

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей

Электрические характеристики

Защита двигателя		Tmax T2				Tmax T3	
		N	S	H	L	N	S
Номинальный ток выключателя, Iu	[А]	160				250	
Номинальный рабочий ток, In	[А]	1...100				100...200	
Полюсы	[к-во]	3				3	
Номинальное рабочее напряжение, Ue (перем. ток) 50-60 Гц	[В]	690				690	
Номинальное импульсное напряжение, Uimp	[кВ]	8				8	
Номинальное напряжение изоляции, Ui	[В]	800				800	
Испытательное напряжение при промышленной частоте в течение 1 минуты	[В]	3000				3000	
Номинальная предельная отключающая способность при КЗ, Icu							
(перем. ток) 50-60 Гц 220/230 В	[кА]	65	85	100	120	50	85
(перем. ток) 50-60 Гц 380/415 В	[кА]	36	50	70	85	36	50
(перем. ток) 50-60 Гц 440 В	[кА]	30	45	55	75	25	40
(перем. ток) 50-60 Гц 500 В	[кА]	25	30	36	50	20	30
(перем. ток) 50-60 Гц 690 В	[кА]	6	7	8	10	5	8
Номинальная рабочая отключающая способность при КЗ, Ics							
(перем. ток) 50-60 Гц 220/230 В	[%Icu]	100%	100%	100%	100%	75%	50%
(перем. ток) 50-60 Гц 380/415 В	[%Icu]	100%	100%	100%	75% (70 кА)	75%	50% (27 кА)
(перем. ток) 50-60 Гц 440 В	[%Icu]	100%	100%	100%	75%	75%	50%
(перем. ток) 50-60 Гц 500 В	[%Icu]	100%	100%	100%	75%	75%	50%
(перем. ток) 50-60 Гц 690 В	[%Icu]	100%	100%	100%	75%	75%	50%
Номинальная включающая способность на КЗ, Icm							
(перем. ток) 50-60 Гц 220/230 В	[кА]	143	187	220	264	105	187
(перем. ток) 50-60 Гц 380/415 В	[кА]	75,6	105	154	187	75,6	105
(перем. ток) 50-60 Гц 440 В	[кА]	63	94,5	121	165	52,5	84
(перем. ток) 50-60 Гц 500 В	[кА]	52,5	63	75,6	105	40	63
(перем. ток) 50-60 Гц 690 В	[кА]	9,2	11,9	13,6	17	7,7	13,6
Время размыкания (415 В)	[мс]	3				7	
Категория применения (IEC 60947-2)		A				A	
Функция разъединителя		■				■	
Стандарт		IEC 60947-2				IEC 60947-2	
Защита от короткого замыкания							
Только магнитный расцепитель защиты	MA	■ (MF до In 12,5 А)				■	
Электронный расцепитель защиты	PR221DS-I PR231/P-I	■				-	
Комплексная защита (IEC 60947-4-1)							
Электронный расцепитель защиты	PR222MP PR221MP	-				-	
Взаимозаменяемость							
Исполнения		F-P				F-P	
Выводы	стационарный	F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R				F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R	
	втычной	F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R				F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R	
	выкатной	-				-	
Крепление на DIN-рейке		DIN EN 50022				DIN EN 50022	
Механическая износостойкость	[Кол-во циклов]	25000				25000	
	[Кол-во циклов в час]	240				240	
Электрическая износостойкость при 415 В (перем. ток)	[Кол-во циклов]	8000				8000	
	[Кол-во циклов в час]	120				120	
Размеры в стационарном исполнении	Ш [мм]	90				105	
	Г [мм]	70				70	
	В [мм]	130				150	
Масса	стационарный [кг]	1,1				1,5	
	втычной [кг]	-				-	
	выкатной [кг]	1,5				2,7	

ОБОЗНАЧЕНИЯ ВЫВОДОВ

F = передний

EF = передний удлиненный

ES = передний удлиненный расширенный

FC Cu = передний для медного кабеля

R = задний ориентируемый

FC CuAl = передний для медного/алюминиевого кабеля

MC = для нескольких кабелей

HR = задний плоский горизонтальный

VR = задний плоский вертикальный

HR/VR = задний плоский ориентируемый

(1) 75% для T5 630

(2) 50% для T5 630

(3) Icw = 5 кА

(4) Icw = 10 кА

(5) Icw = 20 кА (исполнения S, H, L) - 15 кА (исполнение V)

Примечание: максимальное значение уставки для втычных выключателей T2 и T3 и выкатных выключателей T5 630 при 40 °C снижается на 10%.

Tmax T4					Tmax T5					Tmax T6				Tmax T7			
250, 320					400, 630					630, 800				800/1000/1250/1600			
10...320					320, 400, 630					630, 800				-			
3					3					3				3			
690					690					690				690			
8					8					8				8			
1000					1000					1000				1000			
3500					3500					3500				3500			
N	S	H	L	V	N	S	H	L	V	N	S	H	L	S	H	L	V
70	85	100	200	200	70	85	100	200	200	70	85	100	200	85	100	200	200
36	50	70	120	200	36	50	70	120	200	36	50	70	100	50	70	120	150
30	40	65	100	180	30	40	65	100	180	30	45	50	80	50	65	100	130
25	30	50	85	150	25	30	50	85	150	25	35	50	65	40	50	85	100
20	25	40	70	80	20	25	40	70	80	20	22	25	30	30	42	50	60
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100% ⁽¹⁾	100% ⁽²⁾	100%	100%	100%	75%	100%	100%	75%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100% ⁽¹⁾	100% ⁽²⁾	75%	75%	75%	75%	100%	75%	75%	75%
154	187	220	440	660	154	187	220	440	660	154	187	220	440	187	220	440	440
75,6	105	154	264	440	75,6	105	154	264	440	75,6	105	154	220	105	154	264	330
63	84	143	220	396	63	84	143	220	396	63	94,5	105	176	105	143	220	286
52,5	63	105	187	330	52,5	63	105	187	330	52,5	73,5	105	143	84	105	187	220
40	52,5	84	154	176	40	52,5	84	154	176	40	46	52,5	63	63	88,2	105	132
														15	10	8	8
A					B (400 A) ⁽³⁾ - A (630 A)					B ⁽⁴⁾				B ⁽⁵⁾			
■					■					■				■			
IEC 60947-2/IEC 60947-4					IEC 60947-2/IEC 60947-4					IEC 60947-2/IEC 60947-4				IEC 60947-2			
■					-					-				-			
■					■					■				-			
-					-					-				■			
■					■					■				-			
-					-					-				-			
■					■					■				■			
F-P-W					F-P-W					F-W				F-W			
F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R-MC-HR-VR					F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R-HR-VR					F-FC CuAl-EF-ES-R-RC				F-EF-ES-FC CuAl-HR/VR			
EF-ES-R-FC Cu-FC CuAl-HR-VR					EF-ES-R-FC Cu-FC CuAl-HR-VR					-				-			
EF-ES-FC Cu-FC CuAl					EF-ES-FC Cu-FC CuAl					EF-HR- VR				EF-HR/VR-ES-RS			
-					-					-				-			
20000					20000					20000				10000			
240					120					120				60			
8000					7000					5000				2000 (исполнения S, H, L) / 3000 (исполнение V)			
120					60					60				60			
105					140					210				210			
103,5					103,5					103,5				154 (ручн.) / 178 (эл/привод)			
205					205					268				268			
2,35					3,25					9,5/12				9,7/12,5 (ручн.) - 11/14 (эл/привод)			
3,6					5,15					-				-			
3,85					5,4					12,1/15,1				29,7/39,6 (ручн.) - 32/42,6 (эл/привод)			

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей

Общие характеристики

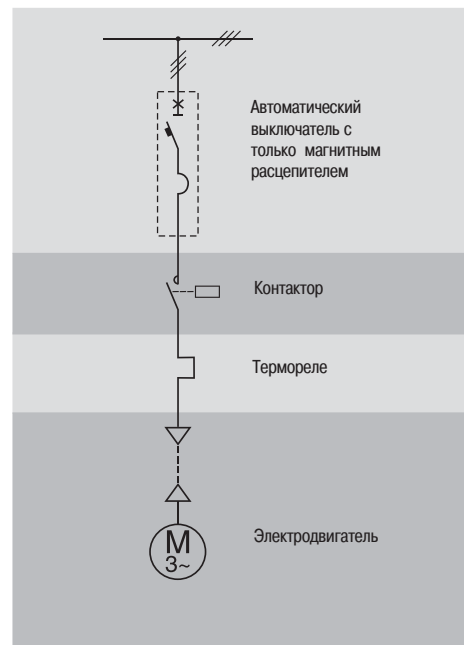
Для правильной работы трехфазных асинхронных электродвигателей необходимо знать параметры их пуска, коммутации и защиты. ABB SACE предлагает два различных решения для такого применения:

- **традиционная система**, которая предусматривает автоматический выключатель для защиты от КЗ, тепловое реле для защиты от перегрузки и обрыва или перекоса фаз, и контактор для коммутирования электродвигателя;
- **система комплексной защиты**, которая, благодаря расцепителю защиты PR222MP, обеспечивает защиту от КЗ, перегрузки, обрыва или перекоса фаз и заклинивания ротора.

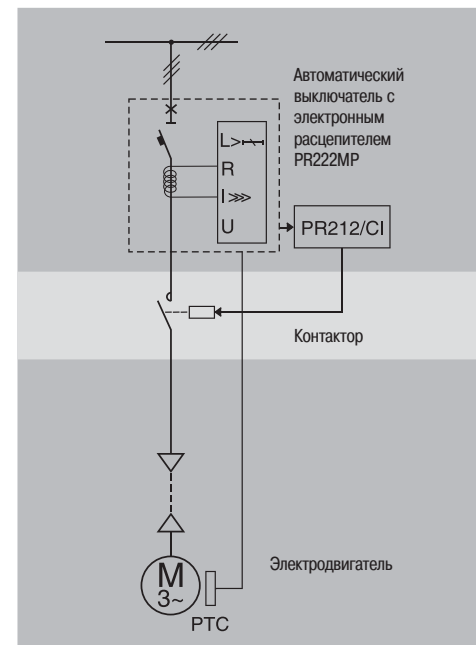
Все эти системы должны учитывать особенности процесса пуска электродвигателя.

В частности, при выборе этих устройств должны быть учтены следующие факторы:

- мощность электродвигателя
- схема подключения и тип пуска
- тип электродвигателя: с короткозамкнутым или фазным ротором
- ток короткого замыкания в точке сети, где установлен электродвигатель.



Защита от короткого замыкания



Комплексная защита