

Автоматические выключатели защиты электродвигателя

- Для тепловой и магнитной защиты AC и DC двигателей
- Соответствие стандартам IEC 947-2, IEC 947-4-1 и VDE 0660
- Ручное управление с помощью кнопки
- Диапазон настроек с 0,1 до 25 А при 690 В AC и 220 В DC
- Стойкость к токам КЗ 65 кА в диапазоне настроек 1,6-2,5 А/400 В

- Класс отключения 10
- Мгновенное отключение (при превышении в 12 раз макс. рабочего тока Ie)
- Однофазная защита
- Компенсация температуры окр. среды в пределах -5 °C ... +40 °C
- Внутренние и внешние дополнительные принадлежности
- Быстрое крепление на DIN-рейку EN 50022-35 и крепление на плату или стенку с помощью двух винтов
- Клеммы защищены от случайных контактов (IP20)
- Есть возможность (\sim/\times) изолирования и блокировки замком в выключенном состоянии (IEC 947-1 § 7-1-6)

Стандарты

IEC 947-2
IEC 947-4-1
VDE 0660

Сертификаты



UL



cULus



CE



Автоматические выключатели защиты электродвигателя






Трехфазный двигатель АСЗ 380/415 В кВт	Уставка магнитной защиты А	Уставка тепловой защиты (диапазон настроек)		Кат. №	Артикул	Кол в уп.
		Мин. А	Макс. А			
0,02	1,9	0,1	0,16	SFK0A	120001	1/5
0,06	3,0	0,16	0,25	SFK0B	120002	1/5
0,06 / 0,09	4,8	0,25	0,4	SFK0C	120003	1/5
0,12 / 0,18	7,5	0,4	0,63	SFK0D	120004	1/5
0,25	12	0,63	1	SFK0E	120005	1/5
0,37 / 0,55	19	1	1,6	SFK0F	120006	1/5
0,75	30	1,6	2,5	SFK0G	120007	1/5
1,1 / 1,5	48	2,5	4	SFK0H	120008	5
2,2	75	4	6,3	SFK0I	120009	5
3,7 / 4,0	120	6,3	10	SFK0J	120010	5
5,5 / 7,5	190	10	16	SFK0K	120011	5
9,0	240	16	20	SFK0L	120012	1/5
11 / 12,5	300	20	25	SFK0M	120013	1/5

Автоматические выключатели для защиты трансформаторов по запросу


Вспомогательные блок-контакты

		Кат. №	Артикул	Кол. в уп.
	Установка сбоку	1НО	1НЗ	SFAL11N 120020 5
		2НО		SFAL20N 120021 5
		1НО	1НЗ	SFAL11D 120022 5
		(дополнительный) 2НО		SFAL20D 120023 5
		(дополнительный)		
		Для низких мощностей ($\geq 4\text{ В}$, $\geq 4\text{ мА}$)	1 переключающий для провода РЕ+N	SFAL11S 120027 1 SFALPEN 264826 1
	Внутренняя установка	1НО	1НЗ	SFAI11 120024 5
		Переключатель лампы аварии	1НО	SFAK10 120025 5
			1НЗ	SFAK01 120026 5

Катушки для установки внутри

		Кат. №	Артикул	Кол. в уп.
	Минимальной мощности	Рабочие пределы: $0,35U_e < U < 0,7U_e$ Ручной сброс Рассеиваемая мощность 2,2 ВА / 1 Вт		
		110 В / 50 Гц	120 В / 60 Гц	SFB0RJ 120034 5
		220 В / 50 Гц	240 В / 60 Гц	SFBORN 120035 5
		380 В / 50 Гц	440 В / 60 Гц	SFBORU 120036 5
	Расцепитель мин. напряжения (специально для пром. оборудования)	Соответствуют IEC204-1, DIN VDE 0113, INRS арт. L233-5 Состоит из спец. расцепителя мин. напряжения и вспом. блок-контакта SFAL20D		
		110 В / 50 Гц	120 В / 60 Гц	SFB0RJM 107256 1
		220 В / 50 Гц	240 В / 60 Гц	SFBORNM 120114 1
		380 В / 50 Гц	440 В / 60 Гц	SFBORUM 120115 1
	Независимый расцепитель	Рабочие пределы: $0,7U_e < U < 1,2U_e$ Ручной сброс		
		110 В / 50 Гц	120 В / 60 Гц	SFB0AJ 120030 5
		220 В / 50 Гц	240 В / 60 Гц	SFB0AN 120031 5
		380 В / 50 Гц	440 В / 60 Гц	SFB0AU 120032 5

Ограничитель тока

		Кат. №	Артикул	Кол. в уп.
	Ограничитель тока	В сочетании с SFK Увеличивает отключающую способность до 50 кА/3-400 В Нет сертификатов UL, CSA		
			In = 32 А	SFVH03 120050 1

Введение

A

B

C

D

E

F



G

H





I

J/X

Оболочки

		Кат. №	Артикул	Кол. в уп.	
	Накладной монтаж	IP41-PG16	SFS04	120040	1
		Уплотн. набор IP55	SFS0K2	120046	1
		IP55-PG16	SFS05	120041	1
		IP41-M25	SFS04M	212558	1
		IP65-M25	SFS05M	212559	1
	Встроенный монтаж	IP41	SFE04	120042	1
		Уплотн. набор IP55	SFE0K2	120047	1
		IP55	SFE05	120043	1

Дополнительные принадлежности для оболочек

		Кат. №	Артикул	Кол. в уп.	
	Соединитель для нейтрального провода	Для всех типов оболочек	SFVN0	101369	1
	Запирающее устройство	До трех замков 6-8 мм	SFVCD	120054	1
	Аварийные кнопки IP55	Без фиксации	SFPS0	120051	1
		С фиксацией нажатием	SFPR0	120052	1
		С фиксацией ключом	SFPE0	120053	5
		Уплотнительный набор IP55 для SFS04	SFS04K1	245217	1
		Уплотнительный набор IP55 для SFE04	SFE04K1	216604	1
	Индикаторные лампы AC/DC	Зеленый 110/120 В	GPELGAJ	101375	1
		Зеленый 220/240 В	GPELGAN	101376	1
		Зеленый 380/440 В	GPELGAU	101377	1
		Зеленый 480/500 В	GPELGAX	101378	1
		Зеленый 600 В	GPELGAY	101379	1
		Красный 110/120 В	GPELRAJ	101380	1
		Красный 220/240 В	GPELRAU	101381	1
		Красный 380/440 В	GPELRAU	101382	1
		Красный 480/500 В	GPELRAX	101383	1
		Красный 600 В	GPELRAY	101384	1
		Бесцветный 110/120 В	GPELCAJ	101385	1
		Бесцветный 220/240 В	GPELCAN	101386	1
		Бесцветный 380/440 В	GPELCAU	101387	1
		Бесцветный 480/500 В	GPELCAU	101388	1
Бесцветный 600 В	GPELCAY	101389	1		

Продолжение на странице С.35.

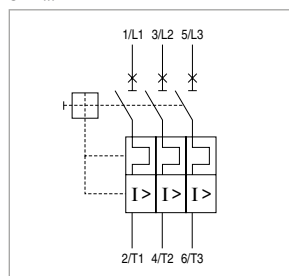
Дополнительные принадлежности для оболочек (продолжение)

				Кат. №	Артикул	Кол. в уп.
Трехфазный шинный блок	4 модуля	Ui 690 В / Ie 63 А	L = 207 мм	GPB104A	101392	2
	5 модуля	Ui 690 В / Ie 63 А	L = 261 мм	GPB105A	101393	2
	Пластиковая крышка для 3 неиспользуемых контактов			GPB1GA	101408	2
Блок подвода питания	Ie = 63 А Полностью изолирован			SFVB8	254537	5

Маркировка контактов

Автоматический выключатель защиты электродвигателя

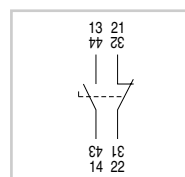
SFK...



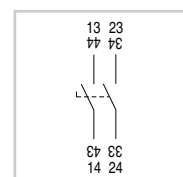
Вспомогательные блок-контакты

Установка сбоку

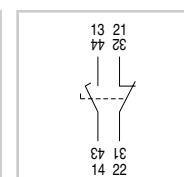
SFAL11N



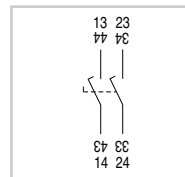
SFAL20N



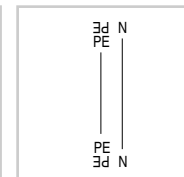
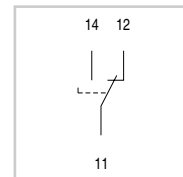
SFAL11D



SFAL20D

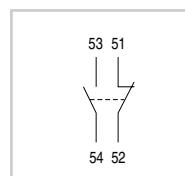


SFAL11S

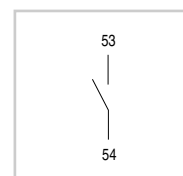


Внутренняя установка

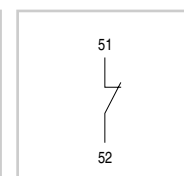
SFAI11



SFAK10



SFAK01



Введение

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J/X



Технические характеристики

Общие характеристики

Ном. тепловой ток (Ith) при 40 °С	25 А
Ном. напряжение изоляции (Ui)	690 В
Ном. рабочее напряжение (Ue) AC	690 В, 40/60 Гц
(см. схему применения)	DC 220 В, с/без заземления

Стандарты

IEC 947-2 IEC 947-4-1 VDE 0660

Сертификаты

UL CSA

Главная цепь

Категория применения	AC3, DC4
Пределы рабочей частоты	от 40 до 60 Гц
Время отключения	примерно 7 мс
Механический ресурс	10 ⁵ операций
Электрический ресурс (кат. AC3)	10 ⁵ операций
Макс. рабочий режим	40 операций в час
Суммарная мощность рассеивания при ном. тепловом токе в горячем состоянии	6 Вт

Характеристики срабатывания

Тепловое	
Симметричная перегрузка	Класс 10 (см. кривую 1 – отключения)
Асимметричная перегрузка (разрыв фазы)	В соотв. с IEC 947-4-1 (см. кривую 2 – отключения)
Температурная компенсация	-5 ... +40 °С
Магнитное	
	12 × Ie (Ie = макс. тепловая уставка)

Независимый расцепитель

Пределы рабочего напряжения	0,7-1,2 Ue
Потребление AC	2,2 ВА
DC	1 Вт

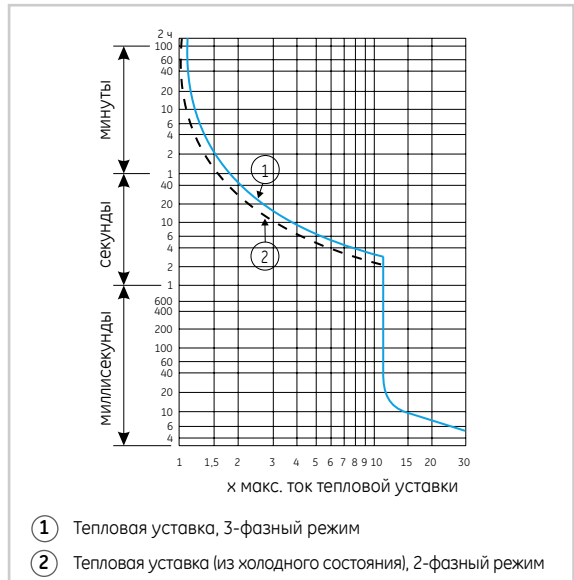
Расцепитель мин. напряжения

Пределы рабочего напряжения	0,85-1,1 Ue
Пределы напряжения срабатывания	0,75-0,35 Ue
Потребление мощности	2,2 ВА

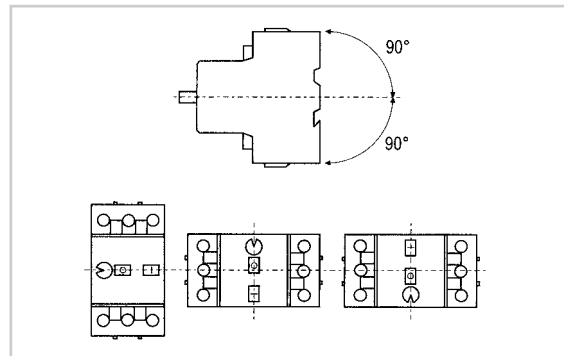
Подключение проводов

Жесткий провод	мин.	2 провода по 0,75 мм ²
	макс.	2 провода по 6 мм ²
Гибкий провод	мин.	2 провода по 0,75 мм ²
	макс.	2 провода по 4 мм ²

Кривые отключения



Варианты установки



Вспомогательные блок-контакты

	SFAL	SFAI – SFAK
Ном. напряжение изоляции (Ui) в соотв. с VDE 0110	500 В	500 В
Ном. тепловой ток (Ith)	6 А	6 А
AC-15	Ue 230 В 400 В 500 В Ie 3,5 А 2 А 1 А	230 В 400 В 500 В 2 А 1 А 0,5 А
DC-13	Ue 60 В 110 В 220 В Ie 1,5 А 1 А 0,5 А	60 В 110 В 220 В 0,7 А 0,55 А 0,25 А
Предохранитель gI	6 А	6 А
Подключение проводов		
Гибкий провод	мин. 2х0,75 мм ² макс. 2х2,5 мм ²	2х0,75 мм ² 2х2,5 мм ²
Тип клемм	M3,5; Pozidriv, винты с фланцем	

Электрическая схема

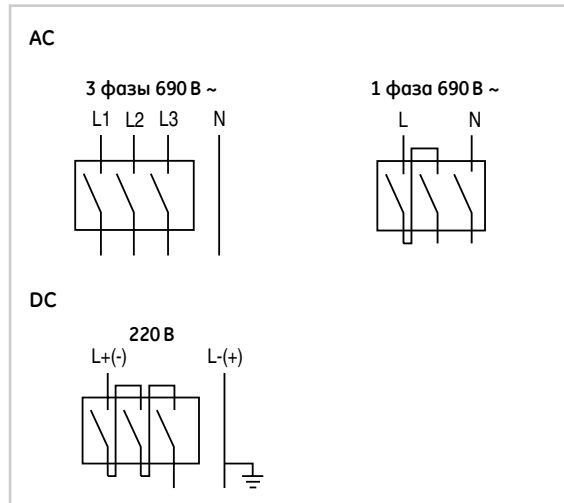
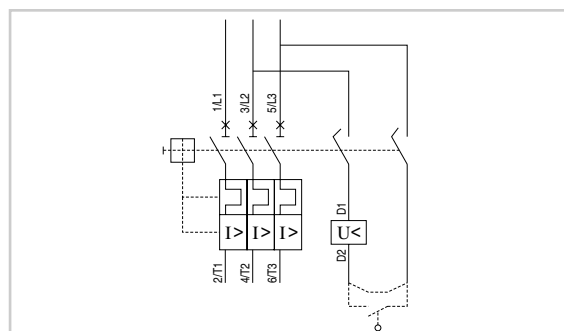


Схема применения



Отключающая способность I_{cu}/I_{cs} в соотв. с IEC 947-2

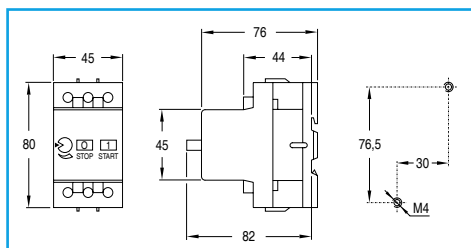
Тепловая уставка (А)	230 В AC / 220 В DC (1)				400 В AC				415 В AC				500 В AC				690 В AC			
	3ф двиг. АСЗ (кВт)	I _{cu} (кА)	I _{cs} (кА)	Предопр. (2) (А)	3ф двиг. АСЗ (кВт)	I _{cu} (кА)	I _{cs} (кА)	Предопр. (2) (А)	3ф двиг. АСЗ (кВт)	I _{cu} (кА)	I _{cs} (кА)	Предопр. (2) (А)	3ф двиг. АСЗ (кВт)	I _{cu} (кА)	I _{cs} (кА)	Предопр. (2) (А)	3ф двиг. АСЗ (кВт)	I _{cu} (кА)	I _{cs} (кА)	Предопр. (2) (А)
0,1-0,16	-	65	65	(3)	0,02	65	65	(3)	0,02	65	65	(3)	0,04	65	65	(3)	0,06	42	42	(3)
0,16-0,25	-	65	65	(3)	0,06	65	65	(3)	0,06	65	65	(3)	0,06	65	65	(3)	0,12	42	42	(3)
0,25-0,4	0,06	65	65	(3)	0,09	65	65	(3)	0,12	65	65	(3)	0,12	65	65	(3)	0,18	42	42	(3)
0,4-0,63	0,09	65	65	(3)	0,12	65	65	(3)	0,18	65	65	(3)	0,25	65	65	(3)	0,37	42	42	(3)
0,63-1	0,12	65	65	(3)	0,25	65	65	(3)	0,25	65	65	(3)	0,37	65	65	(3)	0,75	1	1	20
1-1,6	0,25	65	65	(3)	0,55	65	65	(3)	0,55	65	65	(3)	0,75	65	65	(3)	1,1	1	1	20
1,6-2,5	0,37	65	65	(3)	0,75	65	65	(3)	0,75	10	5	25	1,1	3	1,5	25	1,5	1	0,5	20
2,5-4	0,75	65	65	(3)	1,5	10 (4)	5 (4)	35	1,5	10	5	35	2,2	3	1,5	35	3	1	0,5	25
4-6,3	1,1	65	37,5(4)	(3)	2,2	10 (4)	5 (4)	50	2,2	10	5	50	3	3	1,5	50	4	1	0,5	35
6,3-10	2,2	10 (4)	5 (4)	80	4	4 (4)	2 (4)	80	4	4	2	80	5,5	3	1,5	50	7,5	1	0,5	35
10-16	4	6 (4)	3 (4)	80	7,5	4 (4)	2 (4)	80	7,5	3,5	1,75	80	9	3	1,5	63	11	1	0,5	35
16-20	5	6 (4)	3 (4)	80	9	4 (4)	2 (4)	80	9	2,5	1,25	80	11	1,5	0,75	63	15	1	0,5	50
20-25	5,5	6 (4)	3 (4)	80	11	4 (4)	2 (4)	80	12,5	2,5	1,25	80	15	1,5	0,75	63	22	1	0,5	50

I_{cu} = Предельная наибольшая отключающая способность
I_{cs} = Рабочая наибольшая отключающая способность

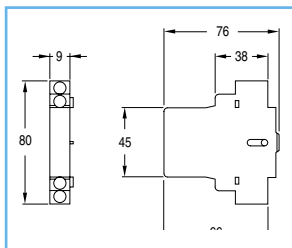
- (1) При 220 В, t = 15 мс
- (2) Макс. номинал предохранителей в случае, когда ожидаемый ток КЗ выше, чем отключающая способность устройства. Тип D, медленный или тип NH gG/gL
- (3) Не требуются предохранители
- (4) Отключающая способность 50 кА при использовании с ограничителем тока

Габаритные чертежи

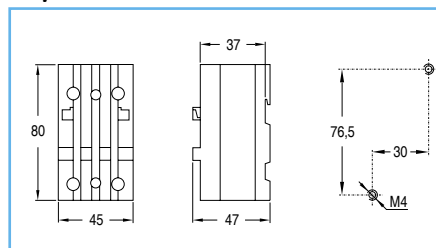
Автоматический выключатель защиты электродвигателя



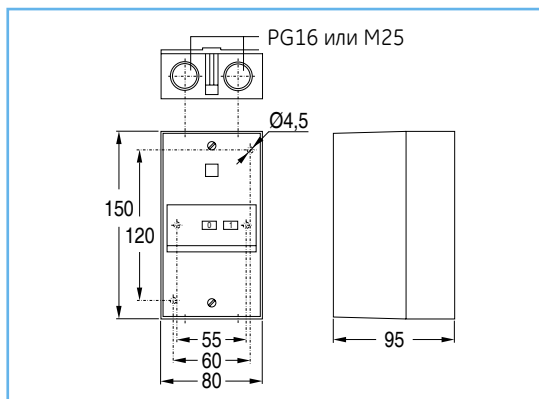
Вспомогательные блок-контакты



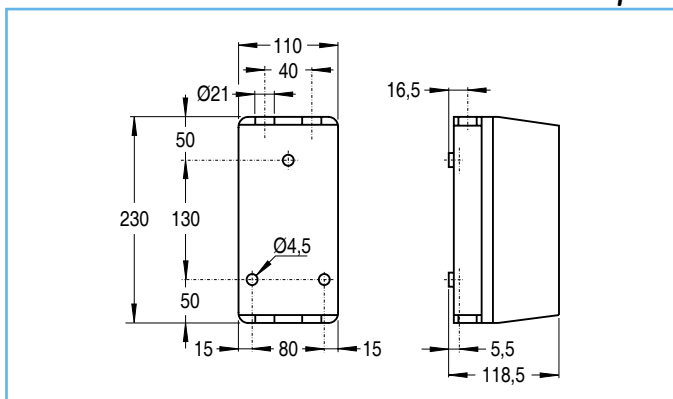
Ограничитель тока



Оболочки: накладной монтаж



Оболочка для использования с контактором



Оболочки: встроенный монтаж

