



Прекъсвачи за ниско напрежение
Прекъсвачи с лят корпус
и въздушни прекъсвачи

Прекъсвачи за ниско напрежение.



ABB SACE е синоним на качество и иновации в областта на продукти НН, като предлага продукти, които се интегрират лесно, адаптират се към различните изисквания за инсталиране и обслужване. По този начин се удовлетворяват изискванията, както на малките, така и на големите индустриални и търговски потребители.

ABB SACE предоставя набор от качествени и надеждни автоматични прекъсвачи, които гарантират високо качество на работа при всякакви условия, безопасност по време на употреба на продуктите и лесна замяна на дефектирани части, при нужда.

Серията въздушни автоматични прекъсвачи Emax, е обогатена с новия X1 габаритен размер, като по този начин се задоволяват всички нужди от 630A до 6300A. X1 на Emax се предлага, като най-добро решение за приложения, в които размерите са важен и определящ фактор при избора на автоматичен прекъсвач, без да има необходимост да се влошават техническите характеристики: номинален ток до 1600 A, високи стойности на I_{scw} за селективните прекъсвачи и I_{cu} до 150 kA при 415 VAC за токоограничаващите версии.





Фамилията автоматични прекъсвачи в лят корпус Tmax се състои от 8 габаритни размера (T1-T8), които покриват номинални токове от 1.6 до 3200 А. Оптималното допълване на размерите, високите технически характеристики на прекъсвачите с намален размер, стандартизираният набор от аксесоари, който определено улеснява избора на апаратура ... всичко това е възможно сега, благодарение на осемте размера на автоматичните прекъсвачи в лят корпус - серия Tmax.

Благодарение на новия Tmax T8, семейството на прекъсвачите SACE Tmax е напълно завършено, като по този начин се задоволяват всички изисквания по отношение на инсталиране и защита - дори най-специфичните.

В съответствие с поетите от АBB ангажименти и отгеляното внимание към околната среда, АBB SACE винаги е полагала грижи, насочени към устойчивото развитие и опазването на околната среда.

Всички фабрики на компанията притежават сертификати ISO 9001 за контрол на качеството, като повечето от тях притежават и сертификати ISO 14001 за системи по управление на околната среда. Производствените заводи на АBB SACE са сертифицирани също така за интегрирано управление на техните системи за качество, защита на околната среда и безопасност на труда в съответствие с ISO9001-2000, ISO 14001-96 и OHSAS 18001 стандарти. От гледна точка на безопасността, АBB SACE се явява гарант за съответствие с международните стандарти за електротехническа безопасност. Нашите продукти са преминали през най-тежките изпитания за съответствие със стандартите, както и необходимите типови изпитания в лабораториите на АBB, които са акредитирани от най-утвърдените национални и международни организации (SINAL, LOVAG/ACAЕ, SEMCO, UL, и CSA).

Етика и социална отговорност

Международния стандарт SA8000 (социална отговорност 8000) или система за социална отговорност е най-разпространения и разпознаваем на международно ниво стандарт. Сертифицирането по тази система, гарантира че компанията е социално отговорна и особено отгадена на спазване на работната етика и условия на труд.

Основавайки се на т.нар. "изисквания за социална отговорност", стандартът SA8000 потвърждава етиката на цялостния производствен цикъл на компанията по отношение на: детски труд, липса на принудителен труд, опазване здравето и безопасността на персонала, свобода на самоопределяне и колективно договаряне, липса на дискриминация, компенсация на допълнително извършения труд, взаимовръзка с доставчиците и интегриране в обществото, където компанията провежда своята дейност.

През 2004, АBB SACE S.p.A. започна въвеждането на система за управление на социалната отговорност според стандарта SA8000, в своите фабрики във Фрозиноне и Патрика, които вече притежаваха интегрирани системи за управление на качеството, околната среда и безопасността, според стандарти ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001.

Тази инициатива съвпадна с по-общата кампания на звеното по устойчиво развитие в структурата на концерн АBB, посветена на въвеждането и постигането на целите за устойчиво развитие на концерн по целия свят.

По време на процеса по въвеждане на системата, целия персонал в двете фабрики, взе участие в последователност от срещи за обмяна на идеи и обучение. Доставчиците също взеха участие, следвайки покана за обявяване и приемане на принципите, утвърдени в стандарта SA8000 и в политиката на АBB SACE за социална отговорност.

АBB е на водеща позиция в предлагането на по-добро обслужване.

Tmax прекъсвачи с лят корпус за електроразпределение

Общи параметри

Напрежения		
Номинално напрежение, Ue	[V]	690*
Номинално импулсно напрежение, Uimp	[kV]	8-12***
Номинално изолационно напрежение, Ui	[V]	800...1000**
Изпитвателно напрежение при промишлена честота за 1 min.	[V]	3000...3500
Брой полюси		3-4



Тип на прекъсвач		Tmax T1 1p	Tmax T1				Tmax T2					
Корпус		160	160				160					
Макс. изключвателна способност при к.с., Icu		B	B	C	N	B	C	N	S	H	L	
(AC) 50-60 Hz 220/230 V	[kA]	25 ⁽¹⁾	25	40	50	25	40	65	85	100	120	
(AC) 50-60 Hz 380/400/415 V	[kA]	–	16	25	36	16	25	36	50	70	85	
(AC) 50-60 Hz 440 V	[kA]	–	10	15	22	10	15	30	45	55	75	
(AC) 50-60 Hz 500 V	[kA]	–	8	10	15	8	10	25	30	36	50	
(AC) 50-60 Hz 690 V	[kA]	–	3	4	6	3	4	6	7	8	10	
(DC) 250 V-2 полюса свързани посл	[kA]	25 (при 125 V)	16	25	36	16	25	36	50	70	85	
(DC) 250 V-3 полюса свързани посл	[kA]	–	20	30	40	20	30	40	55	85	100	
(DC) 500 V-2 полюса свързани посл	[kA]	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
(DC) 500 V-3 полюса свързани посл	[kA]	–	16	25	36	16	25	36	50	70	85	
(DC) 750 V-3 полюса свързани посл	[kA]	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
Работна изключвателна способност при к.с., Ics (415 V)	[%Icu]	75%	100%	75%	75%	100%	100%	100%	100%	100%	75% ⁽³⁾	
Номинална включвателна способност при к.с. (415 V)	[kA]	52.5 (при 220/230 V)	32	52.5	75.6	32	52.5	75.6	105	154	187	
Време за изключване (415 V)	[ms]	7	7	6	5	3	3	3	3	3	3	
Устойчивост на ток на късо съединение за 1 s, Icw	[kA]											
Категория (IEC 60947-2, EN 60947-2)		A	A				A					
Изолационно разделяне		•	•				•					
Стандарти IEC 60947-2, EN 60947-2		•	•				•					
Защитни блокове:												
термомагнитен MT3 и MTO	T фиксирана, M фиксирана (10xIn) TMF	•	–				–					
	T настр., M фиксирана (10xIn) TMD	–	•				•					
	T настр., M настр. (5...10xIn) TMA	–	–				–					
	T настр., M фиксирана (3xIn) TMG	–	–				•					
	T настр., M настр. (2.5...5xIn) TMG	–	–				–					
само магнитен MTO	M настр. (6...12xIn) MA	–	–				• (MF go In 12.5 A)					
	PR221DS (I-LS/I)	–	–				•					
електронен	PR221MP/PR221GP	–	–				•					
	PR222DS/P (LSI-LSIG)	–	–				–					
	PR222 MP	–	–				–					
	PR223DS/P	–	–				–					
	PR223EF	–	–				–					
	PR231/P (I-LS/I)	–	–				–					
	PR232/P (LSI)	–	–				–					
	PR331/P (LSIG)	–	–				–					
PR332/P (LI-LSI-LSIG-LSIRc)	–	–				–						
Взаимозаменяемост												
Версии		F	F				F-P					
Клеми	Фиксиран (F)		FC Cu	FC Cu-EF-FC CuAl-HR				F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R				
	На щепселно съединение (P)		–	–				F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R				
	Изваждаем (W)		–	–				–				
Монтиране на DIN шина		–	DIN EN 50022				DIN EN 50022					
Механична износостойчивост	[Бр. операции / час]	25000/240	25000/240				25000/240					
Електрическа износостойчивост (при 415 V)	[Бр. операции / час]	8000/120	8000/120				8000/120					
Основни размери - фиксирана версия 3/4 полюса	L	[mm]	25.4 (1 полюс)	76/102				90/120				
	D	[mm]	70	70				70				
	H	[mm]	130	130				130				
Тегло	Фиксиран (F)	3/4 poles	[kg]	0.4 (1 полюс)	0.9/1.2				1.1/1.5			
	На щепселно съединение (P)	3/4 poles	[kg]	–	–				1.5/1.9			
	Изваждаем (W)	3/4 poles	[kg]	–	–				–			

* 240 V за T1 1p

** 500 V за T1 1p

*** само за T8

⁽¹⁾ Параметри In=16 и In=20 с Icu = 16 kA @ 220/230 V

⁽²⁾ Версия с Icu = 35 kA сертифицирана за 36 kA

⁽³⁾ 70 kA

⁽⁴⁾ 27 kA



Tmax T3		Tmax T4						Tmax T5					Tmax T6				Tmax T7				Tmax T8	
250		250/320						400/630					630/800/1000				800/1000/1250/1600				2000/2500/3200	
N	S	N	S	H	L	V	N	S	H	L	V	N	S	H	L	S	H	L	V (7)	L	V	
50	85	70	85	100	200	200	70	85	100	200	200	70	85	100	200	85	100	200	200	85	130	
36	50	36	50	70	120	200	36	50	70	120	200	36 ⁽²⁾	50	70	100	50	70	120	150	85	130	
25	40	30	40	65	100	180	30	40	65	100	180	30	45	50	80	50	65	100	130	85	130	
20	30	25	30	50	85	150	25	30	50	85	150	25	35	50	65	40	50	85	100	65	100	
5	8	20	25	40	70	80	20	25	40	70	80	20	22	25	30	30	30	50	60	-	-	
36	50	36	50	70	100	150	36	50	70	100	150	35	50	65	100	-	-	-	-	50	80	
40	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	25	36	50	70	100	25	36	50	70	100	20	35	50	65	-	-	-	-	-	-	
36	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	16	25	36	50	70	16	25	36	50	70	16	20	36	50	-	-	-	-	-	-	
75%	50% ⁽⁴⁾	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	
75.6	105	75.6	105	154	264	440	75.6	105	154	264	440	75.6	105	154	220	105	154	264	330	187	286	
7	6	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	10	9	8	7	15	10	8	8	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	5 (400 A)					7.6 (630 A)- 10 (800 A)				15 (Версия V)- 20 (Версия S-H-L)				-		
A	-	A	-	-	-	-	B (400 A)-A (630 A)					B (630 A-800 A)-A (1000 A)				B				B		
.	-	.	-	-	-	-		
.	-	.	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-		
.	-	.	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-		
F-P	-	F-P-W	-	-	-	-	F-P-W					F-W ⁽⁵⁾				F-W				F		
F-FC Cu-FC	-	F-FC-Cu-FC CuAl-	-	-	-	-	F-FC Cu-FC CuAl-					F-EF-ES-FC (CuAl)-				F-EF-ES-FC CuAl-				F-HR/VR-		
CuAl-EF-ES-R	-	EF-ES-R-MC	-	-	-	-	EF-ES-R					RC-R				HR/VR				ES-VR ⁽¹⁾		
F-FC Cu-FC	-	EF-ES-HR-VR-	-	-	-	-	EF-ES-HR-VR -					-				-				-		
CuAl-EF-ES-R	-	FC Cu-FC CuAl	-	-	-	-	FC Cu-FC CuAl					EF-HR-VR				F-HR/VR				-		
-	-	EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl	-	-	-	-	EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl					-				-				-		
DIN EN 50022	-	-	-	-	-	-	-					-				-				-		
25000/240	-	20000/240	-	-	-	-	20000/120					20000/120				10000/60				1500/60		
8000/120	-	8000 (250 A)-6000 (320 A)/120	-	-	-	-	7000 (400 A)-5000 (630 A)/60					7000 (630 A)-5000 (800 A)- 4000 (1000 A)/60				2000/60 (Версия S, H, L) 3000/60 (Версия V)				3000/20		
105/140	-	105/140	-	-	-	-	140/186					210/280				210/280				427/553		
70	-	103.5	-	-	-	-	103.5					103.5				154 (T7) 178 (T7M-с мот. загв.)				282		
150	-	205	-	-	-	-	205					268				268				382		
1.5/2	-	2.35/3.05	-	-	-	-	3.25/4.15					9.5/12				9.7/12.5 (T7) 11/14 (T7M-с мот. загв.)				107/140		
2.7/3.7	-	3.6/4.65	-	-	-	-	5.15/6.65					-				-				-		
-	-	3.85/4,9	-	-	-	-	5.4/6.9					12.1/15.1				29.7/39.6 (T7) 32/42.6 (T7M-с мот. загв.)				-		

Видове клемми
 F = Челни
 EF = челни удебелени
 ES = челни странично удебелени
 FC = челни клемми за Си кабел
 FC CuAl = челни клемми за Си/Al кабел
 R = задни клемми
 RC = задни клемми за Си/Al кабел
 HR = задни хоризонтални плоски клемми
 VR = задни вертикални плоски клемми
 HR/VR = задни хоризонтални/вертикални плоски клемми
 MC = клемми за няколко кабела

Tmax прекъсвачи с лят корпус за специфични приложения

			Tmax T1	Tmax T2	Tmax T3
Токоограничение					
				T2L	
Полюси			-	3-4	-
Корпус			-	160	-
Ue		[V]	-	690	-
Icu при 380/415 V		[kA]	-	85	-
Icu при 440 V		[kA]	-	75	-
Icu при 690 V		[kA]	-	10	-
Ics/Icu		[%]	-	75% (70 kA)	-
Размери	L	[mm]	-	90/120	-
	D	[mm]	-	70	-
	H	[mm]	-	130	-
Зонова селективност					
Полюси		[Бр.]	-	-	-
Корпус			-	-	-
Ue	(AC) 50-60 Hz	[V]	-	-	-
EFDP Зонова селективност			-	-	-
ZS Зонова селективност			-	-	-
Защита за двигатели					
				T2	T3
Полюси			-	3	3
Корпус			-	160	250
Ue		[V]	-	690	690
Само магнитна защита, МТО	М фиксирана		-	• (go In 12.5)	-
Само магнитна защита, МТО	М настройваема		-	• (om In 20)	•
Електронна защита	PR221MP		-	•	-
Електронна защита	PR221DS-I, IEC 60947-2		-	•	-
Електронна защита	PR222MP, IEC 60947-4-1		-	-	-
Електронна защита	PR231/P-I, IEC 60947-2		-	-	-
Автоматични прекъсвачи за приложение до 1150 V AC и 1000 V DC					
Полюси			-	-	-
Корпус			-	-	-
Icu при 1000 V AC		[kA]	-	-	-
Icu при 1150 V AC		[kA]	-	-	-
Icu при 1000 V DC	4 полюса последователно	[kA]	-	-	-
Разединители съгласно стандарт IEC 60947-3					
			T1D	-	T3D
Полюси			3-4	-	3-4
Корпус			160	-	250
Ie AC23		[A]	125	-	200
Ue	(AC) 50-60 Hz	[V]	690	-	690
	(DC)		500	-	500
Uimp		[kV]	8	-	8
Ui		[V]	800	-	800
Icm		[kA]	2.8	-	5.3
Icw		[kA]	2	-	3.6
UL/CSA (UL 489 и CSA C22.2)					
			T1	T2	T3
Полюси			1-3-4	3-4	3-4
Корпус			100	100	225
Максимален ток на изключване	480 V	[kA]	22	35-65	25-35
Максимален ток на изключване	600 V/347 V AC	[kA]	10	-	10
Максимален ток на изключване	600 V	[kA]	-	-	-
Термомагнитен защитен блок			•	•	•
Защитен блок с магнитна защита, МТО			-	•	•
Електронен защитен блок			-	•	-
MCCB			•	•	•
MCP			-	•	•
MCS			•	-	•

Tmax T4	Tmax T5	Tmax T6	Tmax T7	Tmax T8
T4V	T5V	T6L	T7V	
3-4	3-4	3-4	3-4	-
250/320	400/630	630/800/1000	800/1000/1250	-
690	690	690	690	-
200	200	100	150	-
180	180	80	130	-
80	80	30	60	-
100%	100%	75%	100%	-
105/140	140/184	210/280	210/280	-
103.5	103.5	103.5	154 (T7)/178 (T7M-с моторно загв.)	-
205	205	268	268	-
T4	T5	T6	T7	
3-4	3-4	3-4	3-4	-
250/320	400/630	630/800/1000	800/1000/1250/1600	-
690	690	690	690	-
.	.	.	-	-
-	-	-	.	-
T4	T5	T6	T7	
3	3	3	3	-
250-320	400-630	800	800/1000/1250	-
690	690	690	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
.	.	.	-	-
.	.	.	-	-
-	-	-	.	-
T4	T5	T6		
3-4	3-4	3-4	-	-
250	400-630	630-800	-	-
20	20	12	-	-
12	12	-	-	-
40	40	40	-	-
T4D	T5D	T6D	T7D	T8
3-4	3-4	3-4	3-4	3-4
320	400/630	630-800-1000	1000/1250/1600	2000/2500/3200
320	400/630	630-800-1000	1000/1250/1600	2000/2500/3200
690	690	690	690	690
750	750	750	750	-
8	8	8	8	12
800	800	1000	1000	1000
5.3	11	30	52.5	-
3.6	6	15	20	40
T4	T5	T6	T7	T8
3-4	3-4	3-4	3-4	3-4
250	400-600	800	1000-1200	1600-2000-2500-3000
25-150	25-150	35-100	50-100	125
-	-	-	-	-
18-100	18-100	20-42	25-65	100
.	.	.	-	-
-	-	-	-	-
.
.
.	.	.	-	-
.

Основни характеристики на защитните блокове






Комбинация защитен блок - прекъсвач

		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
Термомагнитен	In	160	160	250	250/320	400/630	630/800/1000	800/1600	2000/2500/3200
	Версия	F	F-P	F-P	F-P-W	F-P-W	F-W	F-W	F
	MF	-	•	-	-	-	-	-	-
	MA	-	•	•	•	-	-	-	-
	TMF	•*	-	-	-	-	-	-	-
	TMD	•	•	•	•	-	-	-	-
	TMG	-	•	•	-	•	-	-	-
Електронен	TMA	-	-	-	•	•	•	-	-
	PR221DS	-	•	-	•	•	•	-	-
	PR221GP	-	•	-	-	-	-	-	-
	PR221MP	-	•	-	-	-	-	-	-
	PR222/P- /PD	-	-	-	•	•	•	-	-
	PR222 MP	-	-	-	•	•	•	-	-
	PR223DS	-	-	-	•	•	•	-	-
	PR223EF	-	-	-	•	•	•	-	-
	PR231/P	-	-	-	-	-	-	•	-
	PR232/P	-	-	-	-	-	-	•	•**
	PR331/P	-	-	-	-	-	-	•	•
	PR332/P	-	-	-	-	-	-	•	•

* само за T1 p

** само за T8

Електронни защитни блокове

	PR221DS	PR221GP	PR221MP	PR222DS/P-DS/PD	PR222MP
					
Защитни ф-ции	LS/I-I	LSI	LI	LSI-LSIG	LIRU
Съвместими с прекъсвач	T2-T4-T5-T6	T2	T2	T4-T5-T6	T4-T5-T6
Приложение	Ел. разпр./Защита за двигатели	Генераторна защита	Защита за двигатели	Електроразпределение	Защита за двигатели
Основни ф-ции					
L	(DS) I1=0.4-1 In (DS) t1=3-12 s (t1=3-6 s T2) t=k/I2	(DS) I1=0.4-1 In (DS) t1=0.7-5.5 s t=k/I2	(DS) I1=0.65-1 In (DS) t1=2.77-11.1 s t=k/I2	(DS) (E) I1=0.4-1 In (DS) (E) t1=3-18 s t=k/I2	(DS) (E) I1=0.4-1 In (DS) (E) t1=3-18 s t=k/I2
S	(DS) I2=1-10 In (DS) t2=0.1-0.25 s t=k/I2	(DS) I2=1-2.5 In (DS) t2=0.07-0.75 s t=k/I2 или t=k	-	(DS) (E) I2=0.6-10 In (DS) (E) t2=0.05-0.5 s t=k/I2 или t=k	-
I	(DS) I3=1-10 In t3=без време закъснение t=k	(DS) I3=4 I2-Фиксирана t3=без време закъснение t=k	(DS) I3=2.5-17.5 In t3=без време закъснение t=k	(DS) (E) I3=1.5-12 In t3=без време закъснение t=k	(DS) (E) I3=6-13 In t3=без време закъснение t=k
G	-	-	-	(DS) (E) I4=0.2-1 In (DS) (E) t4=0.1-0.8 s t=k/I2	-
Rc	RC221 (T2)-RC222 (T2-T4-T5) RC223 (T4)-RCQ SACE (T6)	RC221-RC222	RC221-RC222	RC222 (T4-T5)-RC223 (T4) RCQ SACE (T6)	RC222 (T4-T5)-RC223 (T4) RCQ SACE (T6)
OT	-	-	-	-	-
U	-	-	-	-	(DS) (E) I6=0.4 I1 (DS) (E) t6=1-10 s
Допълнителни функции					
UV	-	-	-	-	-
OV	-	-	-	-	-
RV	-	-	-	-	-
RP	-	-	-	-	-
UF	-	-	-	-	-
OF	-	-	-	-	-
S2	-	-	-	-	(DS) (E) I5=3-10 I1 (DS) (E) t5=1-10 s
Комуникация	-	-	-	Modbus-PR021/K дистанционна сигнализация с DS/PD	PR021/K дистанционна сигнализация
Измерване	-	-	-	Основно с PR010T или VT030 за DS/P, стандартно за DS/ PD	Основно с PR010T
Забележки	-	-	Защита за двигатели с мощност до 55kW	Параметър (E) с PR010T или с VT030-НМ1030 лицеВ панел за PD версия	Параметър (E) с PR010T

Термамагнитни защитни блокове

	MF	MA	TMF	TMD	TMG	TMA
						
За прекъсвачи	T2	T2-T3-T4	T1_1p	T1-T2-T3-T4	T2-T3-T5	T4-T5-T6
Приложение	Защита за двигатели		Електроразпределение	Електроразпределение	Генераторна защита	Електроразпределение
Основни защитни ф-ции						
L	-		I1=In	(M) I1=0.7-1 In	(M) I1=0.7-1 In	(M) I1=0.7-1 In
I	(M) I3=13 In (M) I3=(6-12 In T2 T3) (6-14 In T4)		I3=10 In	(M) I3=10 In	(M) I3=3 In (I3=2.5-5 In T5)	(M) I3=5-10 In
Rc	RC221 (T2-T3) RC222/RC223 (T4)		RC221	RC221 (T1-T2-T3)-RC222 (T1-T2-T3-T4-RC223 (T3-T4)	RC221 (T2-T3)-RC222 (T2-T3-T5)-RC223 (T3)	RC222 (T4-T5)-RC223 (T4) RCQ (T6)

Означения

L-Защита срещу претоварване
S-Селективна защита срещу к.с.
I- Защита срещу к.с. без време закъснение
G-Земна защита
Rc-Дефектнотокова защита
OT-Защита срещу повишена температура
U-Защита срещу небаланс на фазите
UV-Защита от понижено напрежение

OV-Защита срещу повишено напрежение
RV-Защита срещу несинусоидално напр.
RP-Защита срещу обратна активна мощност
UF-Защита срещу понижена честота
OF-Защита срещу повишена честота
S2-Доп. селективна защита срещу к.с.
D-Посочна защита срещу к.с.
R-Защита срещу блокирал ротор

PR021K-Сигнален модул

(M)-Ръчно настроено
(DS)-Настроки с микроключета
(E)-Електронно настроено с външен уред
(BT030 или PR010T) или дистанционно с комуникатор
(ME)-Ръчно настроено от дисплея на прекъсвача

Допълнително измерване
Токове (Фазов, на Нейтралата, Земен)
Фазни напрежения (фаза-фаза, фаза-нейтрала, ДТЗ)
Мощност (Активна, Реактивна, Пълна)
Фактор на мощността
Честота и максимална стойност
Енергия (Активна, Реактивна, Пълна)

t=k зависимост t=f(I)



t=k/I2 зависимост t=f(I)




RC___-Външна дефектно-токова защита за прекъсвачи с лят корпус
RCQ SACE-Дефектнотокова защита за монтаж на панел с TT и изключвателна бобина в прекъсвача

Основни измервания
Токове: Фазов, на Нейтралата, Земен



Версии
F- Фиксиран
P- На щепселно съединение
W- Изваждаем

PR223DS	PR223EF	PR231/P	PR232/P	PR331/P	PR332/P
					
LSIG	LSIG	LS/I-I	LSI-LSIG	LI-LSI-LSIG	LSIG
T4-T5-T6	T4-T5-T6	T7	T7	T7-X1-T8	T7-X1-T8
Електроразпределение	Зонава селективност	Електроразпределение	Електроразпределение	Електроразпределение	Електроразпределение
(E) I1=0.4-1 In (E) I1=3-18 s t=k/I2 (E) I2=0.6-10 In (E) I2=0.05-0.5 s t=k/I2 или t=k (E) I3=1.5-12 In I3=без време закъснение t=k (E) I4=0.2-1 In (E) I4=0.1-0.8 s t=k/I2 RC222 (T4-T5)-RC223 (T4) RCQ SACE (T6)	(E) I1=0.18-1 In (E) I1=3-18 s (E) I2=0.6-10 In (E) I2=0.05-0.5 s t=k/I2 или t=k (E) I3=1.5-12 In I3=без време закъснение t=k (E) I4=0.2-1 In (E) I4=0.1-0.8 s t=k/I2 RC222 (T4-T5)-RC223 (T4) RCQ SACE (T6)	(DS) I1=0.4-1 In (DS) I1=3-12 s t=k/I2 (DS) I2=1-10 In (DS) I2=0.1-0.25 s t=k/I2 (DS) I3=1-10 In I3=без време закъснение t=k	(DS) (E) I1=0.4-1 In (DS) (E) I1=3-18 s t=k/I2 (DS) (E) I2=0.6-10 In (DS) (E) I2=0.1-0.8 s t=k/I2 или t=k (DS) (E) I3=1.5-12 In I3=без време закъснение t=k	(DS) (E) I1=0.4-1 In (DS) (E) I1=3-144 s t=k/I2 (DS) (E) I2=0.6-10 In (DS) (E) I2=0.1-0.8 s t=k/I2 или t=k (DS) (E) I3=1.5-15 In I3=без време закъснение t=k (DS) (E) I4=0.2-1 In (DS) (E) I4=0.1-0.8 s t=k/I2 или t=k RCQ SACE	(ME) (E) I1=0.4-1 In (ME) (E) I1=3-144 s t=k/I2 (ME) (E) I2=0.6-10 In (ME) (E) I2=0.05-0.8 s t=k/I2 или t=k (ME) (E) I3=1.5-15 In I3=без време закъснение t=k (ME) (E) I4=0.2-1 In (ME) (E) I4=0.1-0.8 s t=k/I2 или t=k (ME) (E) IΔ=3-30 A (ME) (E) IΔ=0.06-0.8 s t=k T=85° C t=без време закъснение t=k (ME) (E) I6=0.02-0.9 I1 (ME) (E) I6=0.5-60 s t=k
-	-	-	-	-	(ME) (E) U8=0.5-0.95 Un (ME) (E) I8=0.1-5 s t=k (ME) (E) U9=1.05-1.2 Un (ME) (E) I9=0.1-5 s t=k (ME) (E) U10=0.1-0.4 Un (ME) (E) I10=0.5-30 s t=k (ME) (E) P11=-0.3/-0.1 Pn (ME) (E) I11=0.5-25 s t=k (ME) (E) I12=0.90-0.99 fn (ME) (E) I12=0.5-3 s t=k (ME) (E) I13=1.01-1.10 fn (ME) (E) I13=0.5-3 s t=k
Modbus -PR021/K дистанционна сигнализация	Modbus - PR021/K дистанционна сигнализация	-	-	PR021/K дистанционна сигнализация	С PR330/D-M -Modbus- BT030 безжична комуникация -PR021/K дистанционна сигнализация
Допълнително с VM210	Допълнително с VM210	-	Основно с PR010T или BT030	Основно-BT030	Основно Вкл. като стандартна ф-ция-допълнително с PR330/V
Параметър (E) с PR010T или с BT030-НМ1030 лице в панел за PD версия	Параметър (E) с PR010T или с BT030-Защита EF- НМ1030 лице в панел	-	Параметър (E) с PR010T или с BT030	Параметър (E) с PR010T или с BT030-НМ1030 лице в панел	Допълнително PR330V- Параметър (E) с PR010T или с BT030-НМ1030 лице в панел

Основни характеристики на защитните блокове

Дефектно-мокови защиты		RC221	RC222		RC223
	Съвместими с прекъсвач	T1-T2-T3	T1-T2-T3	T4 и T5	T3 и T4
	Версия	3/4 полюса F	3/4 полюса-F, P, W	4 полюса-F, P, W	T3 4 полюса F, T4 250 4 полюса-F,P,W
	Тип	форма "L"	форма "L"	Отдолу	Отдолу
	Технология	с микропроцесор	с микропроцесор	с микропроцесор	с микропроцесор
	Действие	С изкл. бобина	С изкл. бобина	С изкл. бобина	С изкл. бобина
	Първично напрежение [V]	85...500	85...500	85...500	110...500
	Честота [Hz]	45...66	45...66	45...66	45...66
	Самозахранване	-	-	-	-
	Обхват за тестване [V]	85...500	85...500	85...500	110...500
	Номинален ток [A]	до 250 A	до 250 A	до 500 A	до 500 A
	Настройка на тока на утечка [A]	0.03-0.1-0.3-0.5-1-3	0.03- 0.05-0.1-0.3- 0.5-1-3-5 -10	0.03- 0.05-0.1-0.3- 0.5-1-3-5 -10	0.003-0.05-0.1- 0.3-0.5-1
Настройка на времето за изключване [s]	без времезакъснение	без времезакъснение 0.1- 0.2- 0.3- 0.5- -2- 3	без времезакъснение 0.1- 0.2- 0.3- 0.5- -2- 3	без времезакъснение 0.1- 0.2- 0.3- 0.5- -2- 3	
Толеранс на времето за изключване		± 20%	± 20%	± 20%	
Консумирана мощност	< 8 W при 400 V AC	< 10 W при 400 V AC	< 10 W при 400 V AC	< 10 W при 400 V AC	
Индикация за изключване	-	-	-	-	
Изкл. бобина с превкл. контакт за изкл.	-	-	-	-	
Изход за дистанционно изкл.	-	-	-	-	
НО контакт за заработила защита	-	-	-	-	
НО контакт за изкл. от защита	-	-	-	-	
Индикация за заработила защита от 25% IΔn (толеранс ± 3%)	-	-	-	-	
Индикация за изключване при 75% IΔn (толеранс ± 3%)	-	-	-	-	
Тип А за пулсиращ променлив ток, АС за променлив ток	-	-	-	-	
Тип АЕ с дистанционно управление	-	-	-	-	
Тип В за пулсиращ ток и постоянен ток	-	-	-	-	
Тип S - селективен	-	-	-	-	
Обезопасяващ превкл. при тестване за изолация	-	-	-	-	
Захранване отгоре на долу	-	-	-	-	
Монтаж с 3 полюсен прекъсвач	-	-	-	-	
Монтаж с 4 полюсен прекъсвач	-	-	-	-	
Доп. елемент за преобр. на пр. с ДТЗ от фиксиран в такъв на щепселно съединение	-	-	-	-	

RCQ SACE

RCQ SACE		Всички 3/4 полюса
	Характеристики	Всички 3/4 полюса
	Първично напрежение AC [V]/DC [V]	80...500/48...125
	Честота [Hz]	45...66
	Пиково консумирана мощност	100 [VA]/100 [W]
	Работна консумирана мощност	6 [VA]/6 [W]
	Настройка на обхвата за изключване	
	1-ви обхват на настройка [A]	0.03-0.05-0.1-0.3-0.5
	2-ри обхват на настройка [A]	1- 3-5-10-30
	Настройка на времето за изключване IΔn [s]	без времезакъснение-0.1-0.2-0.3-0.5-0.7-1-2-3-5
	Настройка за заработила защита [%] x IΔn	25...75% x IΔn
	Видове неотваряеми ТТ	
	Тороидален трансформатор Ø 60 [mm]	[A] 0.03...30
	Тороидален трансформатор Ø 110 [mm]	[A] 0.03...30
	Тороидален трансформатор Ø 185 [mm]	[A] 0.1...30
	Видове отваряеми ТТ	
	Тороидален трансформатор Ø 60 [mm]	[A] 0.03...30
Тороидален трансформатор Ø 110 [mm]	[A] 0.03...30	
Тороидален трансформатор Ø 185 [mm]	[A] 0.1...30	
Сигнализация за заработила защита	Жълт преминаващ LED 1 НО, превключващ контакт 6А-250 V AC 50/60 Hz	
Сигнализация за изключване	Жълт блинкер и 2 превключващи контакта (НО НЗ ; НО). 6А-250 V AC 50/60 Hz	
Дистанционно управление	НО контакт, време за изключване 15 ms	
Връзка с тороидалния трансформатор	С 4 усукани проводника. Максимална дължина: 5 m	
Размери L x H x D [mm]	96 x 96 x 131.5	
Отвор за монтаж на врата/панел [mm]	92 x 92	
Степен на защита отпред	IP41	
Степен на защита отзад	IP30	

PR330/D-M



PR330/D-M

Комуникационния модул PR330/D-M е решение за връзка с прекъсвачи с лят корпус на ABB с Modbus мрежа, за наблюдение и дистанционно управление на прекъсвачите.

SACE PR021/K



PR021/K

SACE PR021/K конвертира цифровите сигнали от защити PR222DS/PD, PR223DS, PR223EF, PR331, PR332, PR333 в електрически сигнали посредством НО електрически контакти и позволяващи дистанционна сигнализация и управление.

VM210



Модулът VM210 комбиниран със защитно устройство, позволява измерване на различни електрически величини. Може да осъществи измерване на максимум 5 прекъсвача свързани към него. Максималното разстояние между прекъсвача и устройството е 15 метра. За разстояния по-големи от 1 метър е необходимо да се използва екраниран кабел.

HMI030



Може да се използва при прекъсвачи с електронни защитни блокове PR222DS/P, PR222DS/PD, PR223DS и PR223EF. Монтира се на врата/лицев панел. Има графичен дисплей показващ всички измервани величини и сигнали. Благодарение на високата точност на измерване устройството може да замени традиционните мултиметри без да е необходимо да се използват ТТ/НТ. HMI030 се свързва директно към защитата, като е необходимо захранване от 24 V DC.

PR330/V



PR330/V

Вътрешния PR330/V модул се добавя към защитния блок и позволява измерване на фазните и линейните напрежения изпращайки тази информация на защитния блок, като по този начин се позволява активиране на допълнителни функции и измерване на допълнителни величини.

BT030



BT030

BT030 е устройство свързващо се към местовия конектор на електронни защитни блокове PR222DS, PR223DS, PR223EF, PR232/P, PR331/P и PR332/P. То позволява безжична комуникация между защитния блок и компютъра през Bluetooth порт.

PR010/T



SACE PR010/T е устройство за мест, настройка на параметрите и получаване на информация електронния защитен блок на прекъсвачи T4, T5, T6 и T7, като може да се свърже и към компютър.

Етах въздушни прекъсвачи за електроразпределение

Общи параметри

Напрежения		
Номинално напрежение	U _e	[V] 690 ~
Номинално изолационно напрежение	U _i	[V] 1000
Номинално импулсно напрежение	U _{imp}	[kV] 12
Работна температура		[°C] -25...+70
Температура за съхранение		[°C] -40...+70
Честота	f	[Hz] 50-60
Бр. полюси		3-4
Версия		Фиксиран-Изваждаем



Характеристики		[A]	X1			E1			
			B	N	L	B	N		
Номинален ток (при 40 °C)	I _n	[A]	630	630	630	800	800		
		[A]	800	800	800	1000	1000		
		[A]	1000	1000	1000	1250	1250		
		[A]	1250	1250	1250	1600	1600		
		[A]	1600	1600	-	-	-		
Размер на нуทรัลата, за 4 полюсни пр.	I _n	[%I _n]	100	100	100	100	100		
		I _{cu} 220/230/380/400/415 V [~]	[kA]	42	65	150	42	50	
			440 V [~]	[kA]	42	65	130	42	50
			500/525 V [~]	[kA]	42	50	100	42	50
			660/690 V [~]	[kA]	42	50	60	42	50
I _{cs} 220/230/380/400/415 V [~]	[kA]		42	50	150	42	50		
	440 V [~]	[kA]	42	50	130	42	50		
	500/525 V [~]	[kA]	42	42	100	42	50		
	660/690 V [~]	[kA]	42	42	45	42	50		
	I _{cw} (1s)	[kA]	42	42	15	42	50		
(3s)		[kA]	-	-	-	36	36		
I _{cm} 220/230/380/400/415 V [~]		[kA]	88.2	143	330	88.2	105		
	440 V [~]	[kA]	88.2	143	286	88.2	105		
	500/525 V [~]	[kA]	88.2	121	220	88.2	105		
	660/690 V [~]	[kA]	88.2	121	132	88.2	105		
	Категория на употреба	CEI EN 60947-2		B	B	A	B	B	
Изолационно разделяне	CEI EN 60947-2		.	.	.	.	.
Защита от претоварване, MT3			.	.	.	.	.
Електронни защитни блокове за АС			.	.	.	.	.
Работни времена									
Време за включване (max)		[ms]	80	80	80	80	80		
Време за изключване за I<I _{cw} (max) ⁽¹⁾		[ms]	70	70	70	70	70		
Време за изключване за I>I _{cw} (max)		[ms]	30	30	12	30	30		
Габаритни размери									
Фиксиран: H =418 mm-D =302 mm	L (3/4 полюса)	[mm]	H=268 mm-D=181 mm- L(3/4)=210/280			296/386			
Изваждаем: H =461 mm-D =396.5 mm	L (3/4 полюса)	[mm]	H=343 mm-D=254 mm- L(3/4)=284/354			324/414			
Тегло (пр. окомплектован със защитен блок и ТТ, без аксесоари)									
Фиксиран 3/4 полюса		[kg]	11/14	11/14	11/14	45/54	45/54		
Изваждаем 3/4 полюса (вкл. и фиксираната част)		[kg]	32/42.6	32/42.6	32/42.6	70/82	70/82		

⁽¹⁾ без времезакъснение ⁽²⁾ при 600 V е 100 kA

Характеристики		[A]	X1 B	X1 N	X1 L	E1 B-N		
			800	1250	1600	800	1000/ 1250	1600
Номинален ток (при 40 °C)	I _n	[A]	800	1250	1600	800	1000/ 1250	1600
Мех.износоустойчивос при редовна подгръжка	[Бр. операции x 1000]		12.5	12.5	12.5	25	25	25
Честота на вкл. и изкл.	[Операции/час]		60	60	60	60	60	60
Електрическа износоустойчивост	(440 V [~])	[Бр. операции x 1000]	6	4	3	10	10	10
	(690 V [~])	[Бр. операции x 1000]	3	2	1	10	8	8
Честота на вкл. и изкл.	[Операции/час]		30	30	30	30	30	30



	E2				E3				E4				E6	
	B	N	S	L	N	S	H	V	L	S	H	V	H	V
	1600	1000	800	1250	2500	1000	800	800	2000	4000	3200	3200	4000	3200
	2000	1250	1000	1600	3200	1250	1000	1250	2500	-	4000	4000	5000	4000
	-	1600	1250	-	-	1600	1250	1600	-	-	-	-	6300	5000
	-	2000	1600	-	-	2000	1600	2000	-	-	-	-	-	6300
	-	-	2000	-	-	2500	2000	2500	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	3200	2500	3200	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	3200	-	-	-	-	-	-	-
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	50	50	50
	42	65	85	130	65	75	100	130	130	75	100	150	100	150
	42	65	85	110	65	75	100	130	110	75	100	150	100	150
	42	55	65	85	65	75	85	100	85	75	100	130	100	130
	42	55	65	85	65	75	85	100	85	75	85	100	100	100
	42	65	85	130	65	75	85	100	130	75	100	125	100	125
	42	65	85	110	65	75	85	100	110	75	100	125	100	125
	42	55	65	65	65	75	85	85	65	75	100	130	100	100
	42	55	65	65	65	75	85	85	65	75	85	100	100	100
	42	55	65	10	65	75	75	85	15	75	100	100	100	100
	42	42	42	-	65	65	65	65	-	75	75	75	85	85
	88.2	143	187	286	143	165	220	286	286	165	220	330	220	330
	88.2	143	187	242	143	165	220	286	286	165	220	330	220	330
	88.2	121	143	187	143	165	187	220	187	165	220	286	220	286
	88.2	121	143	187	143	165	187	220	187	165	187	220	220	220
	B	B	B	A	B	B	B	B	A	B	B	B	B	B
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
	30	30	30	12	30	30	30	30	12	30	30	30	30	30
	296/386				404/530				566/656				782/908	
	324/414				432/558				594/684				810/936	
	50/61	50/61	50/61	52/63	66/80	66/80	66/80	66/80	72/83	97/117	97/117	97/117	140/160	140/160
	78/93	78/93	78/93	80/95	104/125	104/125	104/125	104/125	110/127	147/165	147/165	147/165	210/240	210/240

	E2 B-N-S				E2 L		E3 N-S-H-V						E3 L		E4 S-H-V		E6 H-V				
	800	1000	1600	2000	1250	1600	800	1000	1600	2000	2500	3200	3200	2000	2500	3200	4000	3200	4000	5000	6300
	25	25	25	25	20	20	20	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	60	60	60	60	60	60	60
	15	15	12	10	4	3	12	12	10	9	8	6	6	2	1,8	7	5	5	4	3	2
	15	15	10	8	3	2	12	12	10	9	7	5	5	1,5	1,3	7	4	5	4	2	1,5
	30	30	30	30	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10	10	10	10	10	10

Етах въздушни прекъсвачи за специфични приложения

	X1	E1	E2
--	----	----	----

Прекъсвачи с пълен размер на неутралата, за 4 полюсни пр.

Полюси	[Бр.]	Стандартна версия	Стандартна версия	Стандартна версия
Номинален ток на неутралата за 4 полюсни прекъсвачи	[% Iu]			
Iu (40 °C)	[A]			
Ue	[V]			
Icu (220...415 V)	[kA]			
Ics (220...415 V)	[kA]			
Icw (1s)	[kA]			
(3s)	[kA]			

Разединители

		X1B/MS	E1B/MS	E1N/MS	E2B/MS	E2N/MS	E2S/MS
Полюси	[Бр.]	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4
Iu (40 °C)	[A]	1000-1250-1600	800-1000-1250-1600	800-1000-1250-1600	1600-2000	1000-1250-1600-2000	1000-1250-1600-2000
Ue	[V]	690	690	690	690	690	690
Icw (1s)	[kA]	42	42	50	42	55	65
(3s)	[kA]		36	36	42	42	42
Icm (220...440 V)	[kA]	88.2	88.2	105	88.2	121	143

Прекъсвачи за приложение до 1150 V AC

		X1B/E	E2B/E	E2N/E
Полюси	[Бр.]	3-4	3-4	3-4
Iu (40 °C)	[A]	630-800-1000-1250-1600	1600-2000	1250-1600-2000
Ue	[V]	1000	1150	1150
Icu (1000 V)	[kA]	20	20	30
Ics (1000 V)	[kA]	20	20	30
Icw (1s)	[kA]	20	20	30

Разединители за приложение до 1150 V AC

		X1B/E MS	E2B/E MS	E2N/E MS
Полюси	[Бр.]	3-4	3-4	3-4
Iu (40 °C)	[A]	1000-1250-1600	1600-2000	1250-1600-2000
Ue	[V]	1000	1150	1150
Icw (1s)	[kA]	20	20	30
Icm (1000 V)	[kA]	40	40	63

Разединители за приложение до 1000 V DC

		E1B/E MS	E2N/E MS
Полюси	[Бр.]	3-4	3-4
Iu (40 °C)	[A]	800-1250	1250-1600-2000
Ue	[V]	750 (3полюса) 1000(4полюса)	750 (3полюса) 1000(4полюса)
Icw (1s)	[kA]	20	25
Icm (750 V)	[kA]	42	52.5
(1000 V)	[kA]	42	52.5

Секционен разединител

		E1 CS	E2 CS
Iu (40 °C)	[A]	1250	2000

Земен разединител с включвателна способност

		E1 MTP	E2 MTP
Iu (40 °C)	[A]	1250	2000

Земен разединител

		E1 MT	E2 MT
Iu (40 °C)	[A]	1250	2000

(*) при 1000 V и 50 kA

E3			E4			E6		
Стандартна версия			E4S/f	E4H/f		E6H/f		
			4	4		4		
			100	100		100		
			4000	3200-4000		4000-5000-6300		
			690	690		690		
			80	100		100		
			80	100		100		
			80	85		100		
			75	75		100		
E3N/MS	E3S/MS	E3V/MS	E4S/MS	E4H/MS	E4H/f MS	E6H/MS	E6H/f MS	
3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	4	3-4	4	
2500-3200	1000-1250-1600-2000-2500-3200	800-1250-1600-2000-2500-3200	4000	3200-4000	3200-4000	4000-5000-6300	4000-5000-6300	
690	690	690	690	690	690	690	690	
65	75	85	75	100	85	100	100	
65	65	65	75	75	75	85	85	
143	165	187	165	220	187	220	220	
E3H/E			E4H/E			E6H/E		
3-4			3-4			3-4		
1250-1600-2000-2500-3200			3200-4000			4000-5000-6300		
1150			1150			1150		
30(*)			65			65		
30(*)			65			65		
30(*)			65			65		
E3H/E MS			E4H/E MS			E6H/E MS		
3-4			3-4			3-4		
1250-1600-2000-2500-3200			3200-4000			4000-5000-6300		
1150			1150			1150		
50			65			65		
105			143			143		
E3H/E MS			E4H/E MS			E6H/E MS		
3-4			3-4			3-4		
1250-1600-2000-2500-3200			3200-4000			4000-5000-6300		
750 (3полюса) 1000 (4полюса)			750 (3полюса) 1000 (4полюса)			750 (3полюса) 1000 (4полюса)		
40			65			65		
105			143			143		
105			143			143		
E3 CS			E4 CS			E6 CS		
3200			4000			6300		
E3 MTP			E4 MTP			E6 MTP		
3200			4000			6300		
E3 MT			E4 MT			E6 MT		
3200			4000			6300		

Допълнителни елементи за въздушни прекъсвачи тип Emax

Версия прекъсвач

	Прекъсвачи			
	Прекъсвачи с пълен размер на неутралата			
	Прекъсвачи за приложение до 1150 V AC			
	X1		E1-E6	
Фиксиран	Изваждаем	Фиксиран	Изваждаем	
Допълнителни бобини				
Включвателна/изключвателна и допълнителна изключвателна бобина	•	•	•	•
SOR тестово устройство за изключвателна бобина	•	•	•	•
Минималнонапреженова бобина	•	•	•	•
Устройство за времезакъснение за минималнонапреженова бобина	•	•	•	•
Дистанционно управление				
Моторно задвижване за автоматично натягане на пружината (M)	•	•	•	•
Електрически сигнали				
Сигнализация за изключване от претоварване, МТЗ	•	•	•	•
Сигнализация за изкл. от претоварване с дистанционно изчистване на блинкера	•	•	•	•
Сигнализация за положението на прекъсвача включен/изключен ⁽¹⁾	•	•	•	•
Сигнализация за положението на прекъсвача включен/изключен, монтирана външно			•	•
Сигнализация за положението на прекъсвача работно/тестово/извадено положение		□		•
Сигнален контакт за заредена пружина	•	•	•	•
Сигнален контакт за заработила минималнонапреженова бобина (С. Aux YU)			•	■
Сигнален контакт "готовност за включване"	•	•		
Допълнителни елементи за електронни защитни блокове				
ТТ за нулевата шина, разположен вън от прекъсвача	•	•	•	•
Тороидален токов трансформатор за земния проводник на основното захранване (звездния център на трансформатора)	•	•	•	•
Тороидален токов трансформатор за ДТЗ	•	•	•	•
Управление и блокировки				
Брояч на циклите на изключване	•	•	•	•
Заклучване във включено положение: с ключ	•	•	•	•
Заклучване във включено положение: с допълнително устройство на бутоните	•	•	•	•
Заклучване на прекъсвача в работно/тестово/извадено положение		■		■
Заклучване на прекъсвача в тестово/извадено положение		■		■
Заклучване на защитните капацити на клемите на фиксираната част на изв. пр.				•
Механично заклучване на отсека с прекъсвача	•	•	•	•
Защита на включвателните и изключвателните бутони	•	•	•	•
Частична врата със защита IP54	•	•	•	•
Заклучване на подвижните помощни контакти на прекъсвача	•	•	•	•
Механична блокировка между прекъсвачи ⁽²⁾	•	•	•	•
ABP мрежа-генератор				
Контролери за ABP - ATS021/ATS022 ⁽³⁾	•	•	•	•

Означения

- Допълнителни елементи за фиксираната или изваждаема част
- Допълнителни елементи за фиксираната част
- Допълнителни елементи за изваждаемата част

⁽¹⁾ 4 помощни контакта за положението на прекъсвача включен/изключен се доставят стандартно с прекъсвача

⁽²⁾ Несъвместим за версия с пълен размер на неутралата E6/f

⁽³⁾ Несъвместими за прекъсвачи E1-E6 за приложение 1150V AC. Несъвместими за прекъсвачи X1 за приложение 1000V AC



Разединители (MS)				Секционен разединител (CS)	Земен разединител с включвателна способност (MPT)	Земен разединител (MT)
Разединители за приложение до 1150 V AC		Разединители за приложение до 1000 V DC				
X1		E1-E6				
Фиксиран	Изваждаем	Фиксиран	Изваждаем	Изваждаем	Изваждаем	Изваждаем
•	•	•	•		• (YC)	
•	•	•	•			
•	•	•	•			
•	•	•	•			
•	•	•	•		•	
•	•	•	•			
•	•	•	•		•	
•	•	•	•		•	
	□		□	□	□	□
•	•	•	•		•	
•	•	•	•			
•	•	•	•			
•	•	•	•		•	
•	•	•	•		•	
•	•	•	•		•	
•	•	•	•		•	
	■		■	■	■	■
	■		■	■	■	■
			□	□	□	□
•	•	•	•		•	
•	•	•	•		•	
•	•	•	•		•	
•	•	•	•			
•	•	•	•			
•	•	•	•			



Основни характеристики на защитните блокове

Комбинация защитен блок - прекъсвач

	X1	E1	E2	E3	E4	E6
In	630/1600	800/1600	800/2000	800/3200	3200/4000	3200/6300
Версия	F-W	F-W	F-W	F-W	F-W	F-W
Електронен защитен блок	PR331/P	•	-	-	-	-
	PR332/P	•	-	-	-	-
	PR333/P	•	-	-	-	-
	PR121/P	-	•	•	•	•
	PR122/P	-	•	•	•	•
	PR123/P	-	•	•	•	•



Електронни защитни блокове

	PR331/P	PR332/P	PR333/P
			
Електронни защитни блокове	LI-LSI-LSIG	LSIG	LSIG
Съвместими с прекъсвач	T7-X1	T7-X1	X1
Приложение	Електроразпределение	Електроразпределение	Електроразпределение
Основни защитни ф-ции			
L	(DS) (E) I1=0.4-1 In (DS) (E) t1=3-144 s t=k/I2	(ME) (E) I1=0.4-1 In (ME) (E) t1=3-144 s t=k/I2	(ME) (E) I1=0.4-1 In (ME) (E) t1=3-144 s t=k/I2
S	(DS) (E) I2=0.6-10 In (DS) (E) t2=0.1-0.8 s t=k/I2 или t=k	(ME) (E) I2=0.6-10 In (ME) (E) t2=0.05-0.8 s t=k/I2 или t=k	(ME) (E) I2=0.6-10 In (ME) (E) t2=0.05-0.8 s t=k/I2 или t=k
I	(DS) (E) I3=1.5-15 In t3= без времезакъснение t=k	(ME) (E) I3=1.5-15 In t3= без времезакъснение t=k	(ME) (E) I3=1.5-15 In t3= без времезакъснение t=k
G	(DS) (E) I4=0.2-1 In (DS) (E) t4=0.1-0.8 s t=k/I2 или t=k	(ME) (E) I4=0.2-1 In (ME) (E) t4=0.1-0.8 s t=k/I2 или t=k	(ME) (E) I4=0.2-1 In (ME) (E) t4=0.1-0.8 s t=k/I2 или t=k
Rc	RCQ SACE -	(ME) (E) IΔ=3-30 A (ME) (E) tΔ=0.06-0.8 s t=k	(ME) (E) IΔ=3-30 A (ME) (E) tΔ=0.06-0.8 s t=k
OT	-	T=85 °C t = без времезакъснение t=k	T=85 °C t = без времезакъснение t=k
U	-	(ME) (E) I6=0.02-0.9 I1 (ME) (E) t6=0.5-60 s t=k	(ME) (E) I6=0.02-0.9 I1 (ME) (E) t6=0.5-60 s t=k
Допълнителни защитни ф-ции			
UV	-	(ME) (E) U8=0.5-0.95 Un (ME) (E) t8 =0.1-5 s t=k	(ME) (E) U8=0.5-0.95 Un (ME) (E) t8 =0.1-5 s t=k
OV	-	(ME) (E) U9=1.05-1.2 Un (ME) (E) t9 =0.1-5 s t=k	(ME) (E) U9=1.05-1.2 Un (ME) (E) t9 =0.1-5 s t=k
RV	-	(ME) (E) U10 =0.1-0.4 Un (ME) (E) t10 =0.5-30 s t=k	(ME) (E) U10 =0.1-0.4 Un (ME) (E) t10 =0.5-30 s t=k
RP	-	(ME) (E) P11 =-0.3/-0.1 Pn (ME) (E) t11 =0.5-25 s t=k	(ME) (E) P11 =-0.3/-0.1 Pn (ME) (E) t10 =0.5-25 s t=k
UF	-	(ME) (E) f12 =0.90-0.99 fn (ME) (E) t12 =0.5-3 s t=k	(ME) (E) f12 =0.90-0.99 fn (ME) (E) t10 =0.5-3 s t=k
OF	-	(ME) (E) f13 =1,01-1,10 fn (ME) (E) t13 =0.5-3 s t=k	(ME) (E) f13 =1,01-1,10 fn (ME) (E) t13 =0.5-3 s t=k
S2	-	-	(ME) (E) I2=0.6-10 In (ME) (E) t2=0.05-0.8 s t=k
D	-	-	(ME) (E) I7=0.6-10 In (ME) (E) t7=0.2-0.8 s t=k
R	-	-	-
Комуникация	PR021/K дистанционна сигнализация	С PR330/D-M - Modbus протокол- BT030 безжичен комуникатор -PR021/K дистанционна сигнализация	С PR330/D-M стандартно- Modbus протокол
Измерване	Основни-BT030	Основно: стандартно включено- допълнително с PR330/V	Допълнително - анализ на хармониците
Забележки	Параметър (E) с PR010T или с BT030-HMI030 лицева панел	Допълнителни ф-ции PR330V- Параметър (E) с PR010T или с BT030- HMI030 лицева панел	-


PR121/P	PR122/P	PR123/P	Означения
			L-Защита срещу претоварване S-Селективна срещу к.с. I-Без време закъснение срещу к.с. G-Земна защита Rc-Дефектно-токова защита OT-Защита срещу повишена температура U-Защита срещу небаланс на фазите UV-Защита срещу понижено напрежение
LI-LSI-LSIG	LI-LSI-LSIG	LI-LSI-LSIG	
E1-E2-E3-E4-E6	E1-E2-E3-E4-E6	E1-E2-E3-E4-E6	
Електроразпределение	Електроразпределение	Електроразпределение	t=k зависимост t=f(I)
(DS) (E) I1=0.4-1 In	(ME) (E) I1=0.4-1 In	(ME) (E) I1=0.4-1 In	t=k/I2 зависимост t=f(I)
(DS) (E) t1=3-144 s t=k/I2	(ME) (E) t1=3-144 s t=k/I2	(ME) (E) t1=3-144 s t=k/I2	
(DS) (E) I2=1-10 In	(ME) (E) I2=0.6-10 In	(ME) (E) I2=0.6-10 In	
(DS) (E) t2=0.1-0.8 s t=k	(ME) (E) t2=0.5-0.8 s t=k/I2 or t=k	(ME) (E) t2=0.05-0.8 s t=k/I2 or t=k	OV-Защита срещу повишена температура
(DS) (E) I3=1.5-15 In	(ME) (E) I3=1.5-15 In	(ME) (E) I3=1.5-15 In	RV-Защита срещу несинусоидално напр.
t3= без времезакъснение t=k	t3= без времезакъснение t=k	t3= без времезакъснение t=k	RP-Защита срещу обратна активна мощн.
(DS) (E) I4=0.2-1 In	(ME) (E) I4=0.1-1 In	(ME) (E) I4=0.1-1 In	UF-Защита срещу понижена честота
(DS) (E) t4=0.1-0.8 s t=k	(ME) (E) t4=0.1-1 s t=k/I2 or t=k	(ME) (E) t4=0.1-1 s t=k/I2 or t=k	OF-Защита срещу повишена честота
-	(ME) (E) IΔ=3-20 A	(ME) (E) IΔ=3-30 A	S2-Селективна защита срещу к.с.
-	(ME) (E) tΔ=0.06-0.8s t=k	(ME) (E) tΔ=0.06-0.8 s t=k	D-Посочна защита срещу к.с.
-	T=85° C	T=85° C	R-Защита срещу блокирал ротор
-	t=без времезакъснение t=k	t=без времезакъснение t=k	PR10T-U-Во за тест и настройка
-	(ME) (E) I6=5...90%	(ME) (E) I6=5...90%	PR__ _D-M-Комуникационен модул Modbus
-	(ME) (E) t6=0.5-60 s t=k	(ME) (E) t6=0.5-60 s t=k	PR__ _V Измервателен модул
-	(ME) (E) U8=0.5-0.95 Un	(ME) (E) U8=0.5-0.95 Un	BT030-Безжичен комуникатор
-	(ME) (E) t8 =0.1-5 s t=k	(ME) (E) t8 =0.1-5 s t=k	PR021K-Сигнален модул
-	(ME) (E) U9=1.05-1.2 Un	(ME) (E) U9=1.05-1.2 Un	(M)-Ръчно настройване
-	(ME) (E) t9 =0.1-5 s t=k	(ME) (E) t9 =0.1-5 s t=k	(DS)-Настроки с микроключета
-	(ME) (E) U10 =0.1-0.4 Un	(ME) (E) U10 =0.1-0.4 Un	(E)-Електронно настройване с външен уред
-	(ME) (E) t10 =0.5-30 s t=k	(ME) (E) t10 =0.5-30 s t=k	(BT030 или PR10T) или дистанционно с комуникатор
-	(ME) (E) P11 =-0,3/-0.1 Pn	(ME) (E) P11 =-0.3/-0.1 Pn	(ME)-Ръчно настройване от дисплея на прекъсвача
-	(ME) (E) t10 =0.5-25 s t=k	(ME) (E) t10 =0.5-25 s t=k	RC__ _V-Външна ДТЗ за прекъсвачи с лят корпус
-	(ME) (E) f12 =0.90-0.99 fn	(ME) (E) f12 =0.90-0.99 fn	RCQ SACE-Дефектнотокова защита за монтаж на панел с ТТ и изключвателна бобина в прекъсвача
-	(ME) (E) t10 =0.5-3 s t=k	(ME) (E) t10 =0.5-3 s t=k	Основни измервания
-	(ME) (E) f13 =1.01-1.10 fn	(ME) (E) f13 =1.01-1.10 fn	Токове: Фазов, на Неутралата, Земен
-	(ME) (E) t13 =0.5-3 s t=k	(ME) (E) t13 =0.5-3 s t=k	Допълнително измерване
-	-	(ME) (E) I2=0.6-10 In	Токове (Фазов, на Неутралата, Земен)
-	-	(ME) (E) t2=0.05-0.8 s t=k	Фазни напрежения (фаза-фаза,
-	-	(ME) (E) I7=0.6-10 In	фаза-неутрала, ДТЗ)
-	-	(ME) (E) t7=0.2-0.8 s t=k	Мощност (Активна, Реактивна, Пълна)
-	-	-	Фактор на мощността
-	-	-	Честота и максимална стойност
-	-	-	Енергия (Активна, Реактивна, Пълна)
PR021K дистанционна сигнализация	C PR120/ D-M	C PR120/ D-M	Версия
-	Основно: стандартно включено допълнително с PR120/V	Допълнително - анализ на хармониците	F-Фиксиран
-	Допълнителни ф-ции PR120V-ДТЗ с външен ТТ- Параметър (E) с PR10T, BT030-USB, PR120/D-BT	ДТЗ с външен ТТ-Параметър (E) с PR10T, BT030-USB, PR120/D-BT	P- Щепселно съединение
-	-	-	W- Изваждаем

Основни характеристики на защитните блокове


RCQ SACE

	Характеристики		Всички 3/4 полюса
	Първично напрежение	AC [V]/DC [V]	80...500/48...125
	Честота	[Hz]	45...66
	Пикова консумирана мощност		100 [VA]/100 [W]
	Работна консумирана мощност		6 [VA]/6 [W]
	Настройка на обхвата за изключване		
	1-ви обхват на настройка	[A]	0.03-0.05-0.1-0.3-0.5
	2-ри обхват на настройка	[A]	1-3-5-10-30
	Настройка на времето за изключване I _{Δn}	[s]	без времезакъснение-0.1-0.2-0.3-0.5-0.7-1-2-3-5
	Настройка за заработила защита	[%] x I _{Δn}	25...75% x I _{Δn}
	Видове неотваряеми ТТ		
	Тороидален трансформатор Ø 60 [mm]	[A]	0.03...30
	Тороидален трансформатор Ø 110 [mm]	[A]	0.03...30
	Тороидален трансформатор Ø 185 [mm]	[A]	0.1...30
	Видове отваряеми ТТ		
	Тороидален трансформатор Ø 60 [mm]	[A]	0.03...30
	Тороидален трансформатор Ø 110 [mm]	[A]	0.03...30
	Тороидален трансформатор Ø 185 [mm]	[A]	0.1...30
	Сигнализация за заработила защита		Жълт премигващ LED 1 HO, превключващ контакт 6A-250 V AC 50/60 Hz
	Сигнализация за изключване		Жълт блинкер и 2 превключващи контакта (HO H3 ; HO), 6A-250 V AC 50/60 Hz
Дистанционно управление		HO контакт, време за изключване 15 ms	
Връзка с тороидалния трансформатор		С 4 усукани проводника. Максимална дължина: 5 m	
Размери L x H x D	[mm]	96 x 96 x 131.5	
Отвор за монтаж на врата/панел	[mm]	92 x 92	
Степен на защита отпрег		IP41	
Степен на защита отзаг		IP30	

ТТ за дефектно-токова защита

	<p>Защитните блокове PR332/P LSIRc, PR332/P LSIG (с PR330V) PR122/P LSIRc, PR122/P LSIG (с PR120/V) и PR123/P могат да използват този ТТ позволяващ активиране на функцията ДТЗ. Тя се активира само при наличие на защитен блок с такава функция и външен ТТ.</p>
---	--

ТТ за несиметрия в звездния център на трансформатора

	<p>Тороидален токов трансформатор за земния проводник на основното захранване (звездния център на трансформатора)</p>
---	---

PR330/D-M - PR120/D-M



PR330/D-M

PR120/D-M

Комуникационните модули PR330/D-M (за Tmax) и PR120/D-M (за Emax) са решения за връзка на прекъсвачите на ABB с Modbus мрежа, за наблюдение и дистанционно управление на прекъсвачите.

SACE PR021/K -PR120/K



PR021/K

PR120/K

SACE PR021/K и PR120/K (само за PR122 и PR123) конвертират цифровите сигнали от защиты PR331, PR332, PR333, PR121, PR122 и PR123 в електрически сигнали посредством НО електрически контакти и позволяващи дистанционна сигнализация и управление.

HMI030



Може да се използва при прекъсвачи с електронни защитни блокове. Монтира се на врата/лицев панел. Има графичен дисплей показващ всички измервани величини и сигнали. Благодарение на високата точност на измерване устройството може да замести традиционните мултиметри без да е необходимо да се използват ТТ/НТ. HMI030 се свързва директно към защитата, като е необходимо захранване от 24 V DC.

PR330/V -PR120/V



PR330/V

PR120/V

Вътрешните PR330/V (за PR332/P) и PR120/V (за PR122/P) модули се добавят към защитния блок и позволяват измерване на фазните и линейните напрежения изпращайки тази информация на защитния блок, като по този начин се позволява активиране на допълнителни функции и измерване на допълнителни величини.

BT030 - PR120/D-BT



BT030

PR120/D-BT

BT030 е у-во свързващо се към местовия конектор на електронни защитни блокове PR222DS, PR223DS, PR223EF, PR232/P, PR331/P и PR332/P. То позволява безжична комуникация между защитния блок и компютъра през Bluetooth порт. BT030 също може да се използва с прекъсвачи Emax оборудвани с PR121/P, PR122/P и PR123/P. За PR122 и 123, безжичния комуникатор PR120/D-BT се монтира вътре в защитния блок.

PR010/T



SACE PR010/T е устройство за мест, настройка на параметрите и получаване на информация електронния защитен блок, като може и да се свърже към компютър.

За връзка с нас

АББ България ЕООД

София

бул. "Христофор Колумб" 9

тел.: 02 807 55 00

факс: 02 807 55 99

Пловдив

тел./факс: 032 249 767

мобилен: 0884 244 121

Варна

тел.: 052 739 697

мобилен: 0887 785 303

мобилен: 0887 999 778

Стара Загора

тел./факс: 042 620 411

мобилен: 0887 517 212

Русе

тел./факс: 082 844 547

мобилен: 0887 398 972

Панагюрище

тел./факс: 0357 636 34

мобилен: 0887 394 008

www.abb.bg

Поради непрекъснатия процес на подобрене на продуктите, АББ си запазва правото да променя характеристиките или самите продукти описани в този каталог. За повече информация се обърнете към АББ България ЕООД.

Печат 2010 АББ.
Всички права са запазени.

1BG00201 0R0002 - 2010.03