

СИЛОВЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ СЕРИИ Tmax и Emax

Новый Emax. Эволюция продолжается.

Новые воздушные автоматические выключатели Emax - результат постоянной работы АББ по поиску новых решений, а также технологии, разрабатываемой на протяжении многих лет. Это новая серия автоматических выключателей, конструкция которых отвечает всем эксплуатационным требованиям. Инновации в новой продукции Emax действительно уникальны со всех точек зрения: полностью модернизированные расцепители, оснащенные электроникой последнего поколения, с улучшенными техническими характеристиками при сохранении прежних размеров, и новыми возможностями применения для удовлетворения современных потребностей рынка. Новые электронные устройства открывают окно в мир передовых решений с возможностями подключения, ранее не предлагавшимися на рынке. Откройте огромные возможности продукции Emax от АББ. Эволюция продолжается с 1942 года.

Продолжая традиции АББ, новая серия автоматических выключателей Emax предлагает самый высокий уровень исполнения в своей категории. Ряд автоматических выключателей Emax предлагает Вам огромные преимущества: благодаря улучшенным эксплуатационным характеристикам Вы можете использовать выключатели меньших габаритов, значительно экономя средства и пространство внутри распределительного щита. Теперь диапазон номинальных токов для Emax E1 увеличен до 1600А, в то время как новая версия V автоматического выключателя Emax E3 предлагает наивысший уровень исполнения.

Постоянно следя за быстро меняющимися требованиями рынка, АББ создала ряд специальных продуктов для новых электроустановок и модернизации старых.



Автоматические выключатели Tmax

		Tmax T1 1P		Tmax T1		Tmax T2				Tmax T3		
Номинальный ток выключателя, I _n	[А]	160		160		160				250		
Количество полюсов	шт.	1		3/4		3/4				3/4		
Номинальное рабочее напряжение, U _e (перем. ток) 50-60 Гц (пост. ток)	[В]	240		690		690				690		
	[В]	125		500		500				500		
Номинальное допустимое импульсное напряжение, U _{imp}	[кВ]	8		8		8				8		
Номинальное напряжение изоляции, U _i	[В]	500		800		800				800		
Тестовое напряжение промышленной частоты в течение 1 мин	[В]	3000		3000		3000				3000		
Номинальная предельная отключающая способность, I _{cu}			B	B	C	N	N	S	H	L	N	S
		[кА]	25(*)	25	40	50	65	85	100	120	50	85
50-60 Гц 220/230 В	[кА]	-	16	25	36	36	50	70	85	36	50	
50-60 Гц 380/415 В	[кА]	-	10	15	22	30	45	55	75	25	40	
50-60 Гц 440 В	[кА]	-	8	10	15	25	30	36	50	20	30	
50-60 Гц 500 В	[кА]	-	3	4	6	6	7	8	10	5	8	
(пост. ток) 250 В - 2 полюса последовательно	[кА]	25 (при 125 В)	16	25	36	36	50	70	85	36	50	
(пост. ток) 250 В - 3 полюса последовательно	[кА]	-	20	30	40	40	55	85	100	40	55	
(пост. ток) 500 В - 2 полюса последовательно	[кА]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(пост. ток) 500 В - 3 полюса последовательно	[кА]	-	16	25	36	36	50	70	85	36	50	
(пост. ток) 750 В - 3 полюса последовательно	[кА]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Номинальная рабочая отключающая способность, I _{cs}												
		[%I _{cu}]	75%	100%	75%	75%	100%	100%	100%	100%	75%	50%
50-60 Гц 220/230 В	[%I _{cu}]	-	100%	100%	75%	100%	100%	100%	75% (70 кА)	75%	50% (27кА)	
50-60 Гц 380/415 В	[%I _{cu}]	-	100%	75%	50%	100%	100%	100%	75%	75%	50%	
50-60 Гц 440 В	[%I _{cu}]	-	100%	75%	50%	100%	100%	100%	75%	75%	50%	
50-60 Гц 500 В	[%I _{cu}]	-	100%	75%	50%	100%	100%	100%	75%	75%	50%	
50-60 Гц 690 В	[%I _{cu}]	-	100%	75%	50%	100%	100%	100%	75%	75%	50%	
Номинальная включающая способность (на КЗ), I _{cm}												
		[кА]	52.5	52.5	84	105	143	187	220	264	105	187
50-60 Гц 220/230 В	[кА]	-	32	52.5	75.6	75.6	105	154	187	75.6	105	
50-60 Гц 380/415 В	[кА]	-	17	30	46.2	63	94.5	121	165	52.5	84	
50-60 Гц 440 В	[кА]	-	13.6	17	30	52.5	63	75.6	105	40	63	
50-60 Гц 500 В	[кА]	-	4.3	5.9	9.2	9.2	11.9	13.6	17	7.7	13.6	
50-60 Гц 690 В	[кА]	-	7	6	5	3	3	3	3	7	6	
Время отключения (415 В)	[мс]											
Категория применения (EN 60947-2)		A	A			A				A		
Соответствие стандарту		IEC 60947-2	IEC 60947-2			IEC 60947-2				IEC 60947-2		
Функция разъединителя		■	■			■				■		
Расцепители: термомангнитный												
Тепловой (фикс.), Электромагн. (фикс.)	TMF	■	-			-				-		
Тепловой (рег.), Электромагн. (фикс.)	TMD	-	■			■				■		
Тепловой (рег.), Электромагн. (рег.) (5...10 x I _n)	TMA	-	-			-				-		
Тепловой (рег.), Электромагн. (фикс.) (3xI _n)	TMG	-	-			■				■		
Тепловой (рег.), Электромагн. (рег.) (2.5...5xI _n)	TMG	-	-			-				-		
Электронный	PR221DS	-	-			■				-		
	PR222DS	-	-			-				-		
	PR223DS	-	-			-				-		
	PR231/P	-	-			-				-		
	PR232/P	-	-			-				-		
	PR331/P	-	-			-				-		
	PR332/P	-	-			-				-		
Взаимозаменяемость	-	-	-			-				-		
Исполнения		F	F			F-P				F-P		
Выводы стационарное исп.		FC Cu	FC Cu-EF-FC CuAl -HR			F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R				F-FC Cu-FC Cu Al-EF-ES-R		
	втычное исп.	-	-			F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R				F-FC Cu-FC Cu Al-EF-ES-R		
выкатное исп.		-	-			-				-		
Крепление на DIN-рейке		-	DIN EN 50022			DIN EN 50022				DIN EN 50022		
Механическая износостойкость	[Кол-во циклов]	25000	25000			25000				25000		
	[Кол-во циклов в час]	240	240			240				240		
Электрическая износостойкость при 415 В	[Кол-во циклов]	8000	8000			8000				8000		
	[Кол-во циклов в час]	120	120			120				120		
Габаритные размеры, выключатель стационарного исполнения	Ш [мм]	25.4 (1 полюс)	76			90				105		
	4 полюса Ш [мм]	-	102			120				140		
	Г [мм]	70	70			70				70		
	В [мм]	130	130			130				150		
Масса	стационарное исп.	3/4 полюса	[кг] 0.4 (1 полюс)			0.9/1.2				1.1/1.5		
	втычное исп.	3/4 полюса	[кг] -			-				1.5/1.9		
	выкатное исп.	3/4 полюса	[кг] -			-				-		

Обозначения выводов:
 F - передний
 EF - передний удлиненный
 ES - передний удлиненный расширенный
 FC Cu - передний для медного кабеля
 FC CuAl - передний для медного или алюминиевого кабеля

R - задний ориентируемый
 HR - задний горизонтальный
 VR - задний вертикальный
 HR/VR - задний ориентируемый, плоский
 MC - для нескольких кабелей

F - выключатели стационарного исполнения
 P - выключатели втычного исполнения
 W - выключатели выкатного исполнения

(*) отключающая способность для номинальных токов I_n = 16 А и I_n = 20 А равна 16 кА

Tmax T4					Tmax T5					Tmax T6				Tmax T7			
250/320					400/630					630/800/1000				800/1000/1250/1600			
3/4					3/4					3/4				3/4			
690					690					690				690			
750					750					750				-			
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 (6)
70	85	100	200	300	70	85	100	200	300	70	85	100	200	85	100	200	200
36	50	70	120	200	36	50	70	120	200	36	50	70	100	50	70	100	120
30	40	65	100	180	30	40	65	100	180	30	45	50	80	40	50	85	100
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	5	30	30	42	50	80
36	50	70	100	150	36	50	70	100	150	36	50	70	100	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	36	50	70	100	25	36	50	70	100	20	35	50	65	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	25	36	50	70	16	25	36	50	70	16	20	36	50	-	-	-	-
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%(1)	100%(2)	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	48.4	55	66	63	88.2	105	132
5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	10	9	8	7	15	10	8	8
A					B (400 A)(3) - A (630 A)					B (630 - 800 A)(5) - A (1000 A)				B (7)			
IEC 60947-2					IEC 60947-2					IEC 60947-2				IEC 60947-2			
■					■					■				■			
-					-					-				-			
■ (до 50 A)					-					-				-			
■					■					■				-			
-					-					-				-			
■					■					■				-			
■					■					■				-			
■					■					■				-			
-					-					-				■			
-					-					-				■			
-					-					-				■			
■					■					■				■			
F-P-W					F-P-W					F-W (4)				F-W			
F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R-MC					F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R-RC					F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R				F-EF-ES-FC CuAl-HR/VR			
EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl					EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl					-				-			
EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl					EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl					EF-HR-VR				F-HR-VR			
-					-					-				-			
20000					20000					20000				10000			
240					120					120				60			
8000 (250 A) - 6000 (320 A)					7000 (400 A) - 5000 (630 A)					7000 (630 A) - 5000 (800 A) - 4000 (1000A)				7000 (800/1000/1250A) - 5000 (1600A)			
120					60					60				60			
105					140					210				210			
140					184					280				280			
103.5					103.5					103.5				154 (ручн.)/178 (автоматизир.)			
205					205					268				268			
2.35/3.05					3.25/4.15					9.5/12				9.7/12.5 (ручн.) - 11/14 (автоматизир.)			
3.6/4.65					5.15/6.65					-				-			
3.85/4.9					5.4/6.9					12.1/15.1				29.7/39.6 (ручн.) - 32/42 (автоматизир.)			

(1) - 75% для T5 630

(2) - 50% для T5 630

(3) - I_{cs} = 5 кА

(4) - T6 на 1000 А не имеет выкатного исполнения

(5) - I_{cs} = 7,6 кА (630 А) - 10 кА (800 А)

(6) - Только для T7 800/1000/1250 А

(7) - I_{cs} = 22 кА (S, H, L исполнения) - 15 кА (V исполнение)**Примечание.** Для выключателей T2 и T3 втычного исполнения максимальное значение уставки при 40 °C снижается на 10%.

Автоматические выключатели Emax

Общие характеристики		
Напряжения		
Номинальное рабочее напряжение U_e	[В]	690 ~
Номинальное напряжение изоляции U_i	[В]	1000
Номинальное допустимое импульсное напряжение U_{imp}	[кВ]	12
Рабочая температура	[°C]	-25...+70
Температура хранения	[°C]	-40...+70
Частота f	[Гц]	50 - 60
Количество полюсов		3-4
Исполнение		Стационарный - Выкатной

Уровень исполнения		X1			E1		E2			
		B	N	L	B	N	B	N	S	L
Токи										
Номинальный ток выключателя (при 40°C)	I_n [A]	630	630	630	800	800	1600	1000	800	1250
	[A]	800	800	800	1000	1000	2000	1250	1000	1600
	[A]	1000	1000	1000	1250	1250	1600	1250		
	[A]	1250	1250	1250	1600	1600	2000	1600		
	[A]	1600	1600				2000	1600		
Уровень защиты нейтрали в 4-полюсном выключателе	[% I_n]	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании I_{cs}										
220/230/380/400/415 В ~	[кА]	42	65	150	42	50	42	65	85	130
440 В ~	[кА]	42	65	130	42	50	42	65	85	110
500/525 В ~	[кА]	42	55	100	42	50	42	55	65	85
660/690 В ~	[кА]	42	55	60	42	50	42	55	65	85
Номинальная рабочая отключающая способность при коротком замыкании I_{cs}										
220/230/380/400/415 В ~	[кА]	42	50	150	42	50	42	65	85	130
440 В ~	[кА]	42	50	130	42	50	42	65	85	110
500/525 В ~	[кА]	42	42	100	42	50	42	55	65	65
660/690 В ~	[кА]	42	42	45	42	50	42	55	65	65
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток I_{cw} (1 сек)	[кА]	42	42	15	42	50	42	55	65	10
	(3 сек) [кА]				36	36	42	42	42	-
Номинальная наибольшая включающая способность на короткое замыкание (пиковое значение) I_{cm}										
220/230/380/400/415 В ~	[кА]	88.2	143	330	88.2	105	88.2	143	187	286
440 В ~	[кА]	88.2	143	286	88.2	105	88.2	143	187	242
500/525 В -	[кА]	88.2	121	220	75.6	75.6	84	121	143	187
660/690 В -	[кА]	88.2	121	132	75.6	75.6	84	121	143	187
Категория применения (Согласно CEI EN 60947-2)		B	B	A	B	B	B	B	B	A
Пригодность к разьединению (Согласно CEI EN 60947-2)		■	■	■	■	■	■	■	■	■
Защита от сверхтоков										
Микропроцессорные расцепители для применения на переменном токе		■	■	■	■	■	■	■	■	■
Время срабатывания										
Время замыкания (макс.)	[мс]	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Время размыкания для I_{cs} (макс.)(1)	[мс]	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Время размыкания для $I > I_{cs}$ (макс.)	[мс]	30	30	12	30	30	30	30	30	12
Габаритные размеры										
Стационарный: В = 418 мм, Г = 302 мм, Ш (3/4 полюсный)	[мм]		210/280 (3)		296/386		296/386			
Выкатной: В = 461 мм, Г = 396,5 мм, Ш (3/4 полюсный)	[мм]		284/354 (4)		324/414		324/414			
Масса (выключатель с расцепителями и трансформаторами тока, не включая аксессуары)										
Стационарный 3/4 полюсный	[кг]		11/14		45/54	45/54	50/61	50/61	50/61	52/63
Выкатной 3/4 полюсный (включая корзину)	[кг]		32/42.6		70/82	70/82	78/93	78/93	78/93	80/95

(1) без преднамеренной задержки; (2) 100 кА при напряжении 600 В

(3) для X1: В = 268 мм; Г = 181 мм

(4) для X1: В = 343 мм; Г = 254 мм

Номинальный ток выключателя (при 40-С) I_n	[A]	X1			E1 B-N		E2 B-N-S			E2L			
		800	1250	1600	800	1000-1250	1600	800	1000-1250	1600	2000	1250	1600
Механическая износостойкость													
при регулярном обслуживании	[Кол-во циклов x 1000]	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	20	20
Частота включений	[Циклов в час]	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Электрическая износостойкость	(440 В ~) [Кол-во циклов x 1000]	10	10	3	10	10	10	15	15	12	10	4	3
	(690 В ~) [Кол-во циклов x 1000]	10	8	1	10	8	8	15	15	10	8	3	2
Частота включений	[Циклов в час]	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	20	20

E3					E4			E6	
N	S	H	V	L	S	H	V	H	y
2500	1000	800	800	2000	4000	3200	3200	4000	3200
3200	1250	1000	1250	2500		4000	4000	5000	4000
	1600	1250	1600					6300	5000
	2000	1600	2000						6300
	2500	2000	2500						
	3200	2500	3200						
		3200							
100	100	100	100	100	50	50	50	50	50
65	75	100	130	130	75	100	150	100	150
65	75	100	130	110	75	100	150	100	150
65	75	100	100	85	75	100	130	100	130
65	75	85 (2)	100	85	75	85 (2)	100	100	100
65	75	85	100	130	75	100	125	100	125
65	75	85	100	110	75	100	125	100	125
65	75	85	85	65	75	100	100	100	100
65	75	85	85	65	75	85	100	100	100
65	75	75	85	15	75	100	100	100	100
65	65	65	65	-	75	75	75	85	85
143	165	220	286	286	165	220	330	220	330
143	165	220	286	242	165	220	330	220	330
143	165	187	220	187	165	220	286	220	286
143	165	187	220	187	165	187	220	220	220
B	B	B	B	A	B	B	B	B	B
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
30	30	30	30	12	30	30	30	30	30
		404/530				566/656		782/908	
		432/558				594/684		810/936	
66/80	66/80	66/80	66/80	72/83	97/117	97/117	97/117	140/160	140/160
104/125	104/125	104/125	104/125	110/127	147/165	147/165	147/165	210/240	210/240

E3N-S-H-V						E3L		E4S-H-V		E6H-V			
800	1000-1250	1600	2000	2500	3200	2000	2500	3200	4000	3200	4000	5000	6300
20	20	20	20	20	20	15	15	15	15	12	12	12	12
60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
12	12	10	9	8	6	2	1.8	7	5	5	4	3	2
12	12	10	9	7	5	1.5	1.3	7	4	5	4	2	1.5
20	20	20	20	20	20	20	20	10	10	10	10	10	10