



Panorama der Niederspannungs- Schaltgeräte Kompakt- und offene Leistungsschalter

Niederspannungs-Leistungsschalter und -Schaltgeräte



ABB SACE steht mit Produkten, die sich durch perfekte Integration an die unterschiedlichen Betriebs- und Installationserfordernisse anpassen und somit allen Anlagenerfordernissen gerecht werden, vom kleinen Verbraucher bis zu großen industriellen Stromverteilungsanlagen, gleichbedeutend für Qualität und Innovation im Niederspannungs-Sektor.

Das ABB SACE Angebot bei den Niederspannungs-Kompaktleistungsschaltern stellt Produkte mit hoher Qualität, Zuverlässigkeit und Präzision zur Verfügung, die unter allen Bedingungen hohe Leistungen sicherstellen, Produkte, die im Einsatz sicher sind und deren defekte Teile sich bei Bedarf leicht auswechseln lassen.

Die Serie der offenen Leistungsschalter SACE Emax deckt jetzt mit der neuen Baugröße X1 jeden Bedarf des Anwenders von 630 bis 6300 A. Der X1 von Emax ist die beste Lösung für allen Anwendungen, wo die Abmessungen ein wichtiger und ausschlaggebender Faktor für die Wahl des Leistungsschalters sind, ohne





dabei jedoch unbedingt auf hohe Werte des Bemessungs-Stroms verzichten zu müssen. Bemessungs-Strom bis 1600 A, zulässiger Kurzzeit-Bemessungsstrom für selektive Leistungsschalter und für die strombegrenzende Version ein Kurzschluss-Ausschaltvermögen von gut 150 kA bei 415 V AC.

Die Familie der Kompaktleistungsschalter SACE Tmax gliedert sich in acht Baugrößen (T1-T8) mit Bemessungs-Dauerströmen von 160 bis 3200 A. Perfekte Integration unter den Baugrößen, höhere Leistungen in Leistungsschaltern mit noch geringeren Abmessungen, einheitliche Zubehörreihe, das sind Elemente, die die Wahl des Schaltgeräts erheblich vereinfachen.

Dank des neuen Tmax T8 vervollständigt sich die Familie SACE Tmax, um allen Erfordernissen in Sachen Installation und Schutz zu entsprechen, seien sie auch noch so spezifisch.

So wie es dem Engagement und der Aufmerksamkeit der Gruppe für die Umwelt entspricht, achtet ABB SACE seit jeher darauf, die Zielstellung der Nachhaltigkeit und des Umweltschutzes zu erreichen.

Alle Produktionsstandorte des Unternehmens haben die Qualitäts-Zertifizierung nach ISO 9001 erhalten und der größte Teil davon auch die Zertifizierungen des Umweltschutzmanagements nach ISO 14001. Die ABB SACE Standorte haben außerdem die Zertifizierung für das integrierte Management von Qualität, Umwelt und Sicherheit gemäß der Normen ISO 9001 ISO 14001 OHSAS 18001 erhalten. Was die Sicherheit angeht, ist ABB SACE noch einmal mehr Garantie für die Konformität mit den Normen zur elektrischen Sicherheit, so wie es die internationalen Normenwerke vorsehen. In den ABB-Labors, die von den wichtigsten nationalen und internationalen Zertifizierungsstellen (SINAL, LOVAG/ACAE, SEMCO, UL, CSA) akkreditiert sind, werden unsere Produkte strengsten Konformitätstests und den erforderlichen Typprüfungen unterzogen.

Ethik und soziale Verantwortung

Die internationale Norm SA8000 (Social Accountability 8000) oder das System der sozialen Verantwortung stellt die am stärksten verbreitete und auf internationaler Ebene anerkannte Norm dar, mit der gewährleistet wird, dass das Unternehmen sozial verantwortlich handelt und sich insbesondere zur Beachtung der Regeln der Ethik der Arbeit und der Arbeitsbedingungen verpflichtet.

Aufgrund der so genannten "Anforderungen der sozialen Verantwortung" legt die Norm SA8000 die Ethik des gesamten Fertigungsprozesses eines Unternehmens hinsichtlich Arbeit Minderjähriger, Pflichtarbeit, Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz, freier Zusammenschluss und das Recht auf kollektive Verhandlungen, Diskriminierung, Strafmaßnahmen, Arbeitszeiten und Vergütungskriterien, die Beziehungen mit den Lieferanten und die Integrierung in die Gemeinschaft, innerhalb der das Unternehmen seine Tätigkeiten ausübt.

2004 hat ABB SACE beschlossen, das System für sozial verantwortliche Unternehmensführung nach der Norm SA8000 im Standort Frosinone zu implementieren, der schon nach dem integrierten Managementsystem QAS (Qualität, Umwelt, Sicherheit) gemäß der Normen ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 zertifiziert war.

Die Initiative reiht sich in den allgemeineren Rahmen der Tätigkeiten der Group Function Sustainability Affairs von ABB ein, die in die Implementierung und die Erreichung der Ziele der Nachhaltigkeit von ABB auf der ganzen Welt engagiert ist.

Im Implementierungsprozess der Norm SA8000 hat das gesamte Personal der betroffenen Standorte an einem Zyklus von Treffen zum Zweck der Konfrontation und Schulung teilgenommen. Auch die Lieferanten wurde in den Prozess verwickelt, denn sie wurden dazu aufgefordert, die von der Norm SA8000 und der ABB SACE Politik für ein sozial verantwortliches Handeln festgelegten Grundsätze anzuerkennen und selbst danach zu handeln.

Noch einmal steht ABB an der Frontlinie, um einen besseren Service zu liefern.

Kompaktleistungsschalter Tmax für die Stromverteilung

Gemeinsame Daten

Spannungen		
Bemessungs-Betriebsspannung, Ue	[V]	690*
Bemessungs-Stoßspannungsfestigkeit, Uimp	[kV]	8-12***
Bemessungs-Isolationsspannung, Ui	[V]	800...1000**
Prüfspannungen bei industrieller Frequenz für 1 Min	[V]	3000...3500
Polzahl		3-4



Leistungsschalter Typ			Tmax T1 1p		Tmax T1				Tmax T2				
Baugröße			160		160				160				
Bemessungs-Grenzkurzschlussausschaltvermögen, 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 Pole in Reihenschaltung	[kA]	25 (zu 125 V)	16	25	36	16	25	36	50	70	85	
	(DC) 250 V-3 Pole in Reihenschaltung	[kA]	–	20	30	40	20	30	40	55	85	100	
	(DC) 500 V-2 Pole in Reihenschaltung	[kA]	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
	(DC) 500 V-3 Pole in Reihenschaltung	[kA]	–	16	25	36	16	25	36	50	70	85	
	(DC) 750 V-3 Pole in Reihenschaltung	[kA]	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
	Bemessungs-Betriebs-Ausschaltvermögen im Kurzschluss, Ics (zu 415 V)	[%Icu]	75%	100%	75%	75%	100%	100%	100%	100%	100%	75% ⁽³⁾	
	Bemessungs-Einschaltvermögen im Kurzschluss, Icm (zu 415 V)	[kA]	52,5 (zu 220/230 V)	32	52,5	75,6	32	52,5	75,6	105	154	187	
	Ausschaltzeit (415 V)	[ms]	7	7	6	5	3	3	3	3	3	3	
	Zulässiger Bemessungs-Kurzzeitstrom für 1s, Icw	[kA]	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
	Gebrauchskategorie (IEC 60947-2, EN 60947-2)		A		A					A			
	Trenneigenschaften		•		•					•			
	Bezugsnorm IEC 60947-2, EN 60947-2		•		•					•			
Auslöser													
	T fest, M fest (10xIn) TMF		•		–					–			
	T einst., M fest (10xIn) TMD		–		•					•			
	T einst., M einst. (5...10xIn) TMA		–		–					–			
	T einst., M fest (3xIn) TMG		–		–					•			
	T einst., M einst. (2,5...5xIn) TMG		–		–					–			
	rein magnetisch M einstellbar (6...12xIn) MA		–		–					• (MF bis zu In 12,5 A)			
	PR221DS (I-LS/I)		–		–					•			
	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)		–		–					•			
	Austauschbarkeit		–		–					–			
	Versionen		F		F					F-P			
	Fest (F)		FC Cu		FC Cu-EF-FC CuAl-HR					F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R			
	Anschlüsse Steckbar (P)		–		–					F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R			
	Ausfahrbar (W)		–		–					–			
	Befestigung auf DIN-Profilsschiene		–		DIN EN 50022					DIN EN 50022			
	Mechanische Lebensdauer [Anzahl Schaltungen/Schaltungen je Stunde]		25000/240		25000/240					25000/240			
	Elektrische Lebensdauer (bei 415 V) [Anzahl Schaltungen/Schaltungen je Stunde]		8000/120		8000/120					8000/120			
		B [mm]	25,4 (1polig)		76/102					90/120			
	Standarddimensionen Fest 3/4-polig	T [mm]	70		70					70			
		H [mm]	130		130					130			
		fest 3/4-polig	[kg]	0,4 (1 polig)	0,9/1,2					1,1/1,5			
		steckbar 3/4-polig	[kg]	–	–					1,5/1,9			
		ausfahrbar 3/4-polig	[kg]	–	–					–			

* 240 V für T1 1p

** 500 V für T1 1p

*** nur für T8

⁽¹⁾ Eichungen In=16 e In=20 mit Icu =16 kA @ 220/230 V

⁽²⁾ Version mit Icu =35 kA zertifiziert bei 36 kA

⁽³⁾ 70 kA

⁽⁴⁾ 27 kA

Kompaktleistungsschalter Tmax für spezifische Anwendungen

			Tmax T1	Tmax T2	Tmax T3
Strombegrenzer					
				T2L	
Pole			-	3-4	-
Baugröße			-	160	-
Ue		[V]	-	690	-
Icu @ 380/415 V		[kA]	-	85	-
Icu @ 440 V		[kA]	-	75	-
Icu @ 690 V		[kA]	-	10	-
Ics/Icu		[%]	-	75% (70 kA)	-
Abmessungen	B	[mm]	-	90/120	-
	T	[mm]	-	70	-
	H	[mm]	-	130	-
Fortgeschrittene Zonenselektivität					
Pole		[Nr.]	-	-	-
Baugröße			-	-	-
Ue	(AC) 50-60 Hz	[V]	-	-	-
Zonenselektivität EFDP			-	-	-
Zonenselektivität ZS			-	-	-
Motorschutz					
				T2	T3
Pole			-	3	3
Baugröße			-	160	250
Ue		[V]	-	690	690
Rein magnetischer Auslöser	M fest		-	• (bis In 12,5)	-
Rein magnetischer Auslöser	M einstellbar		-	• (ab In 20)	•
Elektronischer Auslöser	PR221MP		-	•	-
Elektronischer Auslöser	PR221DS-I, IEC 60947-2		-	•	-
Elektronischer Auslöser	PR222MP, IEC 60947-4-1		-	-	-
Elektronischer Auslöser	PR231/P-I, IEC 60947-2		-	-	-
Leistungsschalter für den Einsatz bis zu 1150 V AC und 1000 V DC					
Pole			-	-	-
Baugröße			-	-	-
Icu @ 1000 V AC		[kA]	-	-	-
Icu @ 1150 V AC		[kA]	-	-	-
Icu @ 1000 V DC	4 Pole in Reihenschaltung	[kA]	-	-	-
Trennschalter nach IEC 60947-3					
			T1D	-	T3D
Pole			3-4	-	3-4
Baugröße			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 und CSA C22.2)					
			T1	T2	T3
Pole			1-3-4	3-4	3-4
Baugröße			100	100	225
Maximales Ausschaltvermögen in Ampere \geq 480 V		[kA]	22	35-65	25-35
Maximales Ausschaltvermögen in Ampere \geq 600 V/347 V AC		[kA]	10	-	10
Maximales Ausschaltvermögen in Ampere \geq 600 V		[kA]	-	-	-
Thermomagnetischer Auslöser			•	•	•
Rein magnetisch			-	•	•
Auslöser mit Mikroprozessor			-	•	-
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 (von Hand) / 178 (mit Motor)	-
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
•	•	•	-	-
-	-	-	-	-
•	•	•	•	•
•	•	•	•	•
•	•	•	-	-
•	•	•	•	•

Haupteigenschaften der Auslöser






Kombination Auslöser Leistungsschalter

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

* Nur für T1 1p lieferbar

** Version nur für T8 bestimmt

Elektronische Auslöser

	PR221DS	PR221GP	PR221MP	PR222DS/P-DS/PD	PR222MP
					
Lieferbare Schutzfunktionen	LS/I-I	LSI	LI	LSI-LSIG	LIRU
Kompatible Leistungsschalter	T2-T4-T5-T6	T2	T2	T4-T5-T6	T4-T5-T6
Anwendungen	Verteilung/Motorschutz	Generatorschutz	Motorschutz	Verteilung	Motorschutz
Basisschutzfunktionen					
L	(DS) I1=0,4-1 In (DS) t1=3-12 s (t1=3-6 s T2) t=k/l2	(DS) I1=0,4-1 In (DS) t1=0,7-5,5 s t=k/l2	(DS) I1=0,65-1 In (DS) t1=2,77-11,1 s t=k/l2	(DS) (E) I1=0,4-1 In (DS) (E) t1=3-18 s t=k/l2	(DS) (E) I1=0,4-1 In (DS) (E) t1=3-18 s t=k/l2
S	(DS) I2=1-10 In (DS) t2=0,1-0,25 s t=k/l2	(DS) I2=1-2,5 In (DS) t2=0,07-0,75 s t=k/l2 oder t=k	-	(DS) (E) I2=0,6-10 In (DS) (E) t2=0,05-0,5 s t=k/l2 oder t=k	-
I	(DS) I3=1-10 In t3=unverzögert	(DS) I3=4 I2-Fest t3=unverzögert	(DS) I3=2,5-17,5 In t3=unverzögert	(DS) (E) I3=1,5-12 In t3=unverzögert	(DS) (E) I3=6-13 In t3=unverzögert
G	-	-	-	(DS) (E) I4=0,2-1 In (DS) (E) t4=0,1-0,8 s t=k/l2	-
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
Fortgeschrittene Schutzfunktionen					
UV	-	-	-	-	-
OV	-	-	-	-	-
RV	-	-	-	-	-
RP	-	-	-	-	-
UF	-	-	-	-	-
OF	-	-	-	-	-
S2	-	-	-	-	(DS) (E) I5=3-10 I1 (DS) (E) t5=1-10 s
Kommunikation	-	-	-	Integriertes Kommunikationsgerät mit Protokoll Modbus-PR021/K Fernmeldung nur auf DS/PD	PR021/K Fernmeldung
Messfunktionen	-	-	-	Basis-mit PR010T oder BT030 für DS/P, serienmäßig für DS/PD Einstellung (E) mit PR010T oder mit BT030-Schnittstelle frontal Schaltanlage HMI030 auf Version PD	Basis-mit PR010T
ANMERKUNGEN	-	-	Motorschutz mit Leistungen bis 55 kW	-	Einstellung (E) mit PR010T

Thermomagnetische Auslöser

	MF	MA	TMF	TMD	TMG	TMA
Kompatible Leistungsschalter:	T2	T2-T3-T4	T1_1p	T1-T2-T3-T4	T2-T3-T5	T4-T5-T6
Anwendungen	Motorschutz		Verteilung	Verteilung	Verteilung	Verteilung
Basisschutzfunktionen						
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)

ZEICHENERKLÄRUNG

L-Überlastschutz
S-Selektiver Kurzschlusschutz
I-Unverzögerter Kurzschlusschutz
G-Erdschlusschutz
Rc-Fehlerstromschutz
OT-Übertemperaturschutz
U-Schutz gegen Phasenasymmetrie
UV-Unterspannungsschutz

OV-Überspannungsschutz
RV-Restspannungsschutz
RP-Schutz vor Umk. der Wirkleistung
UF-Unterfrequenzschutz
OF-Überfrequenzschutz
S2-Selektiver Kurzschlusschutz
D-Gerichteter Kurzschlusschutz
R-Läufersperrenschutz

PR021K-Meldeinheit

(M)-Manuelle Einstellung
(DS)-Einstellung mit Dip Schalter
(E)-Elektronische Einstellung mit externem Gerät (BT030 oder PR010T) oder von Remote mit Kommunikation
(ME)-Elektronische manuelle Einstellung auf Frontseite Schaltanlage

Fortgeschrittene Messungen
Ströme (Phasen, Neutralleiter, Erde)
Phasenspannungen (Dreieckspannung, Sternspannung, Restspannung)
Leistung (Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung)
Leistungsfaktor
Frequenz und Scheitelfaktor
Energie (Wirkenergie, Blindenergie, Scheinenergie)

t=k Beziehung t=f(I)



t=k/2 Beziehung t=f(I)



PR010T- und Konfigurationsmodul
PR__D-M-Kommunikationsmodul
Mod-Bus
PR__V Messmodul
BT030-Drahtlose Kommunikationseinheit



RC__-Externer Fehlerstromauslöser für Kompaktleistungsschalter
RCQ SACE-Fehlerstromauslöser mit Ringkernwandler und Ausschaltspule

Standardmessungen
Phasenströme, Neutralleiter, Erde


Ausführung
F- Fest
P- Steckbar
W-Ausfahrbar

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
Verteilung	Bereichsselektivität	Verteilung	Verteilung	Verteilung	Verteilung
(E) I1=0,4-1 In (E) t1=3-18 s t=k/2 (E) I2=0,6-10 In (E) t2=0,05-0,5 s t=k/2 oder t=k (E) I3=1,5-12 In t3=unverzögert t=k (E) I4=0,2-1 In (E) t4=0,1-0,8 s t=k/2 RC222 (T4-T5)-RC223 (T4) RCQ SACE (T6)	(E) I1=0,18-1 In (E) t1=3-18 s (E) I2=0,6-10 In (E) t2=0,05-0,5 s t=k/2 oder t=k (E) I3=1,5-12 In t3=unverzögert t=k (E) I4=0,2-1 In (E) t4=0,1-0,8 s t=k/2 RC222 (T4-T5)-RC223 (T4) RCQ SACE (T6)	(DS) I1=0,4-1 In (DS) t1=3-12 s t=k/2 (DS) I2=1-10 In (DS) t2=0,1-0,25 s t=k/2 (DS) I3=1-10 In t3=unverzögert t=k	(DS) (E) I1=0,4-1 In (DS) (E) t1=3-18 s t=k/2 (DS) (E) I2=0,6-10 In (DS) (E) t2=0,1-0,8 s t=k/2 oder t=k (DS) (E) I3=1,5-12 In t3=unverzögert t=k	(DS) (E) I1=0,4-1 In (DS) (E) t1=3-144 s t=k/2 (DS) (E) I2=0,6-10 In (DS) (E) t2=0,1-0,8 s t=k/2 oder t=k (DS) (E) I3=1,5-15 In t3=unverzögert t=k (DS) (E) I4=0,2-1 In (DS) (E) t4=0,1-0,8 s t=k/2 oder t=k RCQ SACE	(ME) (E) I1=0,4-1 In (ME) (E) t1=3-144 s t=k/2 (ME) (E) I2=0,6-10 In (ME) (E) t2=0,05-0,8 s t=k/2 oder t=k (ME) (E) I3=1,5-15 In t3=unverzögert t=k (ME) (E) I4=0,2-1 In (ME) (E) t4=0,1-0,8 s t=k/2 oder t=k (ME) (E) IA=3-30 A (ME) (E) tA=0,06-0,8 s t=k T=85° C t=unverzögert t=k (ME) (E) I6=0,02-0,9 I1 (ME) (E) t6=0,5-60 s t=k
-	-	-	-	-	(ME) (E) U8=0,5-0,95 Un (ME) (E) t8=0,1-5 s t=k (ME) (E) U9=1,05-1,2 Un (ME) (E) t9=0,1-5 s t=k (ME) (E) U10=0,1-0,4 Un (ME) (E) t10=0,5-30 s t=k (ME) (E) P11=-0,3/-0,1 Pn (ME) (E) t11=0,5-25 s t=k (ME) (E) f12=0,90-0,99 fn (ME) (E) t12=0,5-3 s t=k (ME) (E) f13=1,01-1,10 fn (ME) (E) t13=0,5-3 s t=k
Kommunikationsgerät mit Protokoll Modbus-PR021/K Fernmeldung lieferbar	Kommunikationsgerät mit Protokoll Modbus-PR021/K Fernmeldung lieferbar	-	-	PR021/K Fernmeldung	Mit PR330/D-M -Protokoll Modbus- BT030 drahtlose Kommunikation -PR021/K Fernmeldung
fortgeschritten mit VM210	fortgeschritten mit VM210	-	Basis-mit PR010T oder BT030	Basis-BT030	Basis serienmäßig inbegriffen-fortgeschritten mit PR330/V Fortg.Pro. PR330V-Einstellung (E) mit PR010T oder mit BT030-Schnittstelle frontal Schaltanlage HMI030
Einstellung (E) mit PR010T oder mit BT030-Schnittstelle frontal Schaltanlage HMI030	Einstellung (E) mit PR010T oder mit BT030-Schutz EF extraschnelle Auslösung-Schnittstelle frontal Schaltanlage HMI030	-	Einstellung (E) mit PR010T oder mit BT030	Einstellung (E) mit PR010T oder mit BT030-Schnittstelle frontal Schaltanlage HMI030	-

Haupteigenschaften der Auslöser

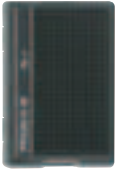
Fehlerstrom-Auslöser		RC221	RC222		RC223
Baugrößen		T1-T2-T3	T1-T2-T3	T4 und T5	T3 und T4
	Ausführung	3/4 polig F	3/4 polig-F, P, W-	4 polig-F, P, W -	T3 4 polig F, T4 250 4 polig-F.P.W -
	Typologie	"L"-Form	"L"-Form	Untergeordnet	Untergeordnet
	Technologie	mit Mikroprozessor	mit Mikroprozessor	mit Mikroprozessor	mit Mikroprozessor
	Steuerung	Magnetspule	Magnetspule	Magnetspule	Magnetspule
	Primär-Betriebsspannung	[V] 85...500	85...500	85...500	110...500
	Betriebsfrequenz	[Hz] 45...66	45...66	45...66	45...66
	Selbstspeisung	●	●	●	●
	Test-Funktionsbereich	[V] 85...500	85...500	85...500	110...500
	Nennstrom-Betriebsstrom	[A] bis zu 250 A	bis zu 250 A	bis zu 500 A	bis zu 500 A
	Einstellbare Auslösegrenzwerte	[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
	Einstellbare Auslösezeiten	[s] unverzögert-	unverzögert-0,1- 0,2- 0,3- 0,5- -2- 3	unverzögert-0,1- 0,2- 0,3- 0,5- -2- 3	unverzögert-0,1- 0,2- 0,3- 0,5- -2- 3
	Toleranz der Auslösezeiten		± 20%	± 20%	± 20%
	Leistungsaufnahme	< 8 W zu 400 V AC	< 10 W zu 400 V AC	< 10 W zu 400 V AC	< 10 W zu 400 V AC
	Lokale Ausgelöst-Meldung	●	●	●	●
		Ausschaltspule mit Umschaltkontakt für Ausgelöstmeldung	●	●	●
Eingang für Fernausschaltung		-	●	●	●
Schließer für Voralarmmeldung		-	●	●	●
Schließer für Alarmmeldung		-	●	●	●
Voralarmanzeige ab 25% IΔn (Toleranz ± 3%)		-	●	●	●
Anzeige der Alarmverzögerung bei 75% IΔn (Toleranz ± 3%)		-	●	●	●
Typ A für pulsierende Wechselströme, AC Gleichstrom		●	●	●	●
Typ AE mit Fernauslösung		-	●	●	●
Typ B für pulsierende Ströme und Gleichströme		-	-	-	●
Typ S für Selektivität		-	●	●	●
Taste für Isolationsprüfung		●	●	●	●
Stromversorgung von oben und von unten		●	●	●	●
Montage mit dreipoligen Leistungsschaltern		●	●	-	-
Montage mit vierpoligen Leistungsschaltern		●	●	●	●
Umrüstsatz Leistungsschalter mit FI-Auslöser von fest auf steckbar		-	●	●	●

RCQ SACE

	Eigenschaften		Alle 3/4-polig
	Speisespannung	AC [V]/DC [V]	80...500/48...125
	Betriebsfrequenz	[Hz]	45...66
	Leistungsaufnahme bei Anzug		100 [VA]/100 [W]
	Leistungsaufnahme im Betrieb		6 [VA]/6 [W]
	Einstellung der Auslöseschwelle		
	1. Einstellbereich	[A]	0,03-0,05-0,1-0,3-0,5
	2. Einstellbereich	[A]	1- 3-5-10-30
	Einstellung der Auslösezeiten IΔn	[s]	unverzögert-0,1-0,2-0,3-0,5-0,7-1-2-3-5
	Einstellung der Voralarmschwelle	[%] x IΔn	25...75 % x IΔn
	Einsatzbereich der geschlossenen Ringkernwandler		
	Ringkernwandler Ø 60 [mm]	[A]	0,03...30
	Ringkernwandler Ø 110 [mm]	[A]	0,03...30
	Ringkernwandler Ø 185 [mm]	[A]	0,1...30
	Einsatzbereich der zu öffnenden Ringkernwandler		
Ringkernwandler Ø 60 [mm]	[A]	0,03...30	
Ringkernwandler Ø 110 [mm]	[A]	0,03...30	
Ringkernwandler Ø 185 [mm]	[A]	0,1...30	
Meldung Voralarm Vorschwelle		Gelbe LED blinkend 1 Umschaltkontakt S 6A-250 V AC 50/60 Hz	
Meldung der Auslösung des Fehlerstromrelais		Magnetische Angabe und zwei Umschaltkontakte (S Ö ; S). 6A-250 V AC 50/60 Hz	
Fernausschaltung		Schließerkontakt Auslösezeit 15 ms	
Anschluss an den Ringkernwandler		Mittels 4 verdrehter Leiter. Maximale Länge: 5 m	
Abmessungen B x H x T	[mm]	96 x 96 x 131,5	
Lochbild für Montage auf Tür	[mm]	92 x 92	
Schutzart Frontseite		IP41	
Schutzart Rückseite		IP30	

Kommunikation/Meldung/Messung

PR330/D-M



PR330/D-M

Die Kommunikationsmodule PR330/D-M ist die Lösung für den Anschluss der ABB Kompaktleistungsschalter an ein Modbus Netz, für die Fernüberwachung und die Fernsteuerung des Leistungsschalters.

SACE PR021/K



PR021/K

Die Meldeeinheiten SACE PR021/K ist in der Lage, die digitalen Meldungen, die von den Schutzeinheiten PR222DS/PD, PR223DS, PR223EF, PR331, PR332, PR333 geliefert werden, mittels im Ruhezustand geöffneter elektrischer Kontakte in elektrische Meldungen umzuwandeln. Das gestattet die Fernmeldung der Alarme und der Eingriffe des Auslösers.

VM210



Das Zubehörteil VM210 liefert in Kombination mit den Schutzeinrichtungen unterschiedliche Messungen der elektrischen Parameter der Anlage. Es ist in der Lage, Messungen bis zu maximal 5 elektronischen Auslösern zu liefern. Der Anschlussabstand zwischen dem Modul und dem Relais beträgt im Höchstfall 15 Meter. Bei Abständen über 1 Meter ist es erforderlich, ein geschirmtes mehrpoliges Verbindungskabel zu verwenden.

HMI030



Mit allen Schutz Auslösern verwendbar, die mit Kommunikation versehen sind. Ist zur Installation auf der Frontseite der Schaltanlage bestimmt. Es besteht aus einem grafischen Display, wo alle Messungen und die Alarme/Ereignisse des Auslösers angezeigt werden. Dank der hohen Präzision kann die Einrichtung traditionelle Multimeter ersetzen, ohne dass es erforderlich wird, zusätzliche Strom-/Spannungswandler zu benutzen. Die HMI030 wird direkt mit einer seriellen Leitung an den Schutz auslöser angeschlossen und braucht eine Stromversorgung von 24 V DC.

PR330/V



PR330/V

Die internen Module PR330/V kann zu den Auslösern hinzugefügt werden und gestatten es, die Spannungen von Phasen- und Neutralleitern zu messen und zu bearbeiten, indem sie diese Daten an den Schutz auslöser selbst übertragen, damit eine Reihe von Schutz- und Messfunktionen implementiert werden können.

BT030



BT030

Die BT030 ist eine Einrichtung, die an den Test-Steckverbinder von PR222DS, PR223DS, PR223EF, PR232/P, PR331/P und PR332/P anzuschließen ist. Sie gestattet die Kommunikation Bluetooth zwischen den Schutz auslöser und einem PDA oder einem Laptop mit einem Bluetooth-Anschluss.

PR010/T



Die Einheit SACE PR010/T ist ein Instrument, das in der Lage ist, die Funktionen Test, Programmieren und Ablesen der Parameter für alle Schutzeinheiten zu realisieren, die Leistungsschalter ausstatten. Für T4, T5, T6 und T7. Die Funktionen Test, Programmieren und Lesen der Parameter stehen zur Verfügung. Es ist möglich, im der Einheit selbst die wichtigsten Resultate der Tests zu speichern und sie an den PC zu senden. In der Betriebsart Automatik und Manuell ist die Einheit SACE PR010/T in der Lage, folgendes zu testen:

- Schutzfunktionen L, S, I, G – Schutzfunktionen L, R, I, U (für PR222MP) – Überwachung des korrekten Betriebs des Mikroprozessors.

Offene Leistungsschalter Emax für die Stromverteilung

Gemeinsame Daten

Spannungen			
Bemessungs-Betriebsspannung	Ue	[M]	690 ~
Bemessungs-Isolationsspannung	Ui	[M]	1000
Bemessungs-Stoßspannungsfestigkeit	Uimp	[kV]	12
Betriebstemperatur		[°C]	-25...+70
Lagerhaltungstemperatur		[°C]	-40...+70
Frequenz	f	[Hz]	50-60
Polzahl			3-4
Ausführung			Fest-Ausfahrbar



			X1			E1		
Leistungsniveaus			[A]	B	N	L	B	N
	lu		[A]	630	630	630	800	800
			[A]	800	800	800	1000	1000
			[A]	1000	1000	1000	1250	1250
Ströme: Bemessungs-Dauerstrom (40 °C)			[A]	1250	1250	1250	1600	1600
			[A]	1600	1600	-	-	-
			[A]	-	-	-	-	-
Belastbarkeit des neutralen Pols für vierpolige LS			[%lu]	100	100	100	100	100
Bemessungs-Grenz-Kurzschluss- ausschaltvermögen	l _{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
Bemessungs-Betriebs-Kurzschluss- ausschaltvermögen	l _{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
Zulässiger Bemessungs- Kurzzeitstrom	l _{cw}	(1s)	[kA]	42	42	15	42	50
		(3s)	[kA]	-	-	-	36	36
		l _{cm}	220/230/380/400/415 V ~	[kA]	88,2	143	330	88,2
Bemessungs-Kurzschlusseinschaltvermögen (Scheitelwert)		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
Gebrauchskategorie	CEI EN 60947-2			B	B	A	B	B
Trenneigenschaften	CEI EN 60947-2			•	•	•	•	•
Überstromschutz				•	•	•	•	•
Elektronische Auslöser für Wechselstromanwendungen				•	•	•	•	•
Schaltzeiten								
Einschaltzeit (max.)			[ms]	80	80	80	80	80
Ausschaltzeit für I < l _{cw} (max.) ⁽¹⁾			[ms]	70	70	70	70	70
Ausschaltzeit für I > l _{cw} (max.)			[ms]	30	30	12	30	30
Abmessungen								
Fest: H =418 mm-T =302 mm	B	(3/4 polig)	[mm]	H=268 mm-T=181 mm- B (3/4)=210/280			296/386	
Ausfahrbar: H =461 mm-T =396,5 mm	B	(3/4 polig)	[mm]	H=343 mm-T=254 mm- B (3/4)=284/354			324/414	
Gewichte (Leistungsschalter komplett mit Auslösern und Stromwandlern, ohne Zubehör)								
Fest 3/4-polig			[kg]	11/14	11/14	11/14	45/54	45/54
Ausfahrbar 3/4-polig (einschließlich Unterteil)			[kg]	32/42,6	32/42,6	32/42,6	70/82	70/82

⁽¹⁾ Ohne beabsichtigte Verzögerungen ⁽²⁾ Die Leistung bei 600 V beträgt 100 kA.

			X1 B	X1 N	X1 L	E1 B-N		
Bemessungs-Dauerstrom (bei 40 °C)	lu	[A]	800	1250	1600	800	1000/ 1250	1600
Mechanische Lebensdauer bei regelmäßiger Wartung	[Anzahl der Schaltungen x 1000]		12,5	12,5	12,5	25	25	25
Schalhäufigkeit	[Schaltungen/Stunde]		60	60	60	60	60	60
Elektrische Lebensdauer	(440 V ~)	[Anzahl der Schaltungen x 1000]	6	4	3	10	10	10
	(690 V ~)	[Anzahl der Schaltungen x 1000]	3	2	1	10	8	8
Schalhäufigkeit	[Schaltungen/Stunde]		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

Offene Leistungsschalter Emax für spezifische Anwendungen

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

Leistungsschalter mit Neutralleiter mit vollem Querschnitt

Polig	[Nr.]	Standardausführung	Standardausführung	Standardausführung
Belastbarkeit des Neutralleiters 4-pol. Leistungsschalter	[% I _u]			
I _u (40 °C)	[A]			
U _e	[V~]			
I _{cu} (220...415 V)	[kA]			
I _{cs} (220...415 V)	[kA]			
I _{cw} (1s)	[kA]			
(3s)	[kA]			

Lasttrennschalter

Polig	[Nr.]	X1B/MS	E1B/MS	E1N/MS	E2B/MS	E2N/MS	E2S/MS
		3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4
I _u (40 °C)	[A]	1000-1250-1600	800-1000-1250-1600	800-1000-1250-1600	1600-2000	1000-1250-1600-2000	1000-1250-1600-2000
U _e	[V~]	690	690	690	690	690	690
I _{cw} (1s)	[kA]	42	42	50	42	55	65
(3s)	[kA]		36	36	42	42	42
I _{cm} (220...440 V)	[kA]	88,2	88,2	105	88,2	121	143

Leistungsschalter für Anwendungen bis 1150 V AC

Polig	[Nr.]	X1B/E	E2B/E	E2N/E
		3-4	3-4	3-4
I _u (40 °C)	[A]	630-800-1000-1250-1600	1600-2000	1250-1600-2000
U _e	[V~]	1000	1150	1150
I _{cu} (1000 V)	[kA]	20	20	30
I _{cs} (1000 V)	[kA]	20	20	30
I _{cw} (1s)	[kA]	20	20	30

Lasttrennschalter für Anwendungen bis 1150 V AC

Polig	[Nr.]	X1B/E MS	E2B/E MS	E2N/E MS
		3-4	3-4	3-4
I _u (40 °C)	[A]	1000-1250-1600	1600-2000	1250-1600-2000
U _e	[V~]	1000	1150	1150
I _{cw} (1s)	[kA]	20	20	30
I _{cm} (1000 V)	[kA]	40	40	63

Lasttrennschalter für Anwendungen bis 1000 V DC

Polig	[Nr.]	E1B/E MS	E2N/E MS
		3-4	3-4
I _u (40 °C)	[A]	800-1250	1250-1600-2000
U _e	[V-]	750 (3p) 1000 (4p)	750 (3p) 1000 (4p)
I _{cw} (1s)	[kA]	20	25
I _{cm} (750 V)	[kA]	42	52,5
(1000 V)	[kA]	42	52,5

Erdungsschalter mit Einschaltvermögen

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

Einschub mit Trennstrecke

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

Erdungseinschub

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

(*) Die Leistung bei 1000 V beträgt 50 kA.

E3			E4			E6		
Standardausführung			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 (3p)			750 (3p)			750 (3p)		
1000 (4p)			1000 (4p)			1000 (4p)		
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		

Zubehör für offene Leistungsschalter Emax

Ausführung Leistungsschalter

	Leistungsschalter			
	Leistungsschalter mit Neutralleiter mit vollem Querschnitt			
	Leistungsschalter für Anwendungen bis 1150 V AC			
	X1		E1-E6	
	Fest	Ausfahrbar	Fest	Ausfahrbar
Arbeitsstrom-, Ruhestrom- und Unterspannungsauslöser				
Arbeitsstrom-/Einschaltauslöser und zweiter Arbeitsstromauslöser	•	•	•	•
SOR Test Unit	•	•	•	•
Unterspannungsauslöser	•	•	•	•
Verzögerungsvorrichtung für Unterspannungsauslöser	•	•	•	•
Fernsteuerung				
Getriebemotor zum automatischen Spannen der Einschaltfedern (M)	•	•	•	•
Elektrische Meldeeinrichtungen				
Elektrische Ausgelöstmeldung der Überstromauslöser	•	•	•	•
Elektrische Ausgelöstmeldung der Überstromauslöser mit Fernsteuerung	•	•	•	•
Elektrische Meldung Leistungsschalter aus/ein ⁽¹⁾	•	•	•	•
Elektrische Meldung Leistungsschalter aus/ein, zusätzliche externe			•	•
Elektrische Meldung Leistungsschalter eingeschoben/ausgefahren/in Trennstellung für Prüfung		○		•
Meldekontakt Einschaltfedern gespannt/entspannt	•	•	•	•
Meldekontakt Unterspannungsauslöser entregt (Hilfskontakt YU)			•	•
Meldekontakt "einschaltbereit"	•	•		
Zubehör für elektronische Auslöser				
Stromwandler für Neutralleiter außerhalb des Leistungsschalters	•	•	•	•
Gleichpoliger Ringkern für den Erdungsleiter der Hauptspeisung (Sternpunkt des Transformators)	•	•	•	•
Gleichpoliger Ringkern für den Fehlerstromschutz	•	•	•	•
Antriebe und Verriegelungen				
Mechanischer Schaltspielzähler	•	•	•	•
Verriegelung in der Aus-Stellung: Schlüssel	•	•	•	•
Verriegelung in der Aus-Stellung: Schlösser	•	•	•	•
Verriegelung Leistungsschalter in der Stellung eingeschoben/ausgefahren/in Trennstellung für Prüfung		•		•
Zubehöerteile für Verriegelung in der Stellung ausgefahren/ausgefahren für Prüfung		•		•
Zubehör für Verriegelung Vorhängeschlösser der Trennklappen				•
Mechanische Verriegelung der Schalfeldtür	•	•	•	•
Schutz der Ein- und Ausschalt-Tasten	•	•	•	•
Schutzart Tür IP54	•	•	•	•
Verriegelungen Gleitkontakte	•	•	•	•
Verriegelung zwischen Leistungsschaltern ⁽²⁾	•	•	•	•
Automatisches Umschaltgerät Netz-Gruppe				
Automatisches Umschaltgerät Netz-Gruppe ATS021/ATS022 ⁽³⁾	•	•	•	•

ZEICHENERKLÄRUNG

- Zubehörteil auf Anfrage auf festem Leistungsschalter oder auf festem Teil
- Zubehörteil auf Anfrage auf festem Teil
- Zubehörteil auf Anfrage auf beweglichem Teil

⁽¹⁾ Für Leistungsschalter sind die 4 Hilfskontakte zur elektrischen Meldung Leistungsschalter aus/ein im normalen Lieferumfang inbegriffen.

⁽²⁾ Nicht mit den Versionen Neutralleiter mit vollen Querschnitt E6/f kompatibel


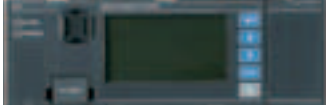

⁽³⁾ Für E1-E6, nicht mit der Baureihe der Leistungsschalter für Anwendungen bis zu 1150 V AC kompatibel. Für X1, nicht mit der Baureihe der Leistungsschalter für Anwendungen bis zu 1000 V AC kompatibel.

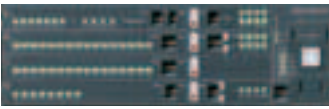


Haupteigenschaften der Auslöser

Kombination Auslöser Leistungsschalter

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

Elektronische Auslöser

	PR331/P	PR332/P	PR333/P
			
Lieferbare Schutzfunktionen	LI-LSI-LSIG	LSIG	LSIG
Kompatible Leistungsschalter	T7-X1	T7-X1	X1
Anwendungen	Verteilung	Verteilung	Verteilung
Basisschutzfunktionen			
L	(DS) (E) I1=0,4-1 In (DS) (E) t1=3-144 s t=k/2	(ME) (E) I1=0,4-1 In (ME) (E) t1=3-144 s t=k/2	(ME) (E) I1=0,4-1 In (ME) (E) t1=3-144 s t=k/2
S	(DS) (E) I2=0,6-10 In (DS) (E) t2=0,1-0,8 s t=k/2 o t=k	(ME) (E) I2=0,6-10 In (ME) (E) t2=0,05-0,8 s t=k/2 oder t=k	(ME) (E) I2=0,6-10 In (ME) (E) t2=0,05-0,8 s t=k/2 o t=k
I	(DS) (E) I3=1,5-15 In t3=unverzögert t=k	(ME) (E) I3=1,5-15 In t3=unverzögert t=k	(ME) (E) I3=1,5-15 In t3=unverzögert t=k
G	(DS) (E) I4=0,2-1 In (DS) (E) t1=0,1-0,8 s t=k/2 oder t=k	(ME) (E) I4=0,2-1 In (ME) (E) t4=0,1-0,8 s t=k/2 oder t=k	(ME) (E) I4=0,2-1 In (ME) (E) t4=0,1-0,8 s t=k/2 o 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=unverzögert t=k	T=85° C t=unverzögert 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
Fortgeschrittene Schutzfunktionen:			
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 t=k (ME) (E) t7=0,2-0,8 s t=k
R	-	-	-
Kommunikation	PR021/K Fernmeldung	Mit PR330/D-M -Protokoll Modbus-BT030 drahtlose Kommunikation -PR021/K Fernmeldung	Mit PR330/D-M serienmäßig-Protokoll Modbus
Messfunktionen	Basis-BT030	Basis serienmäßig inbegriffen-fortgeschritten mit PR330/V	fortgeschritten-harmonische Analyse
ANMERKUNGEN	Einstellung (E) mit PR010T oder mit BT030-Schnittstelle frontal Schaltanlage HMI030	Fortg.Pro. PR330V-Einstellung (E) mit PR010T oder mit BT030-Schnittstelle frontal Schaltanlage HMI030	-

PR121/P	PR122/P	PR123/P
		
LI-LSI-LSIG	LI-LSI-LSIG	LI-LSI-LSIG
E1-E2-E3-E4-E6	E1-E2-E3-E4-E6	E1-E2-E3-E4-E6
Verteilung	Verteilung	Verteilung
(DS) (E) I1=0,4-1 In	(ME) (E) I1=0,4-1 In	(ME) (E) I1=0,4-1 In
(DS) (E) t1=3-144 s t=k/2	(ME) (E) t1=3-144 s t=k/2	(ME) (E) t1=3-144 s t=k/2
(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/2 o t=k	(ME) (E) t2=0,05-0,8 s t=k/2 o t=k
(DS) (E) I3=1,5-15 In	(ME) (E) I3=1,5-15 In	(ME) (E) I3=1,5-15 In
t3=unverzögert t=k	t3=unverzögert t=k	t3=unverzögert t=k
(DS) (E) I4=0,2-1 In	(ME) (E) I4=0,1-1 In	(ME) (E) I4=0,1-1 In
(DS) (E) t4=0,1-0,8 s t=k	(ME) (E) t4=0,1-1 s t=k/2 o t=k	(ME) (E) t4=0,1-1 s t=k/2 o t=k
-	(ME) (E) IΔ=3-20 A	(ME) (E) IΔ=3-30 A
-	(ME) (E) tΔ=0,06-0,8s t=k	(ME) (E) tΔ=0,06-0,8 s t=k
-	T=85° C	T=85° C
-	t=unverzögert t=k	t=unverzögert t=k
-	(ME) (E) I6=5...90%	(ME) (E) I6=5...90%
-	(ME) (E) t6=0,5-60 s t=k	(ME) (E) t6=0,5-60 s t=k
-	(ME) (E) U8=0,5-0,95 Un	(ME) (E) U8=0,5-0,95 Un
-	(ME) (E) t8 =0,1-5 s t=k	(ME) (E) t8 =0,1-5 s t=k
-	(ME) (E) U9=1,05-1,2 Un	(ME) (E) U9=1,05-1,2 Un
-	(ME) (E) t9 =0,1-5 s t=k	(ME) (E) t9 =0,1-5 s t=k
-	(ME) (E) U10 =0,1-0,4 Un	(ME) (E) U10 =0,1-0,4 Un
-	(ME) (E) t10 =0,5-30 s t=k	(ME) (E) t10 =0,5-30 s t=k
-	(ME) (E) P11 =-0,3/-0,1 Pn	(ME) (E) P11 =-0,3/-0,1 Pn
-	(ME) (E) t10 =0,5-25 s t=k	(ME) (E) t10 =0,5-25 s t=k
-	(ME) (E) f12 =0,90-0,99 fn	(ME) (E) f12 =0,90-0,99 fn
-	(ME) (E) t10 =0,5-3 s t=k	(ME) (E) t10 =0,5-3 s t=k
-	(ME) (E) f13 =1,01-1,10 fn	(ME) (E) f13 =1,01-1,10 fn
-	(ME) (E) t13 =0,5-3 s t=k	(ME) (E) t13 =0,5-3 s t=k
-	-	(ME) (E) I2=0,6-10 In
-	-	(ME) (E) t2=0,05-0,8 s t=k
-	-	(ME) (E) I7=0,6-10 In
-	-	(ME) (E) t7=0,2-0,8 s t=k
-	-	-
PR021K Alarmmeldung	Mit PR120/ D-M	Mit PR120/ D-M
-	Basis: serienmäßig inbegriffen-fortgeschritten mit Zubehörteil PR120/V	fortgeschritten-harmonische Analyse
-	Fortg.Pro. PR120V-FI-Ausl.mit gleichpoligem Ringkern-Einst.(E) mit PR010T, PR010T, BT030-USB, PR120/D-BT	FI-Auslöser mit gleichpoligem Ringkern-Einstellung (E) mit PR010T, BT030-USB, PR120/D-BT

ZEICHENERKLÄRUNG

L- Überlastschutz
S- Selektiver Kurzschlusschutz
I- Unverzögerter Kurzschlusschutz
G- Erdschlusschutz
Rc- Fehlerstromschutz
OT- Übertemperaturschutz
U- Schutz gegen Phasenasymmetrie
UV- Unterspannungsschutz

t=k Beziehung t=f(I)



t=k/2 Beziehung t=f(I)



OV- Überspannungsschutz
RV- Restspannungsschutz
RP- Schutz vor Umk. der Wirkleistung
UF- Unterfrequenzschutz
OF- Überfrequenzschutz
S2- Selektiver Kurzschlusschutz
D- Gerichteter Kurzschlusschutz
R- Läufersperrenschutz

PR010T- Test- und Konfigurationsmodul
PR_ _ _ D-M- Kommunikationsmodul
Mod-Bus
PR_ _ _V Messmodul
BT030- Drahtlose Kommunikationseinheit

PR021K- Meldeeinheit

(M)- Manuelle Einstellung
(DS)- Einstellung mit Dip Schalter
(E)- Elektronische Einstellung mit externem Gerät (BT030 oder PR010T) oder von Remote mit Kommunikation
(ME)- Elektronische manuelle Einstellung auf Frontseite Schaltanlage

RC_ _ _- Externer Fehlerstromauslöser für Kompaktleistungsschalter
RCQ SACE- Fehlerstromauslöser mit Ringkernwandler und Ausschaltspule

Standardmessungen
Phasenströme, Neutralleiter, Erde

Fortgeschrittene Messungen
Ströme (Phasen, Neutralleiter, Erde)
Phasenspannungen (Dreieckspannung, Sternspannung, Restspannung)
Leistung (Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung)
Leistungsfaktor



Frequenz und Scheitelfaktor
Energie (Wirkenergie, Blindenergie, Scheinenergie)

Ausführung


F- Fest
P- Steckbar
W- Ausfahrbar

Haupteigenschaften der Auslöser


RCQ SACE

	Eigenschaften		Alle 3/4-polig
	Speisespannung	AC [V]/DC [V]	80...500/48...125
	Betriebsfrequenz	[Hz]	45,66
	Leistungsaufnahme bei Anzug		100 [VA]/100 [W]
	Leistungsaufnahme im Betrieb		6 [VA]/6 [W]
	Einstellung der Auslöseschwelle		
	1. Einstellbereich	[A]	0,03-0,05-0,1-0,3-0,5
	2. Einstellbereich	[A]	1-3-5-10-30
	Einstellung der Auslösezeiten Δn	[s]	unverzögert-0,1-0,2-0,3-0,5-0,7-1-2-3-5
	Einstellung der Voralarmschwelle	[%] x Δn	25...75 % x Δn
	Einsatzbereich der geschlossenen Ringkernwandler		
	Ringkernwandler Ø 60 [mm]	[A]	0,03...30
	Ringkernwandler Ø 110 [mm]	[A]	0,03...30
	Ringkernwandler Ø 185 [mm]	[A]	0,1...30
	Einsatzbereich der zu öffnenden Ringkernwandler		
	Ringkernwandler Ø 60 [mm]	[A]	0,03...30
	Ringkernwandler Ø 110 [mm]	[A]	0,03...30
	Ringkernwandler Ø 185 [mm]	[A]	0,1...30
	Meldung Voralarm Vorschwelle		Gelbe LED blinkend 1 Umschaltkontakt S 6A-250 V AC 50/60 Hz
	Meldung der Auslösung des Fehlerstromrelais		Magnetische Angabe und zwei Umschaltkontakte (S Ö ; S), 6A-250 V AC 50/60 Hz
Fernausschaltung		Schließerkontakt Auslösezeit 15 ms	
Anschluss an den Ringkernwandler		Mittels 4 verdrehter Leiter. Maximale Länge: 5 m	
Abmessungen B x H x T	[mm]	96 x 96 x 131,5	
Lochbild für Montage auf Tür	[mm]	92 x 92	
Schutzart Frontseite		IP41	
Schutzart Rückseite		IP30	

GLEICHPOLIGER RINGKERN FÜR DEN FEHLERSTROMSCHUTZ

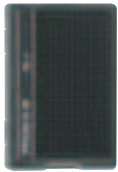
	Die elektronischen Auslöser PR332/P LSIRc, PR332/P LSIG (mit PR330V) PR122/P LSIRc, PR122/P LSIG (mit PR120V) und PR123/P können in Kombination mit diesen Zubehörteil verwendet werden, das die Aktivierung des Fehlerstromschutzes gestattet. Die Schutzfunktion RC wird aktiviert, nur wenn der spezielle Bemessungsstrommodul und externe Ringkernwandler befinden sich.
---	---

GLEICHPOLIGER SENSOR

	Summenstrom-Ringkernwandler für den Schutzleiter der Hauptstromversorgung (im Sternpunkt des Transformators).
---	---

Kommunikation/Meldung/Messung

PR330/D-M - PR120/D-M



PR330/D-M



PR120/D-M

Die Kommunikationsmodule PR330/D-M (für Tmax) und PR120/D-M (für Emax) sind die Lösung für den Anschluss der ABB Leistungsschalter an ein Modbus Netz, für die Fernüberwachung und die Fernsteuerung des Leistungsschalters.

SACE PR021/K -PR120/K



PR021/K



PR120/K

Die Meldeeinheiten SACE PR021/K und PR120/K (nur für PR122 und PR123) sind in der Lage, die digitalen Meldungen, die von den Schutzeinheiten PR331, PR332, PR333, PR121, PR122 und PR123 geliefert werden, mittels im Ruhezustand geöffneter elektrischer Kontakte in elektrische Meldungen umzuwandeln. Das gestattet die Fernmeldung der Alarme und der Eingriffe des Auslösers.

HMI030



Mit allen Schutz Auslösern verwendbar, die mit Kommunikation versehen sind. Ist zur Installation auf der Frontseite der Schaltanlage bestimmt. Es besteht aus einem grafischen Display, wo alle Messungen und die Alarme/Ereignisse des Auslösers angezeigt werden. Dank der hohen Präzision kann die Einrichtung traditionelle Multimeter ersetzen, ohne dass es erforderlich wird, zusätzliche Strom-/Spannungswandler zu benutzen. Die HMI030 wird direkt mit einer seriellen Leitung an den Schutz auslöser angeschlossen und braucht eine Stromversorgung von 24 V DC.

PR330/V -PR120/V



PR330/V



PR120/V

Die internen Module PR330/V (für PR332/P) und PR120/V (für PR122/P) können zu den Auslösern hinzugefügt werden und gestatten es, die Spannungen von Phasen- und Neutralleitern zu messen und zu bearbeiten, indem sie diese Daten an den Schutz auslöser selbst übertragen, damit eine Reihe von Schutz- und Messfunktionen implementiert werden können.

BT030 - PR120/D-BT



BT030



PR120/D-BT

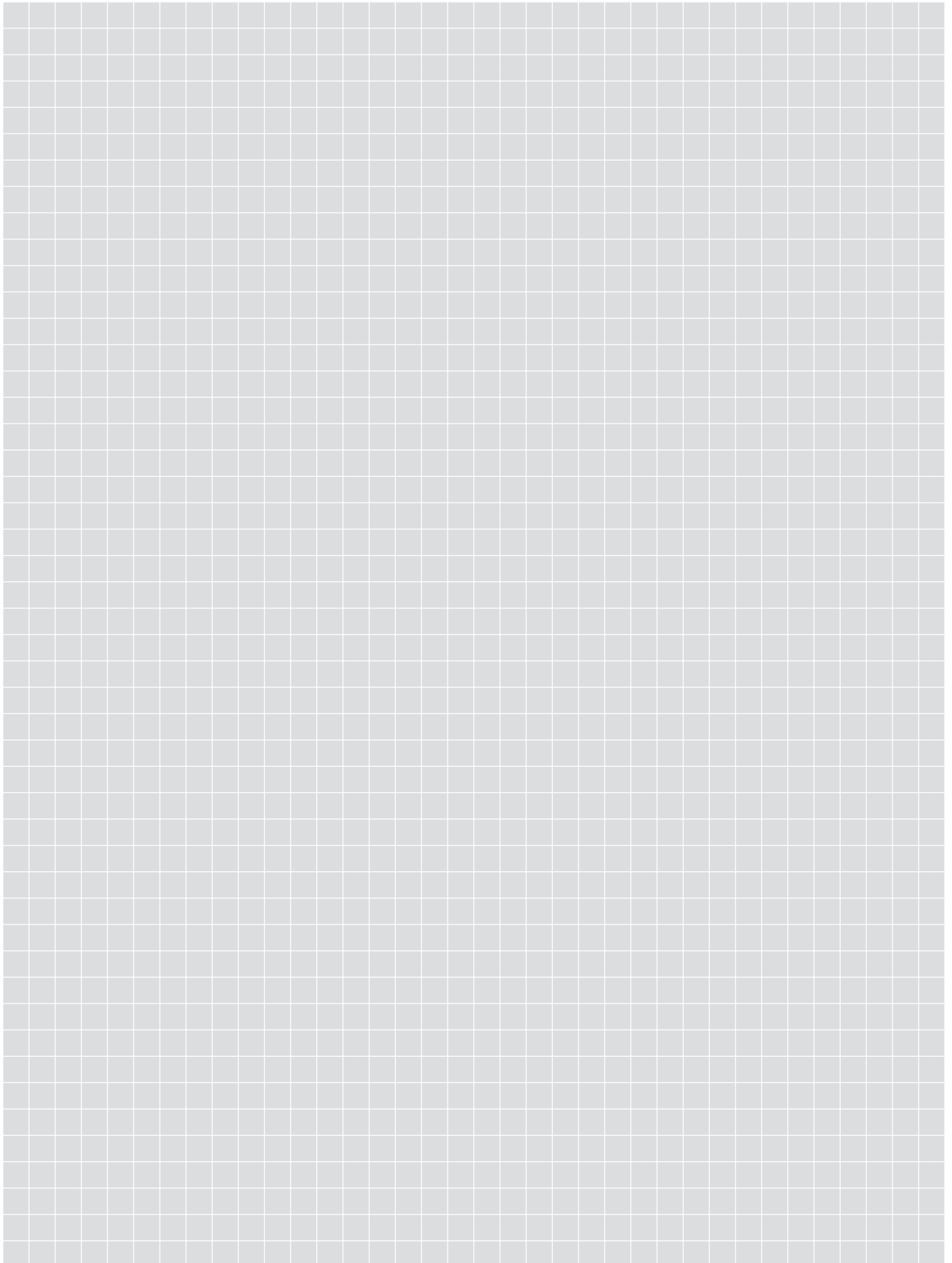
Die BT030 ist eine Einrichtung, die an den Test-Steckverbinder von PR222DS, PR223DS, PR223EF, PR232/P, PR331/P und PR332/P anzuschließen ist. Sie gestattet die Kommunikation Bluetooth zwischen den Schutz auslöser und einem PDA oder einem Laptop mit einem Bluetooth-Anschluss. Die BT030 kann auch mit den Leistungsschaltern Emax benutzt werden, die mit PR121/P, PR122/P und PR123/P ausgestattet sind. Für den PR122 und 123 steht das Modul PR120/D-BT zur Bluetooth Kommunikation zur Verfügung, das innerhalb des Auslösers eingesteckt werden kann.

PR010/T

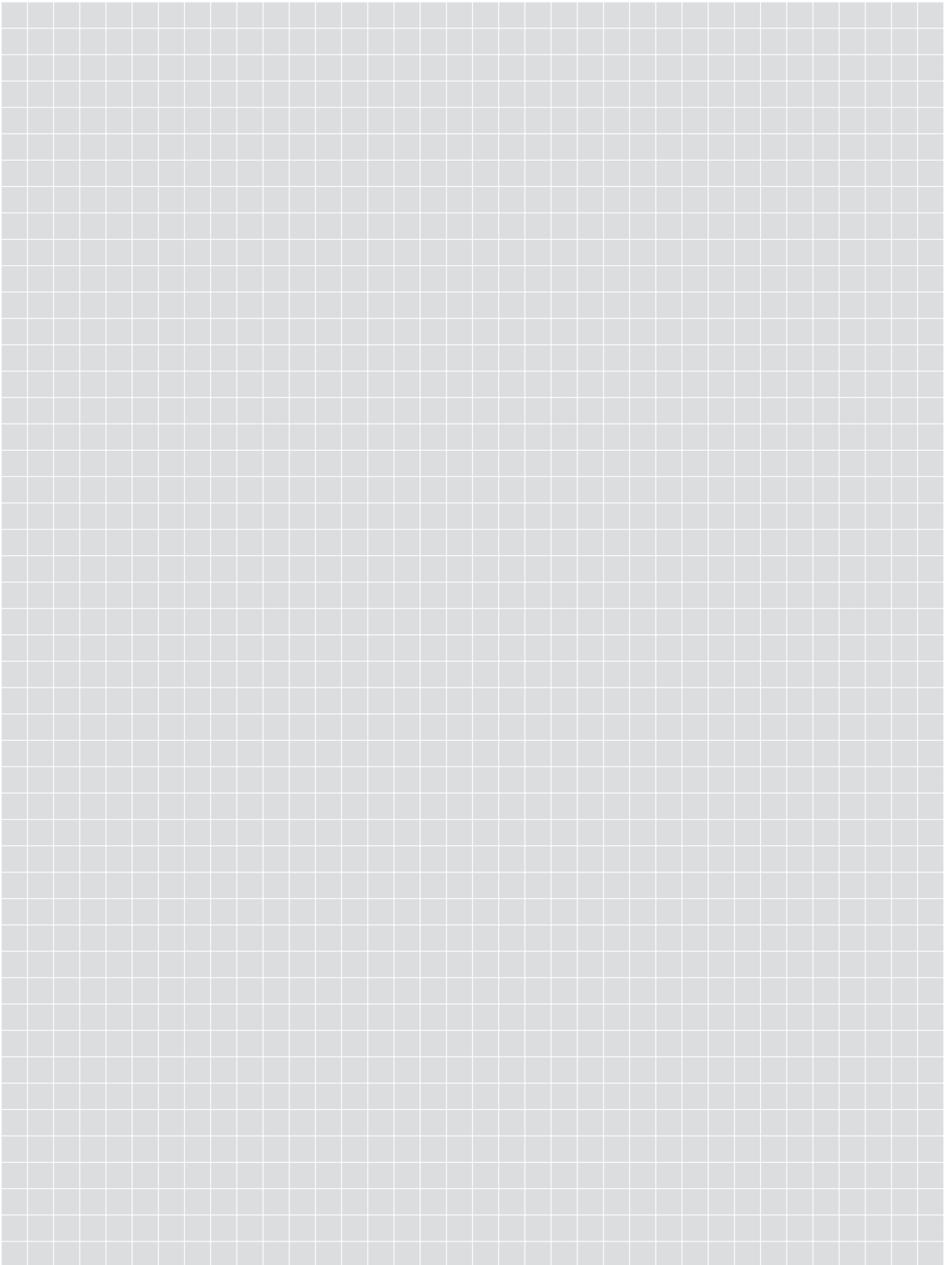


Die Einheit SACE PR010/T ist ein Instrument, das in der Lage ist, die Funktionen Test, Programmieren und Ablesen der Parameter für alle Schutzeinheiten zu realisieren, die die Leistungsschalter ausstatten. .

Notes



Notes



Contact us

ABB SACE

A division of ABB S.p.A.

L.V. Breakers

Via Baioni, 35

24123 Bergamo

Phone: +39 035 395.111

Fax: +39 035 395.306-433

www.abb.com

The data and illustrations are not binding. We reserve the right to modify the contents of this document on the basis of technical development of the products, without prior notice.

Copyright 2009 ABB.
All rights reserved.

1SDC001001BC103 - 2009.12