-150a	MC-185a	MC-225a
с винтовыми зажимами				●	●	●	●
Количество полюсов				3 полюса		3 полюса	
Номинальное рабочее напряжение, Ue				690 В		690 В	
Номинальное напряжение изоляции, Ui				1000 В		1000 В	
Номинальная частота				50/60HZ		50/60HZ	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp				8 kV		8 kV	
Максимальная частота переключений, рабочих циклов в час (AC3)				1200		1200	
Износостойкость	Механическая			5 млн. рабочих циклов		5 млн. рабочих циклов	
	Электротехническое Коммутация			1 млн. рабочих циклов		1 млн. рабочих циклов	
Ток и мощность	AC-1, тепловой ток		A	160	210	230	275
	AC-3	200/240V	kW	37	45	55	75
			A	130	150	185	225
		380/440V	kW	60	75	90	132
			A	130	150	185	225
		500/550V	kW	60	70	110	132
			A	90	100	185	200
		690V	kW	55	55	110	140
			A	60	60	120	150
Номинальные характеристики согласно UL (50/60 Гц)	Номинальный длительный ток		A	160	210	230	275
	Однофазный	110-120 В	HP	10	15	15	15
		220-240 В	HP	20	25	30	40
	Трехфазный	200-208 В	HP	40	40	60	60
		220-240 В	HP	40	50	60	75
		440-480 В	HP	75	100	125	150
		550-600 В	HP	75	75	125	150
	NEMA размер			3	4	4	4
Размеры и масса	Управление пер.ток	Масса	кГ	2.4		5.4	
		Размеры (ШхВхГ)	mm	95x158x132		138x203x181	
	Управление пост.ток	Масса	кГ	2.3			
		Размеры (ШхВхГ)	mm	95x158x132			
Вспом. контакты (стандартная комплектация)						2a2b	
Вспом. элементы	Монтаж сбоку			UA-1		AU-100 (макс. 4 замык. 4 размык.)	
	Монтаж спереди			UA-2, UA-4		-	

Тип MT Тепловые реле перегрузки

Тип			MT-150/□	MT-225/□
с винтовыми зажимами			●	●
Номинальное рабочее напряжение, Ue			690 В	690 В
Номинальное напряжение изоляции, Ui			690 В	690 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp			6 kV	6 kV
Класс срабатывания			10A, 20	10A, 20
Диапазон уставок			34 ~150A	65 ~240A
Размеры и масса	Масса	кГ	0.67	2.5
	Размеры (ШхВхГ)	mm	95x109x113	147x141x184

* Защитная крышка электромагнитного контактора и теплового реле защиты от перегрузки поставляется дополнительно

400 AF			800 AF		
MC-265a	MC-330a	MC-400a	MC-500a	MC-630a	MC-800a
●	●	●	●	●	●
3 полюса			3 полюса		
690 В			690 В		
1000 В			1000 В		
50/60HZ			50/60HZ		
8 kV			8 kV		
1200			1200		
5 млн. рабочих циклов		2.5 млн. рабочих циклов	2.5 млн. рабочих циклов		
1 млн. рабочих циклов		0.5 млн. рабочих циклов	0.5 млн. рабочих циклов		
300	350	450	580	660	900
80 265	90 330	125 400	147 500	190 630	220 800
147 265	160 330	200 400	265 500	330 630	440 800
147 225	160 280	225 350	265 400	330 500	500 720
160 185	200 225	250 300	300 380	400 420	500 630
300	350	450	580	660	900
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
75 100 200 200	100 125 250 250	125 150 300 300	150 200 400 400	200 250 500 500	200 300 600 600
5	5	5	6	6	7
9.2 163x243x198			22.4 285x312x242		
2a2b			2a2b		
AU -100 (макс. 4 замык. 4 размык.)			AU -100 (макс. 4 замык. 4 размык.)		
-			-		

MT-400/□	MT-800/□
●	●
690 В	690 В
690 В	690 В
6 kV	6 kV
10A, 20	10A, 20
85 ~400A	200 ~800A
2.6	11.5
151x171x198	380x530x212

КОНТАКТОРЫ И РЕЛЕ ПЕРЕГРУЗКИ Metasol MC 4P 18-85 A

Тип MC Электромагнитные контакторы

Типоразмер корпуса				18 AF			
Тип				MC-6a/4	MC-9a/4	MC-12a/4	MC-18a/4
	с винтовыми зажимами			●			
Количество полюсов				4 полюса			
Номинальное рабочее напряжение, Ue				690 В			
Номинальное напряжение изоляции, Ui				690 В			
Номинальная частота				50/60HZ			
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp				6 kV			
Максимальная частота переключений, рабочих циклов в час (AC1)				1800			
Износостойкость	Механическая			15 млн. рабочих циклов			
	Электротехническое Коммутация			0.5 млн. рабочих циклов		0.8 млн. рабочих циклов	
Ток и мощность	тепловой ток		A	25	25	25	40
	AC-1	200/240V	kW	9	9	9	15
			A	25	25	25	40
		380/440V	kW	17	17	17	27
			A	25	25	25	40
		500/550V	kW	21	21	21	35
			A	25	25	25	40
		690V	kW	27	27	27	44
			A	25	25	25	40
Номинальные характеристики согласно UL (50/60 Гц)	Номинальный длительный ток		A	25	25	25	32
	Однофазный	110-120 В	HP	0.5	0.5	0.75	1
		220-240 В	HP	1.5	1.5	2	3
	Трехфазный	200-208 В	HP	2	2	3	5
		220-240 В	HP	3	3	5	7.5
		440-480 В	HP	5	5	7.5	10
		550-600 В	HP	7.5	7.5	10	15
	NEMA размер			00	00	0	0
Размеры и масса	Управление пер.ток	Масса	кГ	0.33			
		Размеры (ШхВхГ)	mm	45x73.5x79			
	Управление пост.ток	Масса	кГ	0.5			
		Размеры (ШхВхГ)	mm	45x73.5x110.7			
Вспом. контакты (стандартная комплектация)				-			
Вспом. элементы	Монтаж сбоку			UA-1			
	Монтаж спереди			AU-2, AU-4			

22 AF	40 AF		85 AF			
MC-22a/4	MC-32a/4	MC-40a/4	MC-50a/4	MC-65a/4	MC-75a/4	MC-85a/4
●	●		●			
4 полюса	4 полюса		4 полюса			
690 В	690 В		690 В			
690 В	690 В		1000 В			
50/60HZ	50/60HZ		50/60HZ			
6 kV	6 kV		8 kV			
1800	1800		1800			
15 млн. рабочих циклов	15 млн. рабочих циклов		12 млн. рабочих циклов			
1 млн. рабочих циклов	1 млн. рабочих циклов		1 млн. рабочих циклов			
40	50	60	80	100	110	135
15 40	18 50	22 60	30 80	37 100	41 110	51 135
27 40	35 50	42 60	56 80	70 100	76 110	95 135
35 40	43 50	52 60	70 80	88 100	97 110	120 135
44 40	55 50	66 60	88 80	110 100	120 110	150 135
32	45	50	70	80	90	100
2 3 7.5	2 5 7.5	3 5 10	3 7.5 10	5 10 15	5 15 20	7.5 15 25
7.5 10 15	10 20 20	10 25 25	15 30 30	20 40 40	25 50 50	30 50 50
1	1	1	2	2	2	3
0.4 47.2x80x86.8	0.59 59x83.5x94.5		1.2 91x123.5x117.8			
0.5 47.2x80x113.2	0.7 59x83.5x121		1.29 91x123.5x117.8			
-	-		-			
AU-1	AU-1		AU-1			
AU-2, AU-4			AU-2, AU-4			

КОНТАКТОРЫ И РЕЛЕ ПЕРЕГРУЗКИ Metasol MC 4P 225-800 A

Тип MC Электромагнитные контакторы

Типоразмер корпуса			225 AF					400 AF			800 AF		
Тип	с винтовыми зажимами		MC-100a/4	MC-130a/4	MC-150a/4	MC-185a/4	MC-225a/4	MC-265a/4	MC-330a/4	MC-400a/4	MC-500a/4	MC-630a/4	MC-800a/4
					●				●			●	
Количество полюсов			4 полюса					4 полюса			4 полюса		
Номинальное рабочее напряжение, Ue			690 В					690 В			690 В		
Номинальное напряжение изоляции, Ui			1000 В					1000 В			1000 В		
Номинальная частота			50/60HZ					50/60HZ			50/60HZ		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp			8 kV					8 kV			8 kV		
Максимальная частота переключений, рабочих циклов в час (AC1)			1200					1200			1200		
Износостойкость	Механическая		5 млн. рабочих циклов					2.5 млн. рабочих циклов			2.5 млн. рабочих циклов		
	Электротехническое Коммутация		0.8 млн. рабочих циклов					0.5 млн. рабочих циклов			0.5 млн. рабочих циклов		
Ток и мощность	тепловой ток	A	160	165	250	300	330	360	420	500	630	750	900
	AC-1 200/240V	kW	57	60	76	87	100	115	135	160	245	255	310
		A	150	155	200	230	260	300	350	420	630	660	800
	380/400V	kW	106	110	142	165	185	215	250	300	450	470	570
		A	150	155	200	230	260	300	350	420	630	660	800
	500/550V	kW	132	137	180	205	230	265	315	375	560	590	710
		A	150	155	200	230	260	300	350	420	630	660	800
	690V	kW	165	170	225	255	290	335	390	470	710	740	900
		A	150	155	200	230	260	300	350	420	630	660	800
Номинальные характеристики согласно UL (50/60 Гц)	Номинальный длительный ток	A	160	160	210	230	275	300	350	450	580	660	900
	Однофазный 110-120 В	HP	7.5	10	15	15	15	-	-	-	-	-	-
	220-240 В	HP	15	20	25	30	40	-	-	-	-	-	-
	Трехфазный 200-208 В	HP	30	40	40	60	60	75	100	125	150	200	200
	220-240 В	HP	30	40	50	60	75	100	125	150	200	250	300
	440-480 В	HP	60	75	100	125	150	200	250	300	400	500	600*
	550-600 В	HP	60	75	100	125	150	200	250	300	400	500	600**
	NEMA размер		3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	7
Размеры и масса	Управление пер.ток Масса	кГ	5.6					9.9			26.3		
	Размеры (ШхВхГ)	mm	175x203x185					206x243x205			346x310x244		
	Управление пост.ток Масса	кГ											
	Размеры (ШхВхГ)	mm											
Вспом. контакты (стандартная комплектация)			2a2b					2a2b			2a2b		
Вспом. элементы	Монтаж сбоку		AU-100					AU -100			AU -100		
	Монтаж спереди		-					-			-		

* - FLA=722 A, LRA=5618 A
** - FLA=566 A, LRA=4495 A

МИНИ КОНТАКТОРЫ от 6 до 16 А

Главные контакты - 3NO
1 вспомогательный контакт

Клеммы с зажимом под винт

Клеммы разъемного типа

Клеммы секционного типа

Клеммы под пайку

Габариты рамы		6A		9A		12A		16A	
Клемма с зажимом под винт	Обмотка перем.тока	GMC-6M		GMC-9M		GMC-12M		GMC-16M	
	Обмотка пост.тока	GMD-6M		GMD-9M		GMD-12M		GMD-16M	
Клеммы разъемного типа	Обмотка перем.тока	GMC-6MF		GMC-9MF		GMC-12MF		GMC-16MF	
	Обмотка пост.тока	GMD-6MF		GMD-9MF		GMD-12MF		GMD-16MF	
Клеммы секционного пайку	Обмотка перем.тока	GMC-6MC		GMC-9MC		GMC-12MC		GMC-16MC	
	Обмотка пост.тока	GMD-6MC		GMD-9MC		GMD-12MC		GMD-16MC	
Клеммы под пайку	Обмотка перем.тока	GMC-6MP		GMC-9MP		GMC-12MP		GMC-16MP	
	Обмотка пост.тока	GMD-6MP		GMD-9MP		GMD-12MP		GMD-16MP	
Номиналы/ МЭК 60947-4		кВт	A	кВт	A	кВт	A	кВт	A
AC1			20		20		20		20
AC 3	220/240В	1.5	7	2.2	9	3	12	4	15
	380/440В	2.2	6	4	9	5.5	12	7.5	16
	500/550В	3	5	3.7	6	4	7	5.5	9
	690В								
Номиналы/ UL 508		лошад.сил	A	лошад.сил	A	лошад.сил	A	лошад.сил	A
непрерывный ток		Ith=20A (для клемм секционного типа-макс. 10A)							
одна фаза	120В	1/2		1/2		1*		-	
	230V/240В	1		1.5		2**		-	
три фазы	240В	1.5		3		3		-	
	480В	3		5		7.5***		-	
	600В	3		5		7.5		-	
Проводник: медь, многопроволочный, 18-12 AWG									
Размер NEMA		00		00		00		0	
Дополнительные вспомогательные контакты		**Клемма с зажимом под винт**		**Клеммы разъемного типа**		**Клеммы секционного пайку**		**Клеммы под пайку**	
2 полюса, Монтаж спереди		**AU-2M**		**AU-2MF**		**AU-2MC**			
4 полюса, Монтаж спереди		**AU-4M**		**AU-4MF**		**AU-4MC**		**AU-1MP**	
2 полюса. Монтаж сбоку		**AU-1M**		**AU-1MF**		**AU-1MC**			

Примечание: * =1/2 для клемм секционного типа, **=1.5 л.с. для клемм секционного типа, ***=5 л.с. для клемм секционного типа 16AF: не сертифицирован UL

РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА

Биметаллические
Тип GT
Класс 10A

GT-12M

Диапазоны уставок(A)

0.1 - 0.16
0.16 - 0.25
0.25 - 0.4
0.4 - 0.63
0.63 - 1
1 - 1.6
1.6 - 2.5
2.5 - 4
4 - 6
5 - 8
6 - 9
7 - 10
9 - 13
12 - 16

Основание для отдельного монтажа

Дефференциальное	GTK-12M
Не дефференциальное (3 нагревателя)	GTH-12M/3
Не дефференциальное (2 нагревателя)	GTH-12M

ЦИФРОВЫЕ РЕЛЕ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ

DMP□-S/Sa

DMP□-T/Ta

Тип изделия			DMP06-S/Sa	DMP60-S/Sa	DMP06-T/Ta	DMP06-T/Ta
Подключение			Винтового типа		Тоннельного типа	
Монтаж панели			Модуль или насадка на удлинителе Примечание 1			
Рабочее время			По выбору: обратнозависимые временные характеристики или характеристики с независимой выдержкой времени			
Защита	Перегрузка по току		В соответствии с уставкой времени			
	Обрыв фазы		3 сек.			
	Обратная фаза		В пределах 0.1 сек.			
	Асимметрия		5 сек.			
	Сваливание		5 сек.			
	Блокировка		В пределах 0.5 сек.			
	Минимальная токовая защита		3 сек.			
	Замыкание на землю		В пределах 0.05~1 сек. По выбору (0.05~1.0 сек.)			
	Короткое замыкание Примечание 2		В пределах 50 мсек.			
Сигнализация			Изменяемый уровень срабатывания (60~110% уставки тока)			
Диапазон уставок тока (А)			0.5~6	5~60	0.5~6	5~60
Мощность двигателя (кВт)		220~240В	0.09~0.75	1.1~11	0.09~0.75	1.1~11
		380~440В	0.12~1.5	2.2~22	0.09~1.5	2.2~22
Диапазон уставок времени (сек.)	Независимая выдержка	Задержка при запуске	0~60 сек.			
		Задержка при работе	0~30 сек.			
	Обратно зависимая выдержка		0~60 сек.			
	Сброс		Сброс вручную			
Допустимые отключения		Ток	±5%			
		Время	±5% (или±0.5 сек.)			
Рабочее напряжение Примечание 3		Напряжение	AC 190~250В			
		Частота	6Hz (50Hz)			
Вспомагательный контакт	OL	2-SPST	3А/250V AC, активная нагрузка			
	AL	SPST	3А/250V AC, активная нагрузка			
Сопротивление изоляции			Более DC 500В 100МОм			
Импульсивное перенапряжение (МЭК 1000-4-4)			1.2x50 мкс 6kV (При стандартной форме колебаний)			
Всплеск в быстром переходном режиме (МЭК 1000-4-4)			2.5kV/ 5 мин.			
Окруж.среда	Температура	Эксплуатация	-25 ~ 70 C			
		Хранение	-30 ~ 80 C			
	Влажность		Относительная влажность 30~ 90% (Без замерзания)			
Дисплей		7-сегментный	3-фазный ток, причина неисправности			
		Шкальный	60 ~110% реального тока нагрузки			
Тип монтажа			На 35мм Din-рейку/панель			

Примечание: 1. В моделях с удлинителем цифровое электронное реле защиты двигателя калибруется в сочетании дисплейного модуля и соответствующего основного блока, поэтому необходимо следить за тем, чтобы не сопрягать дисплейные модули и основные блоки с различными идентификационными номерами.
2. Безинерционная защита от короткого замыкания представляется в качестве опции.
3. Рабочее напряжение переменного тока 110В с 5Hz представляется в качестве опции.

АВТОМАТЫ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ

Таблица оперативного выбора ... классификация МЭК

Габарит корпуса		32AF	
Тип	Тип с регулировкой тока	MMS-32S	MMS-32H
	Тип мгновенного действия	-	MMS-32HI
Отключающая способность		Стандарт	Силовое размыкание
Тип рукоятки		Тумблер	Поворотная рукоятка
Число полюсов		3	3
Расчетное рабочее напряжение (Ue)		До 690В	До 690В
Расчетная частота		50/60Hz	50/60Hz
Расчетное напряжение изоляции (Ui)		690В	690В
Расчетное импульсное напряжение (Uimp)		6кВ	6кВ
Категория использования	МЭК 60 947-2 (размыкатель)	Cat.A	Cat.A
	МЭК 60 947-4 (пускатель двигателя)	AC 3	AC 3
Механическая износостойкость (число срабатываний)		100,000	100,000
Коммутационная износостойкость (циклов)		100,000	100,000
Максимальная частота срабатываний в час (ед./час)		25	25
Компенсация тепловых воздействий (рабочая)		-20~+60°C	-20~+60°C
Мгновенное расцепление короткого замыкания		13 x Ie Max	13 x Ie Max
Функция обрыва фазы		○	○
Функция индикации расцепления		×	×
Функция проверки расцепления		○	○
Ударопрочность (g)		320	360

Расчетная отключающая способность (kA)	Расчетный рабочий ток (I_e)	Регулировочный диапазон теплового расцепления (A)	220В 240В 230В		415В 400В		460В 440В		525В 500В		690В 600В		220В 240В 230В		415В 400В		460В 440В		525В 500В		690В 600В	
			I_{cu}	I_{cs}	I_{cu}	I_{cs}	I_{cu}	I_{cs}	I_{cu}	I_{cs}	I_{cu}	I_{cs}	I_{cu}	I_{cs}	I_{cu}	I_{cs}	I_{cu}	I_{cs}	I_{cu}	I_{cs}	I_{cu}	I_{cs}
	0.16	0.1~0.16	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	0.25	0.16~0.25	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	0.4	0.25~0.4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	0.63	0.4~0.63	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	1	0.63~1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	1.6	1~1.6	100	100	100	100	100	100	100	100	3	3	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	2.5	1.6~2.5	100	100	100	100	100	100	50	38	3	3	100	100	100	100	100	100	100	100	8	8
	4	2.5~4	100	100	100	100	50	38	15	11	3	3	100	100	100	100	100	100	100	100	8	8
	6	4~6	100	100	100	100	15	11	10	8	3	3	100	100	100	100	100	100	100	100	6	6
	8	5~8	100	100	100	100	15	11	10	8	3	3	100	100	100	100	50	38	50	38	6	6
	10	6~10	100	100	50	38	15	11	6	5	3	3	100	100	100	100	50	38	50	38	6	6
	13	9~13	100	100	50	38	10	8	6	5	3	3	100	100	100	100	50	38	42	32	6	6
	17	11~17	50	38	20	15	10	8	6	5	3	3	100	100	50	38	20	15	10	8	4	4
	22	14~22	40	30	15	11	8	6	6	5	3	3	100	100	50	38	20	15	10	8	4	4
	26	18~26	40	30	15	11	8	6	6	5	3	3	100	100	50	38	20	15	10	8	4	4
	32	22~32	30	22	15	11	6	4	5	4	3	3	100	100	50	38	20	15	10	8	4	4
	40	28~40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	50	34~50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	63	45~63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	75	55~75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	90	70~90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	100	80~100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

63AF				100AF			
MMS-63S		MMS-63H		MMS-100S		MMS-100H	
-		MMS-63HI		-		MMS-100HI	
Стандарт		Силовое размыкание		Стандарт		Силовое размыкание	
Поворотная рукоятка		Поворотная рукоятка		Поворотная рукоятка		Поворотная рукоятка	
3		3		3		3	
До 690В		До 690В		До 690В		До 690В	
50/60Hz		50/60Hz		50/60Hz		50/60Hz	
1,000В		1,000В		1,000В		1,000В	
8кВ		8кВ		8кВ		8кВ	
Cat.A		Cat.A		Cat.A		Cat.A	
AC 3		AC 3		AC 3		AC 3	
50,000		50,000		50,000		50,000	
25,000		25,000		25,000		25,000	
25		25		25		25	
-20~+60°C		-20~+60°C		-20~+60°C		-20~+60°C	
13 x Ie Max		13 x Ie Max		13 x Ie Max		13 x Ie Max	
○		○		○		○	
×		×		○		○	
○		○		○		○	
1,000		1,000		2,200		2,200	

220В 240В 230В		415В 400В		460В 440В		525В 500В		690В 600В		220В 240В 230В		415В 400В		460В 440В		525В 500В		690В 600В		220В 240В 230В		415В 400В		460В 440В		525В 500В		690В 600В	
I_{cu}	I_{cs}	I_{cu}	I_{cs}	I_{cu}	I_{cs}	I_{cu}	I_{cs}	I_{cu}	I_{cs}	I_{cu}	I_{cs}	I_{cu}	I_{cs}	I_{cu}	I_{cs}	I_{cu}	I_{cs}	I_{cu}	I_{cs}	I_{cu}	I_{cs}	I_{cu}	I_{cs}	I_{cu}	I_{cs}	I_{cu}	I_{cs}	I_{cu}	I_{cs}
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	100	100	100	15	12	10	8	4	3	100	100	100	100	50	38	50	38	6	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	100	50	38	10	8	6	5	4	3	100	100	100	100	50	38	42	32	6	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	100	25	19	10	8	6	5	4	3	100	100	50	50	50	38	12	9	5	5	100	100	50	38	40	30	25	19	10	8
50	38	25	19	10	8	6	5	4	3	100	100	50	50	50	38	12	9	5	5	100	100	50	38	40	30	25	19	10	8
50	38	25	19	10	8	6	5	4	3	100	100	50	50	35	27	12	9	5	5	100	100	50	38	40	30	25	19	10	8
50	38	25	19	10	8	6	5	4	3	100	100	50	50	35	27	10	8	5	5	100	100	50	38	40	30	15	11	10	8
50	38	25	19	10	8	6	5	4	3	100	100	50	50	35	27	10	8	5	5	100	100	50	38	40	30	15	11	6	5
50	38	25	19	10	8	6	5	4	3	100	100	50	50	35	27	10	8	5	5	100	100	50	38	40	30	12	9	6	5
50	38	25	19	10	8	6	5	4	3	100	100	50	50	35	27	10	8	5	5	100	100	50	38	40	30	12	9	6	5
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	50	38	40	30	8	6	5	4
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	50	38	40	30	8	6	5	4
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	50	38	40	30	8	6	5	4

220В 240В 230В		415В 400В		460В 440В		525В 500В		690В 600В	
I_{cu}	I_{cs}	I_{cu}	I_{cs}	I_{cu}	I_{cs}	I_{cu}	I_{cs}	I_{cu}	I_{cs}
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	100	100	100	50	50	50	50	50	50
100	100	100	100	50	50	50	50	50	50
100	100	50	50	50	50	50	50	50	50
100	100	50	50	50	50	50	50	50	50
100	100	50	50	50	50	50	50	50	50
100	100	50	50	50	50	50	50	50	50
100	100	50	50	50	50	50	50	50	50
100	100	50	50	50	50	50	50	50	50
100	100	50	50	50	50	50	50	50	50
100	100	50	50	50	50	50	50	50	50
100	100	50	50	50	50	50	50	50	50
100	100	50	50	50	50	50	50	50	50
100	100	50	50	50	50	50	50	50	50
100	100	50	50	50	50	50	50	50	50

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ

Примечание: • имеется или доступно

♣ Для автоматических выключателей с расцепителями FTU, FMU, ATU
* 2-полюсный выключатель в корпусе 3-полюсного аппарата
** 700А только для TS800FTU

*** Для 3-полюсных автоматических выключателей
**** В стадии разработки
***** С 1-полюсными не применяется с

※ Расцепитель ATU доступен в модификациях, рассчитанных на ток свыше 125А

Susol Электрические характеристики			TE100		TE160		TD100			TD160		
Типоразмер корпуса		(AF)	100		160		100			160		
Номинальный ток In ♣		(A)	16~100		100,125,160		16,20,25,32,40 50,63,80,100			1P:16,20,25,32,40,50,63,80,100, 125,160 2,3P:100,125,160		
Число полюсов			3,4		3,4		2*,3,4			1,2*,3,4		
Номинальное рабочее напряжение Ue												
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp		(kV)					8			8		
Номинальное напряжение изоляции Ui		(B)	8		8		750			750		
перем.ток 50/60Hz	220/240B	(kA)	50	85	50	85	85	100	200	30(1P) 85	50(1P) 100	200
	380/415B	(kA)	37	50	37	50	50	85	150	50	85	150
	440/460B	(kA)	25	37	25	37	50	70	130	50	70	130
	480/500B	(kA)	18	25	18	25	30	50	65	30	50	65
	660/690B	(kA)	6	8	6	8	5	8	10	5	8	10
пост. ток.	250B	(kA)	37	50	37	50	42	65	100	16(1P) 42	25(1P) 65	
	500B(2полюса последовательно)	(kA)	37	50	37	50	42	65	100	42	65	100
Номинальная рабочая отключающая способность Ics		(%Icu)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Номинальная наибольшая включающая способность Icm												
перем.ток 50/60Hz	220/240B	(kA)	105	187	105	187	187	220	440	105(1P) 187	105(1P) 220	440
	380/415B	(kA)	77.7	105	77.7	105	105	187	330	105	187	330
	440/460B	(kA)	52.5	77.7	52.5	77.7	105	154	286	105	154	286
	480/500B	(kA)	36	52.5	36	52.5	63	105	143	63	105	143
	660/690B	(kA)	9.2	13.6	9.2	13.6	8	14	17	8	14	17
Категория применения			A		A		A			A		
Пригодность к разъединению			●		●		●			●		
Расцепитель												
Теплоэлектромагнитный												
• С нерегулируемыми уставками теплового и электромагнитного расцепителей		FTU	●		●		●			●		
• С регулируемой уставкой теплового и электромагнитного расцепителя		FMU	●		●		●			●*****		
• С регулируемыми уставками теплового и электромагнитного расцепителей		ATU	-		-		-			-		
• Только с электромагнитным расцепителем		MTU***	-		-		-			-		
Электронный												
• LSI		ETS***	-		-		-			-		
• LSI		ETM***	-		-		-			-		
Опции	Защита от замыканий на землю Ig		-		-		-			-		
	Логическая селективность ZCI		-		-		-			-		
	Амперметр		-		-		-			-		
	Интерфейс связи		-		-		-			-		
	Модуль обнаружения тока утечки****		-		-		-			-		
Присоединение проводников	Стационарных выключателей	переднее	●		●		●			●		
		заднее	●		●		●			●*****		
	Втычных выключателей	переднее	-		-		●			●*****		
		заднее	-		-		●			●*****		
Механическая износостойкость		(циклов коммутаций)	25000		25000		25000			25000		
Электрическая износостойкость при 415V перем.тока		(циклов коммутаций)	10000		10000		10000			10000		
Габаритные размеры, ШхГхВ аппаратов с передним присоединением проводников	1-полюсн.	(мм)	-		-		-			35x140x86		
	3-полюсн.	(мм)	76x130x82		76x130x82		90x140x86			90x140x86		
	4-полюсн.	(мм)	101x130x82		101x130x82		120x140x86			120x140x86		
Масса аппаратов с передним присоединением проводников	1-полюсн.	(кг)	-		-		-			0.57		
	3-полюсн.	(кг)	1.05		1.05		1.5			1.5		
	4-полюсн.	(кг)	1.35		1.35		1.8			1.8		
Аппараты соответствуют стандарту			МЭК 60947-2		МЭК 60947-2		МЭК 60947-2			МЭК 60947-2		

	Нар.темп.	-5 C	0 C	10 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C	45 C	50 C
Откалиброван на 40 C	TD160	122.5%	120.0%	115.0%	110.0%	107.5%	105.0%	102.5%	100.0%	97.5%	95.0%
	TS250	122.5%	120.0%	115.0%	110.0%	107.5%	105.0%	102.5%	100.0%	97.5%	95.0%
	TS630	110.0%	109.0%	107.0%	105.0%	104.0%	103.0%	101.5%	100.0%	98.5%	97.0%
	TS800	110.0%	109.0%	107.0%	105.0%	104.0%	103.0%	101.5%	100.0%	98.5%	97.0%
Откалиброван на 50 C	TD160	122.0%	120.0%	116.0%	112.0%	110.0%	108.0%	106.0%	104.0%	102.0%	100.0%
	TS250	122.0%	120.0%	116.0%	112.0%	110.0%	108.0%	106.0%	104.0%	102.0%	100.0%
	TS630	122.2%	112.0%	110.0%	108.0%	107.0%	106.0%	104.5%	103.0%	101.5%	100.0%
	TS800	112.2%	112.0%	110.0%	108.0%	107.0%	106.0%	104.5%	103.0%	101.5%	100.0%

TS100			TS160			TS250			TS400			TS630			TS800		
100			160			250			400			630			800		
40,50,63,80,100			(100)*, 125,160			125,160,200,250			300,400			500,630			700**, 800		
2*,3,4			2*,3,4			2*,3,4			2*,3,4			2*,3,4			2*,3,4		
690			690			690			690			690			690		
500			500			500			500			500			500		
8			8			8			8			8			8		
750			750			750			750			750			750		
N	H	L	N	H	L	N	H	L	N	H	L	N	H	L	N	H	L
100	120	200	100	120	200	100	120	200	100	120	200	100	120	200	100	120	200
50	85	150	50	85	150	50	85	150	65	85	150	65	85	150	65	100	150
50	70	130	50	70	130	50	70	130	65	85	130	65	85	130	65	100	130
42	65	85	42	65	85	42	65	85	42	65	85	42	65	85	42	85	100
10	15	20	10	15	20	10	15	20	10	20	35	10	20	35	10	20	35
50	85	100	50	85	100	50	85	100	50	85	100	50	85	100	50	85	100
50	85	100	50	85	100	50	85	100	50	85	100	50	85	100	50	85	100
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
220	264	440	220	264	440	220	264	440	220	264	440	220	264	440	220	264	440
105	187	330	105	187	330	105	187	330	143	187	330	143	187	330	143	220	330
105	154	286	105	154	286	105	154	286	143	187	286	143	187	286	143	220	286
88	143	187	88	143	187	88	143	187	88	143	187	88	143	187	88	187	220
17	30	40	17	30	40	17	30	40	17	40	74	17	40	74	17	40	74
A			A			A			A			A			A		
●			●			●			●			●			●		
●			●			●			●			●			●		
●			●			●			●			●			●		
-			●			●			●			●			●		
●			●			●			●			●			●		
●			●			●			●			●			●		
-			-			-			●			●			●		
-			-			-			●			●			●		
-			-			-			●			●			●		
-			-			-			●			●			●		
-			-			-			●			●			●		
●			●			●			●			●			●		
●			●			●			●			●			●		
●			●			●			●			●			●		
25000			25000			25000			20000			20000			10000		
10000			10000			10000			6000			6000			3000		
-			-			-			-			-			-		
105x160x86			105x160x86			105x160x86			140x260x110			140x260x110			210x320x135		
140x160x86			140x160x86			140x160x86			186.5x260x110			186.5x260x110			280x320x135		
-			-			-			-			-			-		
2			2			2			5.4			5.4			15.1		
2.6			2.6			2.6			7.2			7.2			19.6		
МЭК 60947-2			МЭК 60947-2			МЭК 60947-2			МЭК 60947-2			МЭК 60947-2			МЭК 60947-2		

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ

Серия Susol MCCB 1600AF
Электрические характеристики

			TS1000			TS1250		TS1600	
Тип			TS1000			TS1250		TS1600	
Типоразмер			1000			1250		1600	
Число полюсов			3,4			3,4		3,4	
Номинальный ток	In	-5 ~ 40˚C	800,1000			1250		1600	
		50˚C	800,1000			1250		1560	
		65˚C	800,1000			1240		1420	
Номинальное напряжение изоляции (В)	Ui		1000			1000		1000	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (кВ)	Uimp		8			8		8	
Номинальное рабочее напряжение (В)	Ue	перемен.ток 50/60Гц	690			690		690	
		пост.ток	-			-		-	
Номинальная наибольшая отключающая способность			N	H	L	N	H	N	H
МЭК 60947-2 Номинальная предельная		220/240В	55	75	200	55	75	55	75
при 50/60Hz отключающая способность,	(kA)(Icu)	380/415В	50	70	150	50	70	50	70
(симм.)		440/460В	50	65	130	50	65	50	65
		480/500В	40	50	100	40	50	40	50
		660/690В	35	45	50	35	45	35	45
	пост.ток	250В 2 полюса	-	-	-	-	-	-	-
		500В 2 полюса	-	-	-	-	-	-	-
		750В 3 полюса	-	-	-	-	-	-	-
Номинальная рабочая отключающая способность	%Icu	(Ics)	100%	75%	100%	100%	75%	100%	75%
Номинальная наибольшая включающая способность	перем.ток 50/60Гц	1c	25		12	25		25	
	(kA)(Icw)	3c	-			-		-	
Мгновенная защита		кА, пик.	50		30	50		50	
Изоляция			○			○		○	
Категория			B		A	B		B	
Механическая (циклов)			10000		4000	10000		10000	
(Износостойкость) Электрическая	440В	In/2	6000		4000	5000		5000	
(циклов)		In	5000		3000	4000		2000	
	690В	In/2	4000		3000	3000		2000	
		In	2000		2000	2000		1000	
Степень загрязнения			3			3		3	
Размеры (мм)		3-полюсный	327x210x152.5						
(ВхШхГ)		4-полюсный	327x280x152.5						
Масса (кг)		3-полюсный	13						
		4-полюсный	16.8						

Тип	N	A	P	S
Внешний вид				
Токовая защита	• От перегрузки/Селективная/ от КЗ/ от замыкания на землю/ тепловая	• От перегрузки/Селективная/ от КЗ/ от замыкания на землю/ тепловая • Логическая селективность	• От перегрузки/Селективная/ от КЗ/ от замыкания на землю/ тепловая (постоянная) • Логическая селективность	• Аналогично типу P
Другие виды защит	-	• По дифф. току (опция)	• По дифф. току (опция) • От повышенного/пониженного тока • От повышенного/пониженного напряжения • От небаланса (токов/напряжений) • От обратной мощности	• Аналогично типу P
Измерение	-	• Ток (R,S,T,N)	• 3 фазн. напряжения/ток (действ.)/векторные • Мощность (акт.,реакт.,полн.), коэфф.мощности (3 фазы) • Электроэнергия (потребленная/отпущенная) • Частота, отклонение частоты	• 3 фазн. напряжения/ток (действ.)/векторные • Мощность (акт.,реакт.,полн.), коэфф.мощности (3 фазы) • Электроэнергия (потребленная/отпущенная) • Частота, отклонение частоты • Гармоники напряжения/тока (1~63) • 3 Phase Weveforms • Суммарный коэфф. гармоник, коэфф. искажения синусоидальности, коэфф.K
Точная настройка	-	-	• Точная настройка защиты с длительной/короткой задержкой срабатывания/мгновенной/от замыкания на землю	• Аналогично типу P
Сигнализация перегрузки	-	-	• Реле защиты от перегрузки :дискр.выход аварийной сигнализации (Данная функция несовместима с защитой от замыкания на землю)	• Аналогично типу P
Дискретные выходы	-	• 3 дискретных выхода • Сигнализация срабатывания защиты от перегрузки/селективной/от КЗ/ от замыкания на землю/тепловой защиты	• 3 программируемых дискретных выхода • Срабатывания автоматического выключателя, авария, общая авария	• Аналогично типу P
Настройки защиты IDMTL	-	-	• Соответствует МЭК 60255-3 SIT, VIT, EIT, DT	• Аналогично типу P
Протокол передачи данных	-	• Modbus/RS-485 • Profibus-DP	• Modbus/RS-485 • Profibus-DP	• Modbus/RS-485 • Profibus-DP
Электропитание	• Питание от защищаемой сети -При протекании хотя бы в одной из фаз тока не менее 25% от номинального	• Питание от защищаемой сети -При протекании хотя бы в одной из фаз тока не менее 25% от номинального -Для обеспечения обменна данными требуется внешний источник питания • 100~250 В перем. или пост.тока • 24~60 В пост.тока	• 100~250 В перем. или пост.тока • 24~60 В пост. тока Основные функции защиты (от перегрузки, селективная, от КЗ, от замыкания на землю) работают и при отсутствии питания цепи управления	• 100~250 В перем. или пост.тока • 24~60 В пост. тока
Таймер RTC	• Есть	• Есть	• Есть	• Есть
Светодиодные индикаторы срабатывания	• Защиты с длительной задержкой срабатывания • Защита с короткой задержкой срабатывания/мгновенной • Защиты от замыкания на землю	• Аналогично типу N	• Аналогично типу N	• Аналогично типу N
Регистрация аварийных состояний	-	• 10 записей (Авария/Ток/Дата и время)	• 256 записей (Авария/Ток/Дата и время)	• 256 записей • Форма тока при последнем срабатывании (в 3 фазах)
Регистрация событий	-	-	• 256 записей (Содержание, состояние, дата)	• Аналогично типу P
Кнопки управления	• Сброс	• Сброс, меню вверх, вниз, вправо, влево, ввод	• Аналогично типу A	• Аналогично типу A

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ

Серия Metasol 30AF-250AF

Габарит рамы (AF)		30	50		60		
Тип корпуса		S-Тип	N-Тип	S-Тип	H-Тип	N-Тип	S-Тип
Тип	2 полюса	ABS32c	ABN52c	ABS52c	ABH52c	ABN62c	ABS62c
	3 полюса	ABS33c	ABN53c	ABS53c	ABH53c	ABN63c	ABS63c
	4 полюса	ABS34c	ABN54c	ABS54c	ABH54c	ABN64c	ABS64c
Номинальный ток, In	A	(3,5,10) 15,20,30	15,20,30,40,50		15,20,30 40,50	15,20,30,40,50,60	
Номинальное рабочее напряжение, Ue	AC(B)	690	690	690	690	690	690
	DC(B)	500	500	500	500	500	500
Номинальное напряжение изоляции, Ui	V	750	750	750	750	750	750
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение,Uimp	kV	8	8	8	8	8	8
Номинальная наибольшая отключающая способность (Icu), kA (симм.), KSC8231, МЭК 60497-2							
AC	690В	2.5	2.5	5	10	2.5	5
	480/500В	7.5	7.5	10	35	7.5	10
	415/460В	14(10)	14	18	50	14	18
	380В	18(14)	18	22	50	18	22
	220/250В	30(25)	30	35	100	30	35
DC	500В(3P)	5	5	10	30	5	10
	250В(2P)	5	5	10	30	5	10
Рабочая отключающая способность (%Icu), Ics		100	100	100	100	100	100
Категория применения		A	A	A	A	A	A
Рабочий ресурс	механический						
(Количество операций)	электрический						
Тип расцепляющего устройства							
Тепловое-электромагнитное расцепление		фиксир.	фиксир.	фиксир.	фиксир.	фиксир.	фиксир.
Гидравлическое-электромагнитное расцепление							
Электромагнитное расцепление без теплового расцепления							
Автоматическое выключение для защиты от утечки на землю для 3 полюсов		▲	▲	▲	▲	▲	▲
Вспомогательные устройства							
Электрические вспомогательные устройства	Вспомогательный выключатель	●	●	●	●	●	●
	Выключатель предупредительной сигнализации	●	●	●	●	●	●
	Расцепитель с шунтовой катушкой	●	●	●	●	●	●
	Минимальный автоматический выключатель	●	●	●	●	●	●
Внешние вспомогательные устройства	Маховик непосредственного управления	●	●	●	●	●	●
	Маховик расширенного управления	●	●	●	●	●	●
	Щиток разъема	●	●	●	●	●	●
	Изоляционный барьер	●	●	●	●	●	●
	Разъем для подключения с задней панели	●	●	●	●	●	●
	Замок для запирания рукоятки	●	●	●	●	●	●
	Съемное устройство	●	●	●	●	●	●
Размеры (мм)	ШxВxГ	75x130x60	75x130x60		90x155x60	75x130x60	
Масса (кг)	2 полюса	0.5	0.5	0.5	0.7	0.5	0.5
	3 полюса	0.7	0.7	0.7	1	0.7	0.7
	4 полюса	0.9	0.9	0.9	1.2	0.9	0.9

Примечание: ● - применимое или имеющееся устройство
▲ - устройство имеется в виде отдельного выключателя

100	125		250		
N-Тип	S-Тип	H-Тип	N-Тип	S-Тип	H-Тип
ABN102c	ABS102c	ABH102c	ABN202c	ABS202c	ABH202c
ABN103c	ABS103c	ABH103c	ABN203c	ABS203c	ABH203c
ABN104c	ABS104c	ABH104c	ABN204c	ABS204c	ABH204c
15,20,30,40 50,60,75,100	15,20,30,40,50,60,75,100,125		100,125,150,175,200,225,250		
690	690	690	690	690	690
500	500	500	500	500	500
750	750	750	750	750	750
8	8	8	8	8	8
5	8	10	8	8	10
10	25	30	18	26	30
18	37	50	26	37	50
22	42	50	30	42	50
35	85	100	65	85	100
10	20	30	10	20	30
10	20	30	10	20	30
100	100	100	100	100	100
A	A	A	A	A	A
фиксир.	фиксир.	фиксир.	фиксир.	фиксир.	фиксир.
▲	▲	▲	▲	▲	▲
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
75x130x60	90x155x60		105x165x60		
0.5	0.7	0.7	1.1	1.1	1.1
0.7	1	1	1.2	1.2	1.2
0.9	1.2	1.2	1.6	1.6	1.6

	Нар.темп.	-5°C	0°C	10°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C
Откалиброван на 40°C	In=15-30	111.9%	111.3%	110.0%	108.0%	106.6%	104.9%	102.7%	100.0%	96.8%	93.3%
	In=40-100	110.2%	109.8%	108.7%	107.0%	105.8%	104.3%	102.4%	100.0%	97.2%	94.0%
	In=100-225	114.3%	113.2%	110.6%	107.5%	105.8%	104.0%	102.0%	100.0%	97.9%	95.6%
	In=250-800	110.0%	109.0%	107.0%	105.0%	104.0%	103.0%	101.5%	100.0%	98.5%	97.0%

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ В ЛИТОМ КОРПУСЕ

Серия Metasol 400AF-1200AF

Габарит рамы (AF)		400			
Тип корпуса		N-Тип	S-Тип	H-Тип	L-Тип
Тип	2 полюса	ABN402c	ABS402c	ABH402c	ABL402c
	3 полюса	ABN403c	ABS403c	ABH403c	ABL403c
	4 полюса	ABN404c	ABS404c	ABH404c	ABL404c
Номинальный ток, In	A	250,300,350,400			
Номинальное рабочее	AC(B)	690	690	690	690
напряжение, Ue	DC(B)	500	500	500	500
Номинальное напряжение изоляции, Ui	V	750	750	750	750
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение,Uimp	kV	8	8	8	8
Номинальная наибольшая отключающая способность (Icu), kA (симм.), KSC8231, МЭК 60497-2					
AC	690В	5	8	10	14
	480/500В	18	35	50	65
	415/460В	37	50	65	85
	380В	42	65	70	100
	220/250В	50	75	85	125
DC	500В(3P)	10	20	40	40
	250В(2P)	10	20	40	40
Рабочая отключающая способность (%Icu), Ics		100	100	100	75
Категория применения		A	A	A	A
Рабочий ресурс	механический	-	-	-	-
(Количество операций)	электрический	-	-	-	-
Тип расцепляющего устройства					
Тепловое-электромагнитное расцепление		фиксир.	фиксир.	фиксир.	фиксир.
Гидравлическое-электромагнитное расцепление		-	-	-	-
Электромагнитное расцепление без теплового расцепления		-	-	-	-
Автоматическое выключение для защиты от утечки на землю для 3 полюсов		▲	▲	▲	▲
Вспомогательные устройства					
Электрические вспомогательные устройства	Вспомогательный выключатель	●	●	●	●
	Выключатель предупредительной сигнализации	●	●	●	●
	Расцепитель с шунтовой катушкой	●	●	●	●
	Минимальный автоматический выключатель	●	●	●	●
Внешние вспомогательные устройства	Маховик непосредственного управления	●	●	●	●
	Маховик расширенного управления	●	●	●	●
	Щиток разъема	●	●	●	●
	Изоляционный барьер	●	●	●	●
	Разъем для подключения с задней панели	●	●	●	●
	Механическая блокировка	●	●	●	●
	Съемное устройство	●	●	●	●
Размеры (мм)	ШхВхГ	140x257x109			
Масса (кг)	2 полюса	5.2	5.2	5.2	5.2
	3 полюса	6.2	6.2	6.2	6.2
	4 полюса	7.8	7.8	7.8	7.8

Примечание: ● - применимое или имеющееся устройство
▲ - устройство имеется в виде отдельного выключателя

800			1000		1200		
N-Тип	S-Тип	L-Тип	S-Тип	L-Тип	S-Тип		L-Тип
ABN802c	ABS802c	ABL802c	-	-	-	-	-
ABN803c	ABS803c	ABL803c	ABS1003b	ABL1003b	ABS1203b	ABS1203bE	ABL1203b
ABN804c	ABS804c	ABL804c	ABS1004b	ABL1004b	ABS1204b	-	ABL1204b
500,630,700,800			1000		1200		
690	690	690	600	600	600	600	600
500	500	500	-	-	-	-	-
750	750	750	690	690	690	690	690
8	8	8	6	6	6	6	6
8	10	14	-	-	-	-	-
25	45	65	50	75	50	50	75
37	65	85	65	85	65	65	85
45	75	100	65	85	65	65	85
50	85	125	100	125	100	100	125
10	20	40	-	-	-	-	-
10	20	40	-	-	-	-	-
100	100	75	-	-	-	-	-
A	A	A	A	A	A	A	A
-	-	-	2500	2500	2500	2500	2500
-	-	-	500	500	500	500	500
фиксир.	фиксир.	фиксир.	фиксир.	фиксир.	фиксир.	фиксир.	фиксир.
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
▲	▲	▲	-	-	-	●	-
●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	-	-	-	-	-
●	●	●	-	-	-	-	-
●	●	●	-	-	-	-	-
●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	-	-	-	-	-
●	●	●	-	-	-	-	-
210x280x109			220x400x105		220x400x105		
11	11	11	-	-	-	-	-
11.5	11.5	11.5	19.6	19.6	-	-	-
18.2	18.2	18.2	-	-	25.7	25.7	25.7

	Нар.темп.	-5°C	0°C	10°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C
Откалиброван на 40°C	In=15-30	111.9%	111.3%	110.0%	108.0%	106.6%	104.9%	102.7%	100.0%	96.8%	93.3%
	In=40-100	110.2%	109.8%	108.7%	107.0%	105.8%	104.3%	102.4%	100.0%	97.2%	94.0%
	In=100-225	114.3%	113.2%	110.6%	107.5%	105.8%	104.0%	102.0%	100.0%	97.9%	95.6%
	In=250-800	110.0%	109.0%	107.0%	105.0%	104.0%	103.0%	101.5%	100.0%	98.5%	97.0%

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ТОКА

Серия Metasol 30AF-250AF

Габарит рамы (AF)		30	50		60	
Тип корпуса		S-Тип	N-Тип	S-Тип	H-Тип	N-Тип	S-Тип
Тип	2 полюса	-	EBN52c	-	-	-	-
	3 полюса	EBS33c	EBN53c	EBS53c	EBH53c	EBN63c	EBS63c
	4 полюса	EBS34c	-	EBS54c	EBH54c	-	EBS64c
Функция защиты		От перегрузки, от к.з. и по дифференциальному току	От перегрузки, от к.з. и по дифференциальному току		От перегрузки, от к.з. и по дифференциальному току	От перегрузки, от к.з. и по дифференциальному току	
Номинальный ток, In	A	15,20,30	15,20,30,40,50		15,20,30 40,50	60	
Номинальный дифференциальный ток, IΔn	mA	30,100/200/500	30,100/200/500		30,100/200/500	30,100/200/500	
Номинальное рабочее напряжение, Ue	AC(В)	220/460	220/460		220/460	220/460	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение,Uimp	кВ	6	6		6	6	
Задержка срабатывания защиты по дифференциальному току IΔn	сек	≤0.1 сек	≤0.1 сек		≤0.1 сек	≤0.1 сек	
Номинальная наибольшая отключающая способность (Icu), kA (симм.), KSC8231, МЭК 60497-2							
AC	460В	14	14	18	50	14	18
	415В	14	14	18	50	14	18
	220/250В	30	30	35	100	30	35
Рабочая отключающая способность (%Icu), Ics		100	100	100	100	100	100
Категория применения		A	A	A	A	A	A
Рабочий ресурс (Количество операций)	механический	25000	25000	25000	25000	25000	25000
	электрический	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Тип расцепляющего устройства							
Тепловое-электромагнитное расцепление		фиксир.	фиксир.	фиксир.	фиксир.	фиксир.	фиксир.
Гидравлическое-электромагнитное расцепление							
Электромагнитное расцепление без теплового расцепления							
Автоматическое выключение для защиты от утечки на землю для 3 полюсов		▲	▲	▲	▲	▲	▲
Вспомогательные устройства							
Электрические вспомогательные устройства	Вспомогательный выключатель	●	●	●	●	●	●
	Выключатель предупредительной сигнализации	●	●	●	●	●	●
	Расцепитель с шунтовой катушкой						
	Минимальный автоматический выключатель						
Внешние вспомогательные устройства	Межполюсная перегородка	●	●	●	●	●	●
	Изолирующая крышка (длинная)	●	●	●	●	●	●
	Изолирующая крышка (короткая)	●	●	●	●	●	●
	Стандартная поворотная рукоятка	●	●	●	●	●	●
	Запираемая стандартная поворотная рукоятка	●	●	●	●	●	●
	Выносная поворотная рукоятка	●	●	●	●	●	●
	Выводы для заднего присоединения шин				●	●	●
	Круглые выводы для заднего присоединения проводников	●	●	●	●	●	●
	Основание автоматического выключателя втычного исполнения	●	●	●	●	●	●
	Замок для запирания рукоятки	●	●	●	●	●	●
Размеры (мм)	ШхВхГ	75x130x60	75x130x60		90x155x60	75x130x60	
Масса (кг)	2 полюса	-	0.5	-	-	-	-
	3 полюса	0.7	0.7	0.7	1	0.7	0.7
	4 полюса	0.9	-	0.9	1.2	-	0.9

Примечание: ● - применимое или имеющееся устройство
▲ - устройство имеется в виде отдельного выключателя

100	125		250		
N-Тип	S-Тип	H-Тип	N-Тип	S-Тип	H-Тип
EBN102c	-	-	EBN202c	-	-
EBN103c	EBS103c	EBH103c	EBN203c	EBS203c	EBH203c
EBN104c	EBS104c	EBH104c	-	EBS204c	EBH204c
От перегрузки, от к.з. и по дифференциальному току	От перегрузки, от к.з. и по дифференциальному току		От перегрузки, от к.з. и по дифференциальному току		
60,75,100	15,20,30,40,60,75,100,125		100,125,150,175,200,225,250		
30,100/200/500	30,100/200/500		30,100/200/500		
220/460	220/460		220/460		
6	6		6		
≤0.1 сек	≤0.1 сек		≤0.1 сек		
18	37	50	26	37	50
18	37	50	26	37	50
35	85	100	65	85	100
100	100	100	100	100	
A	A	A	A	A	A
25000	25000	25000	20000	20000	20000
10000	10000	10000	5000	5000	5000
фиксир.	фиксир.	фиксир.	фиксир.	фиксир.	фиксир
▲	▲	▲	▲	▲	▲
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
75x130x60	90x155x60		105x165x60		
0.5	-	-	1.1	-	-
0.7	1	1	1.2	1.2	1.2
0.9	1.2	1.2	-	1.5	1.5

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ТОКА

Серия Metasol 400AF-1200AF

Габарит рамы (AF)		400			
Тип корпуса		N-Тип	S-Тип	H-Тип	L-Тип
Тип	3 полюса	EBN403c	EBS403c	EBH403c	EBH403c
	4 полюса	EBN404c	EBS404c	EBH404c	EBH403c
Функция защиты		От перегрузки, от к.з. и по дифференциальному току			
Номинальный ток, In	A	250,300,350,400			
Номинальный дифференциальный ток, IДn	mA	30,100/200/500mA			
Номинальное рабочее напряжение, Ue	AC(B)	220/460	220/460	220/460	220/460
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение,Uimp	кВ	6	6	6	6
Задержка срабатывания защиты по дифференциальному току IДn	сек	0.1 сек	0.1 сек	0.1 сек	0.1 сек
Номинальная наибольшая отключающая способность (Icu), kA (симм.), KSC8231, МЭК 60497-2					
AC	415/460V	37	50	65	85
	220/250V	50	75	85	125
Рабочая отключающая способность (%Icu), Ics		100	100	100	100
Категория применения		A	A	A	A
Рабочий ресурс	механический	40000	40000	40000	40000
(Количество операций)	электрический	10000	10000	10000	10000
Тип расцепляющего устройства					
Тепловое-электромагнитное расцепление		фиксир.	фиксир.	фиксир.	фиксир.
Гидравлическое-электромагнитное расцепление		-	-	-	-
Электромагнитное расцепление без теплового расцепления		-	-	-	-
Автоматическое выключение для защиты от утечки на землю для 3 полюсов		▲	▲	▲	▲
Вспомогательные устройства					
Электрические вспомогательные устройства	Вспомогательный выключатель	●	●	●	●
	Выключатель предупредительной сигнализации	●	●	●	●
	Расцепитель с шунтовой катушкой	●	●	●	●
	Минимальный автоматический выключатель	●	●	●	●
Внешние вспомогательные устройства	Межполюсная перегородка	●	●	●	●
	Изолирующая крышка (длинная),2, и 3-полюсная	●	●	●	●
	Изолирующая крышка (длинная)}4-полюсная	●	●	●	●
	Стандартная поворотная рукоятка	●	●	●	●
	Выносная поворотная рукоятка	●	●	●	●
	Механическая блокировка - 2,3 полюса	●	●	●	●
	Механическая блокировка - 4 полюса	●	●	●	●
	Выводы для заднего присоединения проводников, для 2-х полюсов	●	●	●	●
	Выводы для заднего присоединения проводников, для 3-х полюсов	●	●	●	●
	Выводы для заднего присоединения проводников, для 4-х полюсов	●	●	●	●
	Основание автоматического выключателя втычного исполнения	●	●	●	●
Размеры (мм)	ШхВхГ	140x257x109			
Масса (кг)	2 полюса	-	-	-	-
	3 полюса	7	7	7	7
	4 полюса	8.4	8.4	7	7

Примечание: ● - применимое или имеющееся устройство
▲ - устройство имеется в виде отдельного выключателя

	800		1200	1200
N-Тип	S-Тип	L-Тип	S-Тип	S-Тип
EBN803c	EBS803c	EBL803c	EBS1003b	EBS1203b
-	-	-	-	-
От перегрузки, от к.з. и по дифференциальному току			От перегрузки, от к.з. и по дифференциальному току	
500,630,700,800			1000	1200
30,100/200/500mA			100/200/500mA	100/200/500mA
220/460	220/460	220/460	220/460	220/460
6	6	6	-	-
0.1 сек	0.1 сек	0.1 сек	0.1 сек	0.1 сек
37	65	85	85	85
50	85	125	125	125
100	100	75	-	-
A	A	A	-	-
2500	2500	2500	2500	2500
500	500	500	500	500
фиксир.	фиксир.	фиксир.	фиксир.	фиксир.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
▲	▲	▲	-	-
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	-	-
●	●	●	-	-
●	●	●	-	-
●	●	●	-	-
●	●	●	-	-
●	●	●	-	-
●	●	●	-	-
●	●	●	-	-
●	●	●	-	-
●	●	●	-	-
●	●	●	-	-
●	●	●	-	-
●	●	●	-	-
	210x280x109		220x565x105	
-	-	-	-	-
11.5	11.5	11.5	27.1	27.1
-	-	-	-	-

ВОЗДУШНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

Susol Технические характеристики

Тип				Susol AH-06D	AH-08D	AH-10D	AH-13D	AH-16D	AH-20D
Типоразмер	(AF)			630	800	1000	1250	1600	2000
Номинальный ток, A	(In max)	При 40°C		200 400 630	400 630 800	1000	1250	1600	2000
Уставка тока, A*	Задается в микропроцессорном расцепителе (...x In max)			(0.4 ~ 1.0) x In max					
Номинальный ток нейтрального полюса,A				400 630	400 630 800	1000	1250	1600	2000
Номинальное напряжение изоляции, В	(Ui)			1000					
Номинальное напряжение изоляции, В	(Ue)			690					
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, В (Uimp)				12					
Частота, Гц				50/60					
Количество полюсов (P)				3/4					
Номинальная отключающая (Icu)			220В/230В/380В/415В	85					
способность, (kA,симм.)	МЭК 60947-2		460В/480В/500В	85					
50/60Hz			550В/600В/690В	65					
Номинальная рабочая отключающая способность, kA (Ics) ...% x Icu				100%					
Номинальная включающая			220В/230В/380В/415В	187					
способность, (kA,пик.) (Icm)	МЭК 60947-2		460В/480В/500В	187					
50/60Hz			550В/600В/690В	143					
Номинальный кратковременно			1 сек.	65					
выдерживаемый ток, kA (Icw)			2 сек.	80					
			3 сек.	50					
Время работы, мс			Максимальное время отключения	40					
			Максимальное время включения	80					
Износостойкость, циклов	Механическая			20,000					
	Электрическая			5,000					
Подключение**	Выкатной/		Горизонтальные выводы	●					-
	Стационарный		Вертикальные выводы	○					●
			Комбинированное подключение	○					-
			Смешанное соединение	○					-
Масса, кг	Выкатной	Съемная часть	С электродвигательным взводом пружины	63/74					70/85
(3P/4P)		(с корзиной)	С ручным взводом пружины	61/72					68/83
		Только корзина		29/32					33/40
	Стационарный		С электродвигательным взводом пружины	34/44					38/47
			С ручным взводом пружины	32/42					36/45
Габаритные размеры, мм	Выкатной		3P	430x334x375					
			4P	430x419x375					
	Стационарный		3P	300x300x295					
			4P	300x385x295					
Микропроцессорный расцепитель				Типа N,A,P,S					
Сертификация				KS/KEMA/KERI/GOST					
Сертификаты приобретены				LR,ABS,DNV,KR,BV,GL,RINA,NK					

* См. характеристики микропроцессорного расцепителя. ** ● : Стандартное исполнение, ○: Опция

※ Указанная износостойкость не гарантируется, но является предельным значением.
Гарантия качества: исправность гарантируется, если частота коммутаций соответствует МЭК60947-2

Susol AH-06E	AH-08E	AH-10E	AH-13E	AH-16E	AH-20E	AH-25E	AH-32E	AH-40E	Susol AH-40G	AH-50G	AH-63G
630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	4000	5000	6300
630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	4000	5000	6300
(0.4 ~ 1.0) x In max									(0.4 ~ 1.0) x In max		
630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	4000	5000	6300
1,000									1,000		
690									690		
12									12		
50/60									50/60		
3/4									3/4		
100									150		
100									150		
85									100		
100%									100%		
220									330		
220									330		
187									220		
85									100		
75									85		
65									75		
40									40		
80									80		
15,000									10,000		
5,000									2,000		
●							○		○		
○							●		●		
○							-		-		
○							-		-		
87/103							107/139		181/223		186/230
85/101							102/145		179/221		184/228
44/55							65/85		97/117		102/124
44/55							61/81		98/123		103/130
42/53							60/80		96/121		101/128
430x412x375									460x718x375		
430x527x375									460x1015x375		
300x378x295									300x751x295		
300x493x295									300x981x295		
Типа N,A,P,S									Типа N,A,P,S		
KS/KEMA/KERI/GOST									KS/KEMA/KERI/GOST		
LR,ABS,DNV,KR,BV,GL,RINA,NK									LR,ABS,DNV,KR,BV,GL,RINA,NK		

ВОЗДУШНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

Metasol Технические характеристики

			Metasol					
Тип			AH-06D	AH-08D	AH-10D	AH-13D	AH-16D	AH-20D
Типоразмер	(AF)		630	800	1000	1250	1600	2000
Номинальный ток, A	(In max)	При 40°C	200 400 630	400 630 800	1000	1250	1600	2000
Уставка тока, A*	Задается в микропроцессорном расцепителе (...x In max)		(0.4 ~ 1.0) x In max					
Номинальный ток нейтрального полюса,A			400 630	400 630 800	1000	1250	1600	2000
Номинальное напряжение изоляции, В	(Ui)		1000					
Номинальное напряжение изоляции, В	(Ue)		690					
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, В	(Uimp)		12					
Частота, Гц			50/60					
Количество полюсов (P)			3/4					
Номинальная отключающая (Icu)		220В/230В/380В/415В	65					70
способность, (kA,симм.)	МЭК 60947-2	460В/480В/500В	65					70
50/60Hz		550В/600В/690В	50					65
Номинальная рабочая отключающая способность, kA (Ics) ...% x Icu			100%					100%
Номинальная включающая		220В/230В/380В/415В	143					154
способность, (kA,пик.) (Icm)	МЭК 60947-2	460В/480В/500В	143					154
50/60Hz		550В/600В/690В	105					143
Номинальный кратковременно		1 сек.	50					65
выдерживаемый ток, kA (Icw)		2 сек.	42					55
		3 сек.	36					50
Время работы, мс		Максимальное время отключения	40					
		Максимальное время включения	80					
Износостойкость, циклов	Механическая		20,000					
	Электрическая		5,000					
Подключение**	Выкатной/	Горизонтальные выводы	●					-
	Стационарный	Вертикальные выводы	○					●
		Комбинированное подключение	○					-
		Смешанное соединение	○					-
Масса, кг	Выкатной	Съемная часть	С электродвигательным взводом пружины		63/74			70/85
(3P/4P)		(с корзиной)	С ручным взводом пружины		61/72			68/83
		Только корзина			29/32			33/40
	Стационарный		С электродвигательным взводом пружины		34/44			38/47
			С ручным взводом пружины		32/42			36/45
Габаритные размеры, мм	Выкатной	3P	430x334x375					
		4P	430x419x375					
	Стационарный	3P	300x300x295					
		4P	300x385x295					
Микропроцессорный расцепитель			Типа N,A,P					
Сертификация			KS/KEMA/KERI/GOST					
Сертификаты приобретены			LR,ABS,DNV,KR,BV,GL,RINA,NK					

* См. характеристики микропроцессорного расцепителя. ** ● : Стандартное исполнение, ○: Опция

※ Указанная износостойкость не гарантируется, но является предельным значением.
Гарантия качества: исправность гарантируется, если частота коммутаций соответствует МЭК60947-2

Metasol				Metasol		Metasol	
AS-20E	AS-25E	AS-32E	AS-40E	AS-50E		AS-40G	AS-50G	AS-63G
2000	2500	3200	4000	4000	5000	4000	5000	6300
630,800 1000,1250 1600,2000	2500	3200	4000	4000	5000	4000	5000	6300
(0.4 ~ 1.0) x In max				(0.4 ~ 1.0) x In max		(0.4 ~ 1.0) x In max		
630,800 1000,1250 1600,2000	2500	3200	4000	4000	5000	4000	5000	6300
1,000				1,000		1,000		
690				690		690		
12				12		12		
50/60				50/60		50/60		
3/4				3/4		3/4		
85				100		120		
85				100		120		
85				100		100		
100%				100%		100%		
187				220		264		
187				220		264		
187				187		220		
85				85		100		
75				75		85		
65				65		75		
40				40		40		
80				80		80		
15,000				10,000		10,000		
5,000				2,000		2,000		
●			○	○		○		
○			●	●		●		
○			-	-		-		
○			-	-		-		
87/103			104/147	107/139		181/223		186/230
85/101			102/145	102/145		179/221		184/228
44/50			58/70	65/85		97/117		102/124
44/55			63/100	61/81		98/123		103/130
42/53			61/98	60/80		96/121		101/128
430x412x375				460x629x375		460x785x375		
430x527x375				460x799x375		460x1015x375		
300x378x295				300x597x295		300x751x295		
300x493x295				300x767x295		300x981x295		
Типа N,A,P				Типа N,A,P		Типа N,A,P		
KS/KEMA/KERI/GOST				KS/KEMA/KERI/GOST		KS/KEMA/KERI/GOST		
LR,ABS,DNV,KR,BV,GL,RINA,NK				LR,ABS,DNV,KR,BV,GL,RINA,NK		LR,ABS,DNV,KR,BV,GL,RINA,NK		

Тип	N	A	P	S
Внешний вид				
Токовая защита	• От перегрузки/Селективная/ от К3/ от замыкания на землю/ тепловая	• От перегрузки/Селективная/ от К3/ от замыкания на землю/ тепловая • Логическая селективность	• От перегрузки/Селективная/ от К3/ от замыкания на землю/ тепловая (постоянная) • Логическая селективность	• Аналогично типу P
Другие виды защит	-	• По дифф. току (опция)	• По дифф. току (опция) • От повышенного/пониженного тока • От повышенного/пониженного напряжения • От небаланса (токов/напряжений) • От обратной мощности	• Аналогично типу P
Измерение	-	• Ток (R,S,T,N)	• 3 фазн. напряжения/ток (действ.)/векторные • Мощность (акт.,реакт.,полн.), коэфф.мощности (3 фазы) • Электроэнергия (потребленная/отпущенная) • Частота, отклонение частоты	• 3 фазн. напряжения/ток (действ.)/векторные • Мощность (акт.,реакт.,полн.), коэфф.мощности (3 фазы) • Электроэнергия (потребленная/отпущенная) • Частота, отклонение частоты • Гармоники напряжения/тока (1-63) • Формы напряжений и токов 3фаз при срабатывании • Суммарный коэфф. гармоник, коэфф. искажения синусоидальности, коэфф.K
Точная настройка	-	-	• Точная настройка защиты с длительной/короткой задержкой срабатывания/мгновенной/от замыкания на землю	• Аналогично типу P
Сигнализация перегрузки	-	-	• Реле защиты от перегрузки :дискр.выход аварийной сигнализации (Данная функция несовместима с защитой от замыкания на землю)	• Аналогично типу P
Дискретные выходы	-	• 3 дискретных выхода • Сигнализация срабатывания защиты от перегрузки/селективной/от К3/ от замыкания на землю/тепловой защиты	• 3 программируемых дискретных выхода • Срабатывания автоматического выключателя, авария, общая авария	• Аналогично типу P
Настройки защиты IDMTL	-	-	• Соответствует МЭК 60255-3 SIT, VIT, EIT, DT	• Аналогично типу P
Протокол передачи данных	-	• Modbus/RS-485 • Profibus-DP	• Modbus/RS-485 • Profibus-DP	• Modbus/RS-485 • Profibus-DP
Электропитание	• Питание от защищаемой сети -При протекании хотя бы в одной из фаз тока не менее 20% от номинального	• Питание от защищаемой сети -При протекании хотя бы в одной из фаз тока не менее 20% от номинального -Для обеспечения обмена данными требуется внешний источник питания • 100~250 В перем. или пост.тока • 24~60 В пост.тока	• 100~250 В перем. или пост.тока • 24 ~ 60 В пост. тока Основные функции защиты (от перегрузки, селективная, от К3, от замыкания на землю) работают и при отсутствии питания цепи управления	• 100~250 В перем. или пост.тока • 24 ~ 60 В пост. тока
Таймер RTC	• Есть	• Есть	• Есть	• Есть
Светодиодные индикаторы срабатывания	• Защиты с длительной задержкой срабатывания • Защита с короткой задержкой срабатывания/мгновенной • Защиты от замыкания на землю	• Аналогично типу N	• Аналогично типу N	• Аналогично типу N
Регистрация аварийных состояний	-	• 10 записей (Авария/Ток/Дата и время)	• 256 записей (Авария/Ток/Дата и время)	• 256 записей • Форма тока при последнем срабатывании (в 3 фазах)
Регистрация событий	-	-	• 256 записей (Содержание, состояние, дата)	• Аналогично типу P
Кнопки управления	• Сброс	• Сброс, меню вверх, вниз, вправо, влево, ввод	• Аналогично типу A	• Аналогично типу A

ВАКУУМНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ серия Susol VCB

VL-06

Тип			VL-06□08□04	VL-06□13□06
Номинальное напряжение		Ur,кВ	7.2	
Номинальное ток		Ir,A	400	630
Номинальная частота		fr,Гц	50/60	
Номинальный ток короткого замыкания		Ics,кА	8	12.5
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток (3 с)		Ik,кА	8	12.5
Номинальная наибольшая отключающая способность		MBA	100	160
Номинальный ток включения короткого замыкания		Ip,кА	20.8	32.5
Полное время отключения		период	3	
Номинальное	Промышленной частоты (1 мин.)	Ud,кВ	20	
напряжение	Импульсное (1,2x50мкс)	Up,кВ	60	
Номинальный коммутационный цикл			O-0,3 с-BO-15с-BO	
Напряжение	Катушка включения	В	100~130пер/пост.тока, 200~250пер/пост.тока, 125Впост.тока,24~30Впост.тока, 48~60пост.тока, 48Впер.тока,	
	Независимый расцепитель	В	100~130пер/пост.тока, 200~250пер/пост.тока, 125Впост.тока,24~30Впост.тока, 48~60пост.тока, 48Впер.тока,	
Вспомогательный контакт			2a2b,4a4b,6a6b	
Собственное время отключения		с	≤0.04 сек	
Время отключения без нагрузки		с	≤0.06 сек	
Тип испытания	Механическое		M2	
	Электрическое Коммутация		E2 (перечень1)	
	при емкостной нагрузке		C2	
Износостойкость*	Механическая	циклов	30000	
	Электрическая	циклов	30000	
Исполнение	Стационарное		Тип P	
	Выкатное		Тип E,F,G (для MESG)	
Расстояние между центрами полюсов		мм	130	
Масса	Выключатель (тип E,F и G)	кг	37	37
	Корзина (тип E,F и G)	кг	18,25,32	19,26,33
Соответствие стандартам			МЭК 62271-100,KS C 4611, JEC 2300/JIS C 4603	

VL-06 . . . 17

Тип			VL-06□20/25□06/13/20			VL-12□20/25□06/10/13/20				VL-17□20/25□06/13/20		
Номинальное напряжение		Ur,кВ	7.2			12				17.5		
Номинальное ток		Ir,A	630	1250	2000	630	1000	1250	2000	630	1250	2000
Номинальная частота		fr,Гц	50/60									
Номинальный ток короткого замыкания		Ics,кА	20/25									
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток (3 с)		Ik,кА	20/25									
Номинальная наибольшая отключающая способность		MBA	250/310			410/520				600/750		
Номинальный ток включения короткого замыкания		Ip,кА	62.5/65									
Полное время отключения		период	3									
Номинальное	Промышленной частоты (1 мин.)	Ud,кВ	20			28(42)				38		
напряжение	Импульсное (1,2x50мкс)	Up,кВ	60			75(82)				95		
Номинальный коммутационный цикл			O-0,3 с-BO-15с-BO									
Напряжение	Катушка включения	В	24~30пост.тока, 48~60пост.тока,110Впост.тока,125Впост.тока,220Впост.тока,48В пер.тока,100~130В пер.тока, 220~250В пер.тока									
	Независимый расцепитель	В	24~30пост.тока, 48~60пост.тока,110Впост.тока,125Впост.тока,220Впост.тока,48В пер.тока,100~130В пер.тока, 220~250В пер.тока									
Вспомогательный контакт			4a4b,10a10b									
Собственное время отключения		с	≤0.04 сек									
Время отключения без нагрузки		с	≤0.06 сек									
Тип испытания	Механическое		M2									
	Электрическое Коммутация		E2 (перечень3)									
	при емкостной нагрузке		C2									
Износостойкость*	Механическая	циклов	30000									
	Электрическая	циклов	30000									
Исполнение	Стационарное		Тип P			Тип P						
	Выкатное		Тип E,F,G (для MESG), Тип H (для MCSG)			Тип E,F (для MESG), Тип H (для MCSG)						
Расстояние между центрами полюсов		мм	150			150(210)				150(210)		
Масса	Выключатель (тип E,F и G)	кг	100	100	130	115(120)150(120)	115(120)130(140)			115(120)	115(120)	130(140)
	Корзина (тип E,F и G)	кг	170	170	180	170(200)150(210)	170(200)180(200)			170(200)	170(200)	180(200)
Соответствие стандартам			МЭК 62271-100									

VL-06...36

Тип			VH-06□50□12/20/25/32/40					VH-12□50□12/20/25/32/40					VH-17□50□12/20/25/32			
Номинальное напряжение		Ur,кВ	7.2					12					17.5			
Номинальное ток		Ir,A	1250	2000	2500	3150	4000	1250	2000	2500	3150	4000	1250	2000	2500	3150
Номинальное частота		fr,Гц	50/60													
Номинальный ток короткого замыкания		Ics,кА	50													
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток (3 с)		Ik,кА	50													
Номинальная наибольшая отключающая способность		MBA	623					1039					1515			
Номинальный ток включения короткого замыкания		Ip,кА	130													
Полное время отключения		период	3													
Номинальное	Промышленной частоты (1 мин.)	Ud,кВ	20					28					38			
напряжение	Импульсное (1,2x50мкс)	Up,кВ	60					75					95			
Номинальный коммутационный цикл			0-0,3 с-ВО-3мин.-ВО													
Напряжение	Катушка включения	В	48В пост.тока,110Впост.тока,125В пост.тока,220Впост.тока, 48Впер.тока,110Впер.тока,220Впер.тока													
	Независимый расцепитель	В	48В пост.тока,110Впост.тока,125В пост.тока,220Впост.тока, 48Впер.тока,110Впер.тока,220Впер.тока													
Вспомогательный контакт			4a4b,10a10b													
Собственное время отключения		c	≤0.04 сек													
Время отключения без нагрузки		c	≤0.06 сек													
Тип испытания	Механическое		M2													
	Электрическое Коммутация		E2 (перечень3)													
	при емкостной нагрузке		C2													
Износостойкость*	Механическая	циклов	20000													
	Электрическая	циклов	20000													
Исполнение	Стационарное		Тип P			-		Тип P			-		Тип P			
	Выкатное		Тип H (для MCSG)			Тип G**		Тип H (для MCSG)			Тип G**		Тип H (для MCSG)			
Расстояние между центрами полюсов		мм	210	275		275		210	275		275		210	275		
Масса	Выключатель (тип E,F и G)	кг	230	287	290	385		230	287	290	385		230	287	290	
	Корзина (тип E,F и G)	кг	175	320	320	315		175	320	320	315		175	320	320	
Соответствие стандартам			МЭК 62271-100													

* При регулярном обслуживании
** Тип G (для MCSG)

Тип			VH-20□25□25			VH-20□32□12/20/32			VH-20□40□12/20/32		
Номинальное напряжение		Ur,кВ	24/25.8								
Номинальное ток		Ir,A	2500			1250	2000	3150	1250	2000	3150
Номинальное частота		fr,Гц	60								
Номинальный ток короткого замыкания		Ics,кА	25			31.5			40		
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток (3 с)		Ik,кА	25			31.5			40		
Номинальная наибольшая отключающая способность		MBA	1039/1117			1309/1407			1622/1787		
Номинальный ток включения короткого замыкания		Ip,кА	65			82			104		
Полное время отключения		период	3								
Номинальное	Промышленной частоты (1 мин.)	Ud,кВ	60(65)								
напряжение	Импульсное (1,2x50мкс)	Up,кВ	125								
Номинальный коммутационный цикл			0-0,3 с-ВО-3мин.-ВО								
Напряжение	Катушка включения	В	48В пост.тока,110Впост.тока,125В пост.тока,220Впост.тока, 48Впер.тока,110Впер.тока,220Впер.тока								
	Независимый расцепитель	В	48В пост.тока,110Впост.тока,125В пост.тока,220Впост.тока, 48Впер.тока,110Впер.тока,220Впер.тока								
Вспомогательный контакт			4a4b,10a10b								
Собственное время отключения		c	≤0.04 сек								
Время отключения без нагрузки		c	≤0.06 сек								
Тип испытания	Механическое		M2								
	Электрическое Коммутация		E2 (перечень3)								
	при емкостной нагрузке		C2								
Износостойкость*	Механическая	циклов	20000								
	Электрическая	циклов	20000								
Исполнение	Стационарное		Тип P								
	Выкатное		Тип H (для MCSG)								
Расстояние между центрами полюсов		мм	275			210	210(275)	275	210	210(275)	275
Масса	Выключатель (тип E,F и G)	кг	295			256	256(273)	318	256	256(273)	318
	Корзина (тип E,F и G)	кг	316			257	257(284)	316	257	257(284)	316
Соответствие стандартам			МЭК 62271-100								

* При регулярном обслуживании

VL-06...36

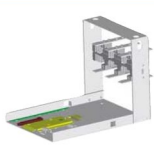
Тип			VH-36□25□12/20/32			VH-36□32□12/20/32/			VH-36□40□12/20/32		
Номинальное напряжение		Ur,кВ	36								
Номинальное ток		Ir,A	1250	2000	3150	1250	2000	3150	1250	2000	3150
Номинальная частота		fr,Гц	50/60								
Номинальный ток короткого замыкания		Ics,кА	25			31.5			40		
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток (3 с)		Ik,кА	25			31.5			40		
Номинальная наибольшая отключающая способность		MBA	1559			1964			2494		
Номинальный ток включения короткого замыкания		Ip,кА	65			81.9			104		
Полное время отключения		период	3								
Номинальное	Промышленной частоты (1 мин.)	Ud,кВ	70(95)								
напряжение	Импульсное (1,2x50мкс)	Up,кВ	170								
Номинальный коммутационный цикл			O-0,3 с-BO-3мин.-BO								
Напряжение	Катушка включения	В	48В пост.тока,110Впост.тока,125В пост.тока,220Впост.тока, 48Впер.тока,110Впер.тока,220Впер.тока								
	Независимый расцепитель	В	48В пост.тока,110Впост.тока,125В пост.тока,220Впост.тока, 48Впер.тока,110Впер.тока,220Впер.тока								
Вспомогательный контакт			4a4b,10a10b								
Собственное время отключения		с	≤0.04 сек								
Время отключения без нагрузки		с	≤0.06 сек								
Тип испытания	Механическое		M2								
	Электрическое Коммутация		E2 (перечень3)								
	при емкостной нагрузке		C2								
Износостойкость*	Механическая	циклов	20000								
	Электрическая	циклов	20000								
Исполнение	Стационарное		P type								
	Выкатное		Тип H (для MCSG)								
Расстояние между центрами полюсов		мм	300								
Масса	Выключатель (тип E,F и G)	кг	400		490	400		490	400		490
	Корзина (тип E,F и G)	кг	700		750	700		750	700		750
Соответствие стандартам			МЭК 62271-100								

* При регулярном обслуживании

Принадлежности

Внешний вид	Аппарат	Корзина
	• Второй независимый расцепитель • Минимальный расцепитель напряжения • Расцепитель тока • Контакт положения • Цилиндровый замок • Приспособление для блокировки кнопок навесным замком • Крышка для кнопок • Механический указатель положения	• Механический указатель положения
	• Второй независимый расцепитель • Минимальный расцепитель напряжения • Расцепитель тока • Контакт положения • Цилиндровый замок • Приспособление для блокировки кнопок навесным замком • Крышка для кнопок • Блокировка втычного соединения • Механический указатель положения	• Заземлитель • Заземлитель с электромеханической блокировкой • Заземлитель с контактом положения • Заземлитель с цилиндровым замком • Блокировка с дверью • MOC • TOC • Навесной замок для блокировки шторки • Механическое устройство аварийного отключения
	• Второй независимый расцепитель • Минимальный расцепитель напряжения • Расцепитель тока • Контакт положения • Цилиндровый замок • Приспособление для блокировки кнопок навесным замком • Крышка для кнопок • Блокировка втычного соединения • Механический указатель положения	• Заземлитель • Заземлитель с электромеханической блокировкой • Заземлитель с контактом положения • Заземлитель с цилиндровым замком • Блокировка с дверью • MOC • TOC • Навесной замок для блокировки шторки • Механическое устройство аварийного отключения

Различные типы корзин



Тип E
- Без шторки
- Для MESG

Тип F
- Изолирующая шторка
- Для MESG

Тип G
- Проходные изоляторы
- Изолирующая шторка
- Для MESG

Тип H
- Проходные изоляторы
- Изолирующая шторка металлическая
- Закрытый отсек
- Заземлитель с блокировкой
- Для MESG
- Блокировка двери

ЦИФРОВОЕ РЕЛЕ ЗАЩИТЫ серия GIPAM-10

Надежное устройство для качественного выполнения всех функций защиты в самых сложных условиях.

Реле серии GIPAM-10 обеспечит Вас точными результатами измерений и данными о состоянии оборудования для эффективного обслуживания аппаратуры или анализа нарушений электросети.

Запись осциллограмм

Регистрация формы тока и напряжения, а также состояния дискретных входов (DI) выходов (DO) в момент аварии

Функция фиксации состояния дискретного выхода

Может быть задана независимо для каждого из 4 дискретных выходов

Расширенные функции при управлении GIPAM-10 персонального компьютера

Просмотр информации (зарегистрированных событий, осциллограмм и параметров защитных отключений) и настройка всех функций GIPAM-10 на персональном компьютере

Возможность создания до 3 групп настроек, которые можно изменять кнопками на реле или через дискретный вход

* Доступно только для GIPAM-10CU/10CR

Регистрация событий

Сохранение значений параметров до и после события

Удобная настройка дискретных выходов

Дискретный выход можно назначить для подачи сигналов срабатывания и предупреждения отдельно для каждой из функций защиты

Простое подключение GIPAM-10 к персональному компьютеру

Удобное подключение через обычный порт типа USB mini B

Информация для заказа

GIPAM-10

CU	RS	M	5A	60Hz	AC/DC 110/220V	DI_AC/DC 110V

Функция защиты

CU	50/51, 50N / 51N, 46
CR	50 / 51, 50N / 51N, 46, 79
VO	27, 59, 47P, 64
NZ	67N, 67G, 64

Среда передачи данных

RS	RS-485

Протокол

M	MODBUS

Номинал CT

1 A

5 A

* Доступно только для GIPAM-10 CU/CR

Частота

50 Гц

60 Гц

Напряжение управления

11/120 Вперт./пер.тока

Дискретный вход

AC / DC 110 V

* Номинальное напряжение: пер.ток 50~110/0,1В (доступно только GIPAM-10VO)

Функции защиты

Тип	Функция	№ функций	GIPAM-10CU	GIPAM-10CR	GIPAM-10VO	GIPAM-10NZ
Защита	OCR	50/51	●	●	-	-
	OCGR	50/51N	●	●	-	-
	NSOCR	46	●	●	-	-
	Повторное включение*	79	-	●	-	-
	OVR	59	-	-	●	-
	UVR	27	-	-	●	-
	POR	47P	-	-	●	-
	OVGR	64	-	-	●	●
	SGR	67G	-	-	-	●
	DGR	67N	-	-	-	●
Управление и контроль	Фиксация DO	86	●	●	●	●
	Индикация срабатывания		●	●	●	●
	Регистрация событий		32 записи			
	Регистрация защитных отключений		32 записи			
	Запись осциллограммы		4 записи (30 выборок/период x 30 периодов)			
Передача данных	Modbus		●	●	●	●
Входы/выходы	Дискретные входы		5 шт.			
	Дискретные выходы		4 шт. (2: защитное отключение, 2: предупреждение)			
Интерфейс ПК	USB mini B		●	●	●	●

* Доступно только для автоматического повторного включения (АПВ)

Измерение

Измерение	Диапазон индикации	Точность	Для моделей
Фазное напряжение (В)	0,000 V~999.999 кВ	±0,5%	GIPAM-10VO
Линейное напряжение (В)	0,000 V~999.999 кВ	±0,5% или ±1%	GIPAM-10VO
Напряжение нулевой последовательности (Vo)	0,000 V~999.999 V	±0,5% или ±1%	GIPAM-10VO/NZ
Ток фазы (А)	0,000 A~999.999 кА	0,5 при In, ±0,5% или ±0,05A (номинал 5A), ±0,01A (номинал 1A) или другой диапазон тока	GIPAM-10CU/10CR
Ток прямой последовательности (I1)	0,000 A~999.999 A	±0.5% или ±0,05A (номинал 5A), ±0,01A (номинал 1A)	GIPAM-10NZ
Ток нулевой последовательности (Io)	0,000 мA~99.999 мA	±0,5%	GIPAM-10NZ
Ток обратной последовательности (I2)	0,000 A~999.999 кА	±0.5% или ±0,05A (номинал 5A), ±0,01A (номинал 1A)	GIPAM-10CU/10CR
Асимметрия фаз	0,00 ~ 200.00%	±5% или ±2,5%	GIPAM-10VO
Междуфазный угол	0,00°~360,00° (Угол(Vo)-Угол (Io))	±5°	GIPAM-10NZ

Функции защиты

Тип			Значения	
Номинальные значения	Схема подключения		3 фазы, 3 проводника, 3 фазы, 4 проводника	
	Частота		50 Гц или 60 Гц	
	Напряжение		100, 110, 120, 100√3, 110√3, 120√3, 190√3 В	
	Ток		ТТ: 5 А	
			ТТ нулевой последовательности (ZCT): 1,5 мА	
	Напряжение цепи управления		110/220 В пост./пер. тока (макс. 30 Вт)	
	Потребляемая мощность		В обычном режиме: макс. 20 Вт, при срабатывании: макс 25 Вт	
	Потребляемая мощность		ТН: макс. 0,5 ВА	
	трансформатора		ТТ: макс. 1,0 ВА	
	Входной контакт		Дискретный вход 110 В пост./пер. тока	
Выходной контакт	Срабатывание	Номинальн	230 В 16 А пер. тока/ 30 В 16 А пост. тока	Активная нагрузка
		Размыкание	380 В пер. тока, 125 в пост. тока/17А	
	Предупреждение	Номинальн	240 В 16 А пер. тока/30 В 3 А пост. тока	Активная нагрузка
		Размыкание	240 В пер. тока, 30 В пост. тока/ 5 А	
Сопротивление изоляции			500 В пост. тока, (более 100 МОм)	
Напряжение изоляции			2кВ пер. тока (1кВ) в теч. 1 мин.	
Импульсное напряжение			5 кВ пер. тока (3кВ) более 1,2 x 50 мкс	
Выдерживаемая перегрузка	Цепь тока		2 In в течение 3 ч, 20 In в течение 2 с	
	Цепь напряжения		1,15 Vn в течение 3 ч	
Коммутационные перенапряжения			Вход питания 4 кВ, другие входы 2 кВ	
Электростатический разряд			Через воздух 8 кВ, при контакте 6 кВ	
Рабочая температура			- 10˚C~+55˚ C (14˚F~131˚F)	
Температура хранения			- 25˚C~+70˚ C (-13˚ F~158˚ F)	
Влажность			Средняя 30%~80%	
Высота над уровнем моря			до 1000 м	
Прочие			Монтаж на месте с незагрязненной атмосферой, защищенном от ударов	
Стандарт			KEMC 1120, M3K 60255	
Размеры (ШхВхГ)			100x240x217 мм	
Масса			3 кг	

Характеристики функции защиты

OCR (максимальная токовая защита в фазах-50)

Тип			Значение	Примечания
Настройка	Рабочий диапазон	5A	5 ~ 100 A /1A	-
	Диапазон настройки	1A	1 ~ 120 A /1 A	
	Настройки задержки срабатывания		0,04 ~ 60,00 с /0,01 с	0,04 с: мгновенная, 0,05~60,00 с: постоянна
	Контакт сигнализации срабатывания/предупреждения		Один из выходов DO01 ~ DO04	Не назначается или выбирается из 4 выходов

OCR (максимальная токовая защита в фазах, с выдержкой времени-51)

Тип			Значение	Примечания
Настройка	Рабочий диапазон	5A	1,0 ~ 12,0 A /0,1A	-
	Диапазон настройки	1A	0,2 ~ 2,4 A /0,1 A	
	TC (тип защитной характеристики)		DT, SI, VI, EI, LI	-
	TD (задержка срабатывания)		0,10~60,00/0,01	DT
	TL (кратность задержки)		0,05~1,20/0,01	SI, VI, EI, LI
	RTC (время-токовая характеристика повторного включения)		DT, SI, VI, EI, LI	Тип характеристики-аналогичный TC
	Контакт сигнализации срабатывания/предупреждения		Один из выходов DO01 ~ DO04	Не назначается или выбирается из 4 выходов

OCGR (максимальная токовая защита от зымыканий на землю - 50N)

Тип			Значение	Примечания
Настройка	Время блокировки ротора электродвигателя	-	0,1～60,0 с /0,1 с	Номинальный ток: 1A
	Рабочий диапазон	5A	2,5～40,0 A /0,1 A	-
	Диапазон настройки	1A	0,5～8,0 A /0,1 A	
	Задержка срабатывания: диапазон настройки		0,04 ～ 60,00 с /0,01с	0,04с: мгновенная,0,05~60,00 с: постоянная
	Контакт сигнализации срабатывания/предупреждения		Один из выходов DO01～DO04	Не назначается или выбирается из 4 выходов

OCGR (максимальная токовая защита от зымыканий на землю - 51N)

Тип			Значение	Примечания
Настройка	Время блокировки ротора электродвигателя	-	0,1～60,0 с /0,1 с	Номинальный ток: 1A
	Рабочий диапазон	5A	0,5～5,0 A /0,1 A	-
	Диапазон настройки	1A	0,1～1,0 A /0,1 A	
	TC (тип защитной характеристики)		DT, SI, VI, EI, LI	-
	TD (защита срабатывания)		0,10～60,00/0,01	DT
	TL (кратность задержки)		0,05～1,20/0,01	SI, VI, EI, LI
	RTC (тип характеристики повторного включения)		DT, SI, VI, EI, LI	Тип характеристики-аналогичный TC
	Контакт сигнализации срабатывания/предупреждения		Один из выходов DO01～DO04	Не назначается или выбирается из 4 выходов

Автоматическое повторное включение -46

Тип			Значение	Примечания
Настройка	Количество АПВ	5A	0,5～5,0 A /0,1 A	-
	Диапазон настройки	1A	0,1～1,0 A /0,1 A	
	Задержка срабатывания: диапазон настройки		0,10～60,00 с /0,01 с	Постоянная
	Контакт сигнализации срабатывания/предупреждения		Один из выходов DO01～DO04	Не назначается или выбирается из 4 выходов

Автоматическое повторное включение -79

Тип		Значение	Примечания
Настройка	Количество АПВ	1～4	-
	Время подготовки	0,10～200,00 с / 0,01 с	-
	Бестоковая пауза при повторном включении	0,10～200,00 с / 0,01 с	-
	Время подготовки	0,10～200,00 с / 0,01 с	-
	Задержка 1-го АПВ	0,10～200,00 с / 0,01 с	-
	Задержка 2-го АПВ	0,10～200,00 с / 0,01 с	-
	Задержка 3-го АПВ	0,10～200,00 с / 0,01 с	-
	Задержка 4-го АПВ	0,10～200,00 с / 0,01 с	-

SGR (селективная защита от замыканий на землю - 67G)

Тип		Значение	Примечания
Настройка	Ток нулевой последовательности (Io)	0,9～6,0 мА /0,1 мА	-
	Напряжение нулевой последовательности (Vo)	10～80 V/ 1 V	-
	Угол наклона временной характеристики	0~90 / 1°	-
	TD (защита срабатывания)	0,10～60,00/0,01	Постоянная
	Контакт сигнализации срабатывания/предупреждения	Один из выходов DO01～DO04	Не назначается или выбирается из 4 выходов

DGR (максимальная направленная токовая защита от замыканий на землю - 67N)

Тип			Значение	Примечания
Настройка	Ток нулевой последовательности (In)	5A	0,5～5,0 A /0,1 A	-
		1A	0,1～1,0 A /0,1 A	
	Напряжение нулевой последовательности (Vo)		10～80 V / 1V	-
	Угол наклона временной характеристики		0~90 / 1°	-
	TD (задержка срабатывания)		0,10~60,00/ 0,01	Постоянная
	Контакт сигнализации срабатывания/предупреждения		Один из выходов DO01～DO04	Не назначается или выбирается из 4 выходов

OVGR (дифференциальная защита от замыканий на землю - 64)

Тип		Значение	Примечания
Настройка	Рабочий диапазон: диапазон настройки	10~110 В/ 1 В	-
	TD (задержка срабатывания)	0,10~60,00/ 0,01	Постоянная
	Контакт сигнализации срабатывания/предупреждения	Один из выходов DO01～DO04	Не назначается или выбирается из 4 выходов

UVR (защита по минимальному напряжению - 27)

Тип		Значение	Примечания
Настройка	Рабочий диапазон: диапазон настройки	10~110 В/ 1 В	-
	TD (задержка срабатывания)	0,10~60,00/ 0,01	Постоянная
	Блокировка UVR	Возможно ВКЛ. или ОТКЛ	Стандартное напряжение: 15 В
	Режим работы	И / ИЛИ	-И: Срабатывает, когда напряжение всех 3 фаз ниже установки - ИЛИ: Срабатывает, когда напряжение одной или двух фаз ниже уставки
	Контакт сигнализации срабатывания/предупреждения	Один из выходов DO01～DO04	Не назначается или выбирается из 4 выходов

OVR (защита по максимальному напряжению - 59)

Тип		Значение	Примечания
Настройка	Рабочий диапазон: диапазон настройки	60~160 В/ 1 В	-
	TD (задержка срабатывания)	0,10~60,00/ 0,01	Постоянная
	Контакт сигнализации срабатывания/предупреждения	Один из выходов DO01～DO04	Не назначается или выбирается из 4 выходов

POR (защита от обрыва фазы - 47P)

Тип		Значение	Примечания
Настройка	Рабочий диапазон: диапазон настройки	5~100%/ 1 %	-
	TD (задержка срабатывания)	0,10~60,00/ 0,01	Постоянная
	Контакт сигнализации срабатывания/предупреждения	Один из выходов DO01～DO04	Не назначается или выбирается из 4 выходов

Дополнительные функции

Функции регистрации

	Системное событие
Системное событие	32 записи
Запуск	Включение питания, изменение настроек, изменение состояния дискретных выходов и выходов
Временная метка	Момент события

	Запись осциллограмм
Системное событие	32 записи
Запуск	Срабатывание выключателя
Временная метка	Момент события
Параметры сети	Значения тока и напряжения в момент отключения
Дополнительно	Состояние дискретного входа и дискретного выхода

*На дисплее сообщается только срабатывании выключателя

	Запись осциллограмм
Запись осциллограмм	4 записи
Запуск	Срабатывание выключателя
Выборок за период	32
Цикл записи	30 периодов пром. частоты (50/60 Гц)
Временная метка	Момент события

Просмотр осциллограммы: только на ПК с помощью специальной программы для GIPAM-10

Функция групповой настройки

Создание до 3 групп настроек для каждой функции защиты.
Возможность автоматического изменения настроек в зависимости от текущих условий.
Автоматическое распознавание изменений состояния реле.

*Доступно только для GIPAM-10CU/10CR

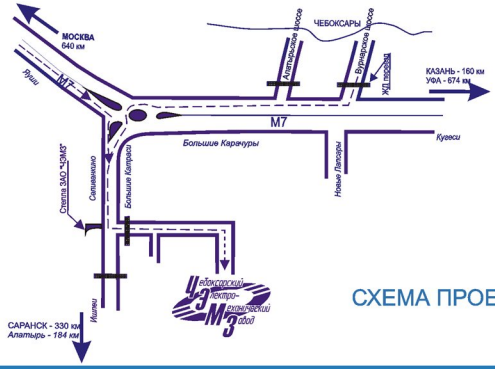


СХЕМА ПРОЕЗДА

ЗАО “ЧЭМЗ”

производство: 429525, Чувашия, Чебоксарский р-н, ст. Ишлеи, ул. Промышленная, 6а

телефоны
приемная: (83540) 2-01-48, 2-01-68
отдел маркетинга: (83540) 2-01-59
отдел снабжения: (83540) 2-01-49
факс: (83540) 2-01-69
e-mail: zavod@chemz.ru

www.chemz.ru