

Tmax T6.

Die neuen elektronischen Auslöser
PR223EF und PR223DS

Präliminar - 1SDC210012D0101



INHALT



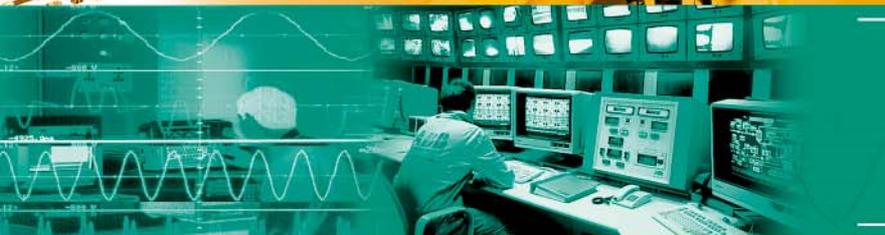
DIE BAUREIHEN

1/1



ZUBEHÖR

2/1



KENNLINIEN UND TECHNISCHE INFORMATIONEN

3/1



SCHALTPLÄNE

4/1



ABMESSUNGEN

5/1



BESTELLNUMMERN

6/1

T4 T5 T6



DIE GENERATION T IST GEWACHSEN.

Die um den neuen Leistungsschalter T6 erweiterte Baureihe Tmax bietet

Spitzenleistungen und modernste Technik

in einer noch vollständigeren Serie extrem

kompakter Leistungsschalter.

Entdecken Sie selbst die Vorzüge der Erweiterung.

DER NEUE TMAX T6. KENNDATEN, MIT DENEN SIE NICHT GERECHNET HABEN.

Der neue Tmax T6 ist der erste Leistungsschalter mit einem Bemessungsstrom von 1000 A, der hohe Leistungen mit extrem kompakten Abmessungen verbindet.

Der Tmax T6 hat dieselbe Tiefe wie die Baugrößen T4-T5 und teilt sich mit den anderen Baugrößen der Baureihe Tmax den Großteil des Zubehörs wie zum Beispiel die Hilfsauslöser und die Hilfskontakte.

Richtungsweisende Elektronik

Neben den schon verfügbaren Schutzauslösern PR221DS und PR222DS/P können die Leistungsschalter T4, T5 und

TMAX T6. DIE BAUREIHE TMAX WÄCHST. DIE LEISTUNGEN NEHMEN ZU.



T6 auch mit zwei neuen revolutionären elektronischen Schutzauslösern ausgerüstet werden:

- PR223DS: Schutzauslöser für Leistungsschalter zur Energieverteilung;
- PR223EF: Schutzauslöser für spezielle Anwendungen, die hohe Selektivitätswerte erfordern.

Die Weiterentwicklung wird durch spezielles Zubehör für diese neuen elektronischen Auslöser vervollständigt, was den Tmax eindeutig zu einem richtungweisenden Leistungsschalter macht:

- Die Einheit VM210 kann die Messwerte von Spannung und Leistung bereitstellen, ohne dass hierzu zusätzliche Spannungswandler erforderlich sind;
- Die Bedienfront-Anzeigeeinheit FDU erlaubt die Anzeige einer Vielzahl von Informationen über den Leistungsschalter und die verfügbaren Messungen;
- Das Verriegelungsmodul IM210 ermöglicht die Ausdehnung der Zonenselektivität der Kompaktleistungsschalter auf die offenen Leistungsschalter von ABB.

Tmax. Generation **T**.

EFDP



DER NEUE SCHUTZAUSLÖSER PR223EF. ER SCHÜTZT DIE ANLAGEN AUF EINEM BISHER UNERREICHTEN SELEKTIVITÄTSNIVEAU.

Mit dem neuen T6 entsteht eine neue Baureihe bis 1000 A für spezielle Anwendungen, die hohe Selektivitätswerte erfordern.

- Der neue Schutzauslöser PR223EF, der für die Leistungsschalter T4, T5 und T6 in der Version L für Wechselstromanwendungen lieferbar ist, kann einen Fehler im Netz innerhalb einer Zeit isolieren, die deutlich unter der „herkömmlicher“ Selektivitätssysteme liegt.
- Der in die Leistungsschalter Tmax eingebaute Schutzauslöser PR223EF erlaubt dabei eine äußerst starke Begrenzung der Durchlassenergie.

Erweiterte Zonenselektivität

- Dank der extrem schnellen Erkennung und Beseitigung des Kurzschlusses sind die Kompaktleistungsschalter mit dem Schutzauslöser PR223EF auch jenseits von 100 kA selektiv und unterliegen keiner Beschränkung in Hinblick auf die Anzahl der Hierarchieebenen der Energieverteilungsanlage.
- Die Informationen zur Auslösung des Leistungsschalters werden im Schutzauslöser permanent gespeichert. Es werden bis zu 10 Ereignisse aufgezeichnet.

Geringere Anlagenkosten

- Die Verwendung von Leistungsschaltern, die mit dem Auslöser PR223EF ausgestattet sind, gestattet neben den schon erwähnten technischen Vorteilen die beträchtliche

NEUE ELEKTRONISCHE AUSLÖSER. ÜBERLEGEN BEI SELEKTIVITÄT UND KONTROLLE



Vereinfachung der Wahl der Leistungsschalter für die Anlage.

- Dank der implementierten Zonenselektivität kann man die Größe der Leistungsschalter reduzieren und folglich die Anlagenkosten senken.

DER NEUE ELEKTRONISCHE SCHUTZAUSLÖSER PR223DS. UNBEGRENZTE KONTROLLE.

Der neue Schutzauslöser PR223DS, der für die Leistungsschalter T4, T5 und T6 zur Verfügung steht, wurde eigens für Leistungsschalter zur Energieverteilung konzipiert.

- Der Schutzauslöser PR223DS bietet die Möglichkeit, die verschiedenen elektrischen Größen der Anlage zu messen.
- Die Messfunktionen des Schutzauslösers PR223DS können die traditionellen Multimeter ersetzen. Folgende Größen können gemessen werden: Strom, Spannung, Leistung, Leistungsfaktor, Scheitelfaktor, Frequenz und Energie.
- Auf der Bedienfront des Schutzauslösers befinden sich LEDs für die Anzeige einiger Konfigurationseinstellungen und für die Alarmmeldung (z.B. Überlast, und Fehlfunktionen der Elektronik).

Überblick über die Baureihe Tmax



Leistungsschalter für die Energieverteilung

I_u	[A]	
I_n	[A]	
Polzahl	[Nr]	
U_e	[V]	(AC) 50 - 60 Hz
	[V]	(DC)
I_{cu} (380-415 V AC)	[kA]	B
	[kA]	C
	[kA]	N
	[kA]	S
	[kA]	H
	[kA]	L
	[kA]	V



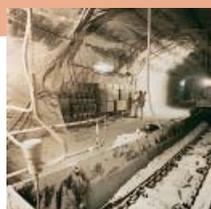
Leistungsschalter mit erweiterter Zonenselektivität

I_u	[A]	
Polzahl	[Anz.]	
U_e	[V]	(AC) 50 - 60 Hz
Elektronischer Auslöser PR223EF		



Leistungsschalter für den Motorschutz

I_u	[A]	
Polzahl	[Anz.]	
U_e	[V]	(AC) 50 - 60 Hz
Magnetischer Auslöser, IEC 60947-2		
Elektronischer Auslöser PR221DS-I, IEC 60947-2		
Elektronischer Auslöser PR222MP, IEC 60947-4-1		



Leistungsschalter für Anwendungen bis 1000V

I_u	[A]	
Polzahl	[Anz.]	
I_{cu} max.	[kA]	1000 V AC
	[kA]	1000 V DC 4 Polzahl in Reihe



Lasttrennschalter

I_{th}	[A]	
I_e (AC23)	[A]	
Polzahl	[Anz.]	
U_e	[V]	(AC) 50 - 60 Hz
		(DC)
I_{cm}	[kA]	
I_{cw}	[kA]	

* Bei I_n 16 A und I_n 20 A: I_{cu} bei @ 220/230 V AC = 16 kA

**T1 1p****T1****T2****T3****T4****T5****T6**

160	160	160	250	250/320	400/630	630/800/1000
16...160	16...160	1,6...160	63...250	20...320	320...630	630...1000
1	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
240	690	690	690	690	690	690
125	500	500	500	750	750	750
25* (220/230 V AC)	16	16				
	25	25				
	36	36	36	36	36	36
		50	50	50	50	50
		70		70	70	70
		85		120	120	100
				200	200	

T4**T5****T6**

250/320	400/630	630/800/1000
3/4	3/4	3/4
690	690	690
■	■	■

T2**T3****T4****T5****T6**

160	250	250/320	400/630	630/800/1000
3	3	3	3	3
690	690	690	690	690
■	■	■	■	■
■		■	■	■

T4**T5****T6**

250	400/630	630/800
3/4	3/4	3/4
20	20	12
40	40	40

T1D**T3D****T4D****T5D****T6D**

160	250	250/320	400/630	630/800/1000
125	200	250/250	400/400	630/800/800
3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
690	690	690	690	690
500	500	750	750	750
2,8	5,3	5,3	11	30
2	3,6	3,6	6	15

Inhaltsverzeichnis

Leistungsschalter Tmax zur Energieverteilung

Elektrische Eigenschaften	1/2
Allgemeine Eigenschaften	1/4
Thermomagnetische Auslöser	1/5
Elektronische Auslöser	1/6

Leistungsschalter mit erweiterter Zonenselektivität

Elektrische Eigenschaften	1/10
Allgemeine Eigenschaften	1/11

Leistungsschalter für den Motorschutz

Elektrische Eigenschaften	1/14
Integrierter Schutz: PR222MP	1/16

Leistungsschalter Tmax für Anwendungen bis 1000 V

Elektrische Eigenschaften	1/18
---------------------------------	------

Lasttrennschalter

Elektrische Eigenschaften	1/20
---------------------------------	------

Leistungsschalter Tmax zur Energieverteilung

Elektrische Eigenschaften

		Tmax T1 1P		Tmax T1			Tmax T2				
Bemessungsdauerstrom, I_B [A]	[A]	160		160			160				
Polzahl	[Nr]	1		3/4			3/4				
Bemessungsbetriebsspannung, U_B	(AC) 50-60 Hz [V]	240		690			690				
	(DC) [V]	125		500			500				
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit, U_{imp}	[kV]	8		8			8				
Bemessungsisolationsspannung, U_i	[V]	500		800			800				
Prüfspannung bei industrieller Frequenz für 1 Min.	[V]	3000		3000			3000				
Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltvermögen, I_{cu}		B	B	C	N	N	S	H	L		
	(AC) 50-60 Hz 220/230 V	[kA]	25*	25	40	50	65	85	100	120	
	(AC) 50-60 Hz 380/415 V	[kA]	–	16	25	36	36	50	70	85	
	(AC) 50-60 Hz 440 V	[kA]	–	10	15	22	30	45	55	75	
	(AC) 50-60 Hz 500 V	[kA]	–	8	10	15	25	30	36	50	
	(AC) 50-60 Hz 690 V	[kA]	–	3	4	6	6	7	8	10	
	(DC) 250 V - 2 Pole in Reihe	[kA]	25 (bei 125 V)	16	25	36	36	50	70	85	
	(DC) 250 V - 3 Pole in Reihe	[kA]	–	20	30	40	40	55	85	100	
	(DC) 500 V - 2 Pole in Reihe	[kA]	–	–	–	–	–	–	–	–	
	(DC) 500 V - 3 Pole in Reihe	[kA]	–	16	25	36	36	50	70	85	
	(DC) 750 V - 3 Pole in Reihe	[kA]	–	–	–	–	–	–	–	–	
	Bemessungsbetriebskurzschlussausschaltvermögen, I_{cs}	(AC) 50-60 Hz 220/230 V	[%I _{cu}]	75%	100%	75%	75%	100%	100%	100%	100%
		(AC) 50-60 Hz 380/415 V	[%I _{cu}]	–	100%	100%	75%	100%	100%	100%	75% (70 kA)
(AC) 50-60 Hz 440 V		[%I _{cu}]	–	100%	75%	50%	100%	100%	100%	75%	
(AC) 50-60 Hz 500 V		[%I _{cu}]	–	100%	75%	50%	100%	100%	100%	75%	
(AC) 50-60 Hz 690 V		[%I _{cu}]	–	100%	75%	50%	100%	100%	100%	75%	
Bemessungskurzschlussleistungsfähigkeit, I_{cm}	(AC) 50-60 Hz 220/230 V	[kA]	52,5	52,5	84	105	143	187	220	264	
	(AC) 50-60 Hz 380/415 V	[kA]	–	32	52,5	75,6	75,6	105	154	187	
	(AC) 50-60 Hz 440 V	[kA]	–	17	30	46,2	63	94,5	121	165	
	(AC) 50-60 Hz 500 V	[kA]	–	13,6	17	30	52,5	63	75,6	105	
	(AC) 50-60 Hz 690 V	[kA]	–	4,3	5,9	9,2	9,2	11,9	13,6	17	
Ausschaltzeit (415 V)	[ms]	7		7	6	5	3	3	3	3	
Gebrauchskategorie (IEC 60947-2)		A		A			A				
Trenneigenschaften		■		■			■				
Bezugsnorm		IEC 60947-2		IEC 60947-2			IEC 60947-2				
Auslöser: Thermomagnetisch											
T fest, M fest	TMF	■		–			–				
T einstellbar, M fest	TMD	–		■			■				
T einstellbar, M einstellbar (5...10 x I _n)	TMA	–		–			–				
T einstellbar, M fest (3 x I _n)	TMG	–		–			–				
T einstellbar, M einstellbar (2,5...5 x I _n)	TMG	–		–			–				
Elektronisch	PR221DS-LS/I	–		–			■				
	PR221DS-I	–		–			■				
	PR222DS-LSI	–		–			–				
	PR222DS-LSIG	–		–			–				
	PR222DS/PD-LSI	–		–			–				
	PR222DS/PD-LSIG	–		–			–				
	PR223DS	–		–			–				
Austauschbarkeit		–		–			–				
Ausführungen		F		F			F-P				
Anschlüsse Fest		FC Cu		FC Cu-EF-FC CuAl-HR			F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R				
	Steckbar	–		–			F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R				
Ausfahrbar	–		–			–					
Befestigung auf DIN-Profiltschiene		–		DIN EN 50022			DIN EN 50022				
Mechanische Lebensdauer	[Anz. Schaltungen]	25000		25000			25000				
	[Schaltungen/Stunde]	240		240			240				
Elektrische Lebensdauer bei 415 V AC	[Anz. Schaltungen]	8000		8000			8000				
	[Schaltungen/Stunde]	120		120			120				
Abmessungen Basis, Festeinbau	B [mm]	25,4 (1 Pol)		76			90				
	4 polig B [mm]	–		102			120				
	T [mm]	70		70			70				
	H [mm]	130		130			130				
Gewicht	Fest	3/4 polig	[kg]	0,4 (1 Pol)			1,1/1,5				
	Steckbar	3/4 polig	[kg]	–			1,5/1,9				
	Ausfahrbar	3/4 polig	[kg]	–			–				

ZEICHENERKLÄRUNG
FÜR DIE ANSCHLÜSSE

F = Vorderseitig
EF = Vorderseitig verlängert

ES = Vorderseitig verlängert V-förmig
FC Cu = Vorderseitig für Kupferkabel

FC CuAl = Vorderseitig für
Cu/Al-Kabel

R = Rückseitig drehbar
MC = Für mehrere Kabel

Tmax T3		Tmax T4					Tmax T5					Tmax T6			
250		250/320					400/630					630/800/1000			
3/4		3/4					3/4					3/4			
690		690					690					690			
500		750					750					750			
8		8					8					8			
800		1000					1000					1000			
3000		3500					3500					3500			
N	S	N	S	H	L	V	N	S	H	L	V	N	S	H	L
50	85	70	85	100	200	300	70	85	100	200	300	70	85	100	200
36	50	36	50	70	120	200	36	50	70	120	200	36	50	70	100
25	40	30	40	65	100	180	30	40	65	100	180	30	45	50	80
20	30	25	30	50	85	150	25	30	50	85	150	25	35	50	65
5	8	20	25	40	70	80	20	25	40	70	80	20	22	25	30
36	50	36	50	70	100	150	36	50	70	100	150	36	50	70	100
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%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%
75%	50% (27 kA)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%
75%	50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%
75%	50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100% ⁽¹⁾	100% ⁽²⁾	100%	100%	100%	75%
75%	50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100% ⁽¹⁾	100% ⁽²⁾	100% ⁽²⁾	75%	75%	75%	75%
105	187	154	187	220	440	660	154	187	220	440	660	154	187	220	440
75,6	105	75,6	105	154	264	440	75,6	105	154	264	440	75,6	105	154	220
52,5	84	63	84	143	220	396	63	84	143	220	396	63	94,5	105	176
40	63	52,5	63	105	187	330	52,5	63	105	187	330	52,5	73,5	105	143
7,7	13,6	40	52,5	84	154	176	40	52,5	84	154	176	40	46,2	52,5	63
7	6	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	10	9	8	7
A		A					B (400 A) ⁽³⁾ - A (630 A)					B (630 A - 800 A) - A (1000 A)			
■		■					■					■			
IEC 60947-2		IEC 60947-2					IEC 60947-2					IEC 60947-2			
-		-					-					-			
■		■ (bei 50 A)					-					-			
-		■ (bei 250 A)					■ (bei 500 A)					■ ⁽⁴⁾			
■		-					-					-			
-		-					■ (bei 500 A)					-			
-		■					■					■			
-		■					■					■			
-		■					■					■			
-		■					■					■			
-		■					■					■			
-		■					■					■			
-		■					■					■			
■		■					■					■			
F-P		F-P-W					F-P-W					F-W			
F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R		F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R-MC					F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R					F-FC CuAl-EF-ES-R-RC			
F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R		EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl					EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl					-			
-		EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl					EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl					EF-HR-VR ⁽⁴⁾			
DIN EN 50022		-					-					-			
25000		20000					20000					20000			
240		240					120					120			
8000		8000 (250 A) - 6000 (320 A)					7000 (400 A) - 5000 (630 A)					7000 (630 A) - 5000 (800 A) - 4000 (1000 A)			
120		120					60					60			
105		105					140					210			
140		140					184					280			
70		103,5					103,5					103,5			
150		205					205					268			
1,5/2		2,35/3,05					3,25/4,15					9,5/12			
2,7/3,7		3,6/4,65					5,15/6,65					-			
-		3,85/4,9					5,4/6,9					12,1/15,1			

F = Fester Leistungsschalter
P = Steckbarer Leistungsschalter
W = Ausfahrbar

(*) Das Ausschaltvermögen für die Einstellwerte In=16 A und In=20 A beträgt 16 kA

⁽¹⁾ 75% für T5 630
⁽²⁾ 50% für T5 630
⁽³⁾ Icw = 5 kA
⁽⁴⁾ Nicht verfügbar für T6 1000 A
⁽⁵⁾ Icw = 7,6 kA (630 A) / 10 kA (800 A)

Anmerkung: Bei der steckbaren Ausführung von T2 und T3 muss der maximale Einstellwert bei 40 °C um 10% reduziert werden.



Leistungsschalter Tmax zur Energieverteilung

Allgemeine Eigenschaften

Allgemeine Eigenschaften

Die neue Baureihe der die internationale Norm 60947-2 erfüllenden Kompaktleistungsschalter Tmax wurde um die neue Baugröße T6 erweitert, die den Anwendungsbereich von 630 A auf 1000 A mit Ausschaltvermögen von 36 kA bis 100 kA (bei 380/415 V AC) ausdehnt.

Zum ersten Mal hat ABB SACE einen Kompaktleistungsschalter mit einem Bemessungsstrom von 1000 A entwickelt, der sich als kompakte Alternative zu Schaltern größerer Bauform anbietet.

Der neue T6 hat dieselbe Tiefe wie der T4 und der T5 ($T = 103,5 \text{ mm}$) und gestattet so die hochgradige Vereinheitlichung der Gerüste und dank der Polbreite von 70 mm lassen sich die Anschlüsse des Leistungsschalters im Schaltschrank bequem anschließen.

Der T6 kann mit folgenden SchutzAuslöser für den Schutz von Wechselstromnetzen bestückt werden:

- thermomagnetische Auslöser TMA mit einstellbarer thermischer Ansprechschwelle ($I_1 = 0,7 \dots 1 \times I_n$) und einstellbarer magnetischer Ansprechschwelle ($I_3 = 5 \dots 10 \times I_n$)
- elektronische Auslöser PR221DS, PR222DS/P und PR222DS/PD
- neue Auslöser PR223DS und PR223EF.

Der Anwendungsbereich bei Wechselspannung der Baureihe Tmax reicht beim T6 von 630 A bis 1000 A bei Spannungen bis 690 V.

Die mit den Auslösern TMA ausgestatteten Leistungsschalter Tmax T6 können auch in Gleichstromnetzen in einem Anwendungsbereich von 630 A bis 800 A und bei einer Mindestbetriebsspannung von 24 V DC eingesetzt werden (gemäß den entsprechenden Anschlussplänen).

Austauschbarkeit

Die Leistungsschalter Tmax T6 können gleichermaßen mit den thermomagnetischen Auslösern TMA oder den elektronischen Auslösern PR221DS, PR222DS/P,

PR222DS/PD, PR222MP und PR223DS ausgestattet werden. Da der Einbau sehr einfach ist, kann der Anwender den Auslösertyp ohne großen Zeitaufwand je nach Bedarf wechseln.

In diesem Fall ist der Kunde für den fachgerechten Einbau verantwortlich. All dies erhöht vor allem die Flexibilität bei der Verwendung der Leistungsschalter und schlägt sich auch in einer

beträchtlichen Senkung der Kosten nieder, da die Lagerhaltung rationalisiert werden kann.

Leistungsschalter	Auslöser														
	TMA		PR221DS-LS/I oder I			PR222DS/P-LSI oder LSI			PR222DS/PD-LSI oder LSI			PR223DS			PR222MP
In (A)	630	800	630	800	1000	630	800	1000	630	800	1000	630	800	1000	630
T6 630	■		■			■			▲			■			
T6 800		■		■			■			▲			■		■
T6 1000					■			■			▲			■	

■ = Kompletter Leistungsschalter mit eigener Bestellnummer
▲ = Zusammenzubauender Leistungsschalter (separate Bestellnummern für Leistungsschalter + Auslöser)

Anwendungsbereich der Leistungsschalter bei Wechsel- und Gleichstrom		
Auslöser	Bereich (A)	
AC		
T6 630/800/1000	TMA	630...800
	PR221DS	630...1000
	PR222DS/P	630...1000
	PR222DS/PD	630...1000
	PR223DS	630...1000
DC		
T6 630/800	TMA	630...800
TMA = thermomagnetischer Auslöser mit einstellbarer thermischer und einstellbarer magnetischer Ansprechschwelle		
PR22_ = elektronische Auslöser		



Leistungsschalter Tmax zur Energieverteilung

Thermomagnetische Auslöser

Thermomagnetische Auslöser

Die Leistungsschalter Tmax T6 können mit thermomagnetischen Auslösern ausgestattet werden und finden Anwendung beim Schutz von Wechselstrom- und Gleichstromnetzen in einem Anwendungsbereich von 630 A bis 800 A. Sie gestatten den Überlastschutz mit Hilfe eines thermischen Bimetall-Auslösers und den Kurzschlusschutz mit Hilfe eines magnetischen Auslösers, beide mit einstellbarer Ansprechschwelle.

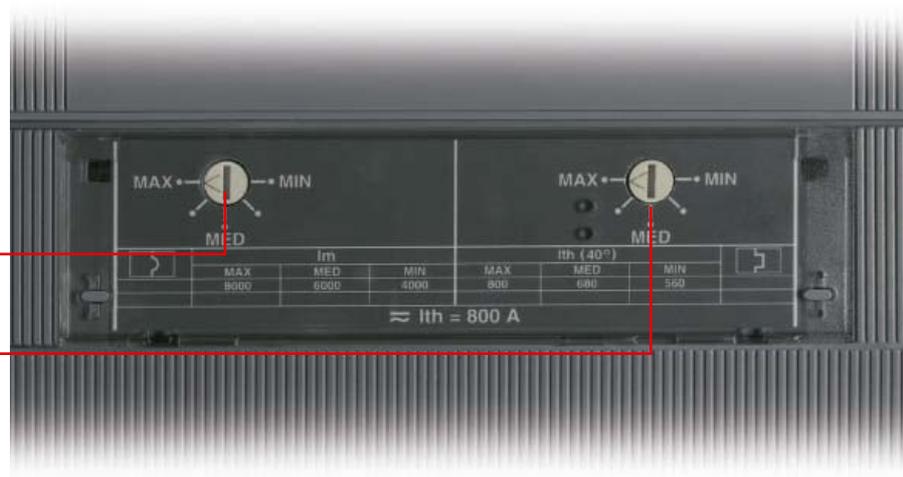
Die vierpoligen Leistungsschalter sind lieferbar mit Einstellung des Neutralleiterschutzes auf 50% oder 100% des Einstellwerts der Phasen.

1

Thermomagnetischer Auslöser TMA (für T6)

Magnetische Ansprechschwelle
Einstellbar

Thermische Ansprechschwelle
Einstellbar von 0,7 bis 1 x I_n



1SD0210213R1002

TMA = thermomagnetischer Auslöser mit einstellbarer thermischer Ansprechschwelle ($I_1 = 0,7 \dots 1 \times I_n$) und einstellbarer magnetischer Ansprechschwelle ($I_3 = 5 \dots 10 \times I_n$)

TMA - T6

 $I_1 = 0,7 \dots 1 \times I_n$	I_n [A]	630	800
	Neutralleiter [A] - 100%	630	800
	Neutralleiter [A] - 50%	400	500
 $I_3 = 5 \dots 10 \times I_n$	I_3 [A]	3150...6300	4000...8000
	Neutralleiter [A] - 100%	3150...6300	4000...8000
	Neutralleiter [A] - 50%	2000...4000	2500...5000



Leistungsschalter Tmax zur Energieverteilung

Elektronische Auslöser

1

Allgemeine Eigenschaften

Die Leistungsschalter Tmax T6 für Wechselstromanwendungen können mit den elektronischen Überstromauslösern PR221DS, PR222DS (in der Ausführung als reine Schutz auslöser sowie mit zusätzlicher Dialogfunktion) und PR223DS ausgestattet werden. Dies gewährleistet die große Zuverlässigkeit, die hohe Auslösegenauigkeit und die Unempfindlichkeit gegen elektromagnetische Störungen der Schutzfunktionen, wie es die entsprechenden Normen fordern. Die zum ordnungsgemäßen Betrieb erforderliche Versorgungsspannung wird von den Stromwandlern des Auslösers bereit gestellt und die Auslösung ist stets garantiert, d.h. auch bei einphasiger Last und bei Minimaleinstellung.

Die Schutz auslöser bestehen aus den Stromwandlern (drei oder vier, je nach Anzahl der zu schützenden Leiter), der Schutzeinheit PR221DS, PR222DS oder PR223DS in einer der lieferbaren Ausführungen und einer Entmagnetisierungsausschaltspule (SA), die direkt auf den Antrieb des Leistungsschalters wirkt und im Auslösergehäuse untergebracht ist.

Die Stromwandler befinden sich im Auslösergehäuse und liefern die elektrische Energie für den ordnungsgemäßen Betrieb der Schutzfunktionen und das Signal für die Strommessung.

Sie sind mit den in der Tabelle angegebenen Bemessungsprimärströmen erhältlich.

Wenn die Schutzeinrichtung anspricht, wird der Leistungsschalter durch die Ausschaltspule (SA) geöffnet, die einen Kontakt für die Ausgelöstmeldung des Auslösers betätigt (AUX-SA, lieferbar auf Anfrage).

Das Rücksetzen der Anzeige erfolgt mechanisch über die Wiedereinschaltung des Bedienkipphels des Leistungsschalters.

Mit dem Prüfgerät SACE TT1 kann die Funktionsfähigkeit der Ausschaltspule (SA) geprüft werden. Der positive Ausgang des Tests entspricht der Ausschaltung des Leistungsschalters.

Anmerkung

Für weitere Informationen siehe den technischen Katalog „Tmax - Niederspannungs-Kompaktleistungsschalter bis 630 A“.

Eigenschaften der elektronischen Auslöser PR221DS, PR222DS/P, PR222DS/PD e PR223DS

Betriebstemperatur	-25 °C...+70 °C
Relative Feuchte	90%
Betriebsfrequenz	45...66 Hz
Elektromagnetische Verträglichkeit (LF und HF)	IEC 60947-2 Anhang F

Stromwandler

	In [A]	630	800	1000
PR221DS	T6	■	■	■
	L	252...630	320...800	400...1000
	S	630...6300	800...8000	1000...10000
	I	630...6300	800...8000	1000...10000
PR222DS/P, PR222DS/PD oder PR223DS	T6	■	■	■
	L	252...630	320...800	400...1000
	S	378...6300	480...8000	600...10000
	I	945...7560	1200...9600	1500...12000
	G	126...630	160...800	200...1000

Die elektronischen Auslöser PR221DS, PR222DS/P und PR222DS/PD, mit denen der T6 bestückt werden kann, weisen dieselben Eigenschaften auf, wie die Auslöser für die Schalter T4 und T5.

Hiervon ausgenommen sind die Auslöserkennlinienzeiten der Schutzfunktion L auf dem Auslöser PR222DS/P (für weitere Informationen siehe die Einheit „Kennlinien und technische Informationen“).

PR221DS-LS/I

Schutzfunktion S
Gegen Kurzschluss mit verzögerter Auslösung

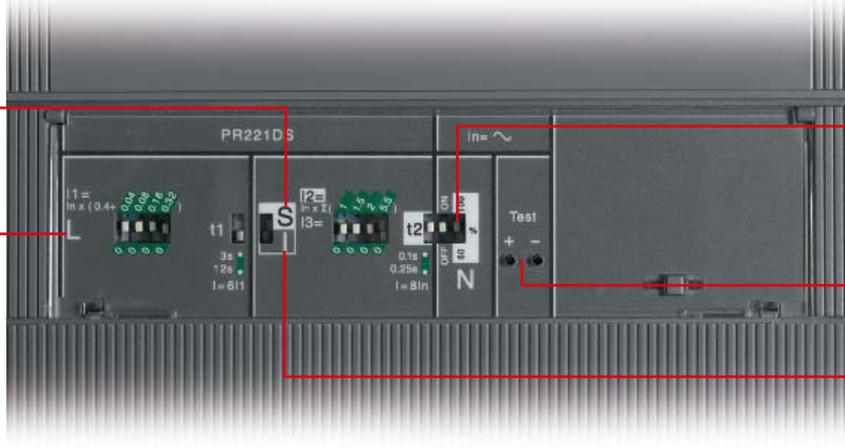
Schutzfunktion L
Gegen Überlast

Dip-schalter für Einstellung des Neutralleiters (nur für T4, T5 und T6)

Steckbuchse für Prüfgerät TT1

Schutzfunktion I
Gegen Kurzschluss mit unverzögerter Auslösung

1SD021002PF1002



PR222DS/P

Schutzfunktion S
Gegen Kurzschluss mit verzögerter Auslösung

Schutzfunktion L
Gegen Überlast

Steckbuchse für Prüfgerät TT1

Steckbuchse für den Anschluss der Prüfgeräts SACE PR10/T

Schutzfunktion I
Gegen Kurzschluss mit unverzögerter Auslösung

Dip-schalter für Einstellung des Neutralleiters

Wahlschalter für elektronische oder manuelle Einstellung

1SD021003PF1002



PR222DS/PD

Schutzfunktion S
Gegen Kurzschluss mit verzögerter Auslösung

Schutzfunktion L
Gegen Überlast

Steckbuchse für Prüfgerät TT1

Steckbuchse für den Anschluss der Prüfgeräts SACE PR10/T

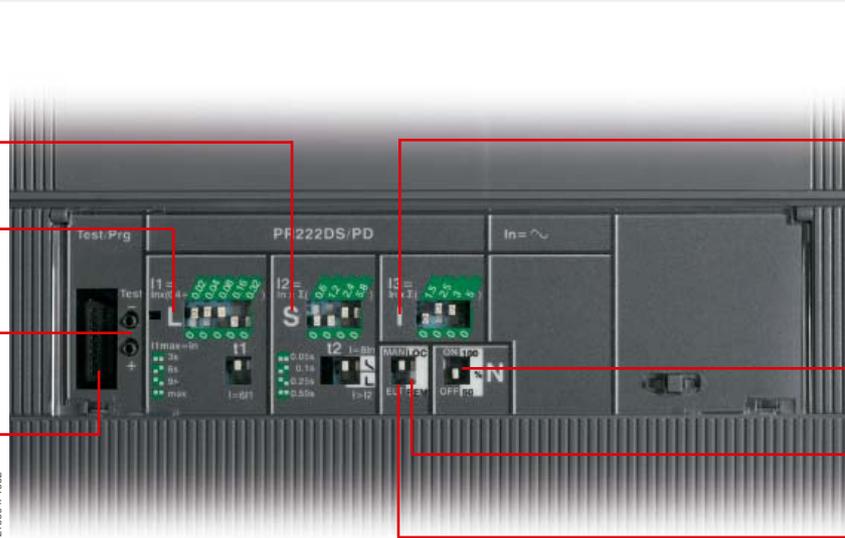
Schutzfunktion I
Gegen Kurzschluss mit unverzögerter Auslösung

Dip-schalter für Einstellung des Neutralleiters

Wahlschalter für elektronische oder manuelle Einstellung

Wahl der lokalen oder Ferneinstellung

1SD021004PF1002





Leistungsschalter Tmax zur Energieverteilung

Elektronische Auslöser

1

PR223DS

Der für die Leistungsschalter T4, T5 und T6 verfügbare Auslöser PR223DS bietet neben den herkömmlichen Schutzfunktionen L, S, I und G die Möglichkeit, die Spannungen zu messen und die wichtigsten elektrischen Größen mit Hilfe der Bedienfront-Anzeigeeinheit FDU anzuzeigen.

Die Einstellung des Auslösers kann nur auf elektronische Weise mit dem Prüfgerät PR010/T (Einstellung im Modus Lokal) oder mit der Dialogfunktion (Einstellung im Modus Fern) erfolgen. Einstellbereiche und Schrittweiten entsprechen denen des Auslösers PR222DS mit elektronischer Einstellung. Darüber hinaus können mit der Zubehöreinrichtung VM210 die Spannungen der einzelnen Phasen erfasst werden, ohne dass Spannungswandler erforderlich sind. Wenn der Auslöser PR223DS mit dem Modul VM210 und der mit der Hilfsspannung versorgten Bedienfront-Anzeigeeinheit FDU ausgestattet ist, können auf der Bedienfront die Messwerte von Strom, Spannung, Leistung und Energie angezeigt werden.

Messungen	Mit verteiltem N-Leiter	Ohne verteilten N-Leiter
Effektivwerte des Stroms	I_1, I_2, I_3, I_n	I_1, I_2, I_3
Effektivwerte der Spannung	V_1, V_2 und V_3, V_{12}, V_{23} und V_{31}	V_{12}, V_{23} und V_{31}
Scheinleistungen	S_{tot}, S_1, S_2, S_3	S_{tot}
Wirkleistungen	P_{tot}, P_1, P_2, P_3	P_{tot}
Blindleistungen	Q_{tot}, Q_1, Q_2, Q_3	Q_{tot}
Leistungsfaktoren	$\cos\varphi$	$\cos\varphi$
Energien (Wirk-, Blind-, Scheinenergie)	E_{TOT}	E_{TOT}
Scheitelfaktor	n	n
Frequenz	f	f

Der Neutralleiterschutz kann abgeschaltet (OFF) bzw. auf 50% oder 100% des Einstellwerts der Phasen eingestellt werden. Auf der Bedienfront des Auslösers gibt es außerdem eine Voralarm- und Alarmanzeige für die Schutzfunktion L. Die Voralarmschwelle beträgt $0,9 \times I_1$. Ebenfalls auf der Bedienfront des Auslösers befinden sich LEDs, die die folgenden Informationen anzeigen:

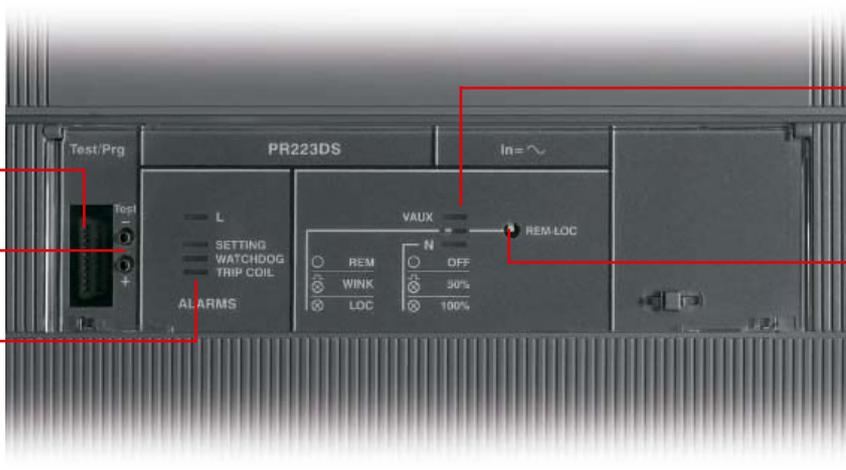
- Zustand der Ausschaltspuleanbindung
- Gebrauch des Standardparameters
- Modus (Lokal oder Fern)
- Anliegen der Hilfsspannung
- Einstellung des Neutralleiters.

PR223DS

Steckbuchse für den Anschluss der Prüfgeräts SACE PR010/T

Steckbuchse für Prüfgerät TT1

Alarmanzeige-LED des Leistungsschalters



Zustandsanzeige-LED des Leistungsschalters

Taste für die Wahl des Betriebsmodus (Lokal/Fern) und für die Eigendiagnose

1SD021021-4F1002

PR223DS - Schutzfunktionen und Parametrierung

Schutzfunktion	Ansprechschwelle	Auslösekennlinien ⁽¹⁾
 <p>NICHT ABSCHALTBAR</p> <p>Überlastschutz mit stromabhängiger Langzeitverzögerung und stromabhängiger Auslösekennlinie ($I^2t = \text{konstant}$)</p>	 <p>$I_1 = 0,40 \dots 1 \times I_n$ (Schrittweite von $0,01 \times I_n$) Auslösung zwischen $1,1 \dots 1,3 \times I_1$ (IEC 60947-2)</p>	<p>bei $6 \times I_1$ $t_1 = 3 \dots 18s$ (Schrittweite von $0,5s$)⁽²⁾ Toleranz: $\pm 10\%$</p>
 <p>ABSCHALTBAR</p> <p>Kurzschlusschutz mit stromabhängiger Kurzzeitverzögerung und stromabhängiger Auslösekennlinie ($I^2t = \text{konstant}$) oder mit stromunabhängiger Verzögerung</p>	<p>$I^2t = \text{cost ON}$</p>  <p>$I_2 = 0,60 \dots 10 \times I_n$ (Schrittweite von $0,1 \times I_n$) Toleranz: $\pm 10\%$</p>	<p>bei $8 \times I_n$ $t_2 = 0,05 \dots 0,5s$ (Schrittweite von $0,01s$) Toleranz: $\pm 10\%$⁽⁴⁾</p>
	<p>$I^2t = \text{cost OFF}$</p>  <p>$I_2 = 0,60 \dots 10 \times I_n$ (Schrittweite von $0,1 \times I_n$) Toleranz: $\pm 10\%$</p>	<p>$t_2 = 0,05 \dots 0,5s$ (Schrittweite von $0,01s$) Toleranz: $\pm 10\%$⁽⁴⁾</p>
 <p>ABSCHALTBAR</p> <p>Kurzschlusschutz mit einstellbarer unverzögerter Auslösung</p>	 <p>$I_3 = 1,5 \dots 12 \times I_n$ (Schrittweite von $0,1 \times I_n$)⁽³⁾ Toleranz: $\pm 10\%$</p>	<p>unverzögert $\leq 30 \text{ ms}$</p>
 <p>ABSCHALTBAR</p> <p>Erdschlusschutz mit stromabhängiger Kurzzeitverzögerung und stromabhängiger Auslösekennlinie ($I^2t = \text{konstant}$)</p>	 <p>$I_4 = 0,2 \dots 1 \times I_n$ (Schrittweite von $0,1 \times I_n$) Toleranz: $\pm 10\%$</p>	<p>$I_4 = 0,1 \dots 0,8 \times I_n$ (Schrittweite von $0,01s$) Toleranz: $\pm 20\%$</p>

⁽¹⁾ Die Toleranzen gelten unter den folgenden Voraussetzungen:
 - eigengespeistes Relais im eingeschwungenen Zustand und/oder Hilfsstromversorgung (ohne Anlauf)
 - zwei- oder dreiphasige Stromversorgung
 - Sinuswellen mit Scheitelfaktor 1,41
 - Scheitelfaktor $\left(\frac{\text{Scheitelwert}}{\text{rms}}\right) = \sqrt{2}$ ($L \geq 3 I_n$; S, I, G)

⁽²⁾ bei T4, $I_n = 320 \text{ A}$ und T5, $I_n = 630 \text{ A} \Rightarrow t_1 = 12s$
⁽³⁾ bei T4, $I_n = 320 \text{ A}$, T5, $I_n = 630 \text{ A}$ und T6, $I_n = 1000 \text{ A} \Rightarrow I_{3,max} = 10 \times I_n$
⁽⁴⁾ Toleranz: $\pm 10 \text{ ms}$ bis $t_2 = 0,1s$





Leistungsschalter mit erweiterter Zonenselektivität

Elektrische Eigenschaften

1

		T4	T5	T6
Bemessungsdauerstrom, I_B	[A]	250/320	400/630	630/800/1000
Polzahl	[Anz.]	3/4	3/4	3/4
Bemessungsbetriebsspannung, U_e	(AC) 50-60 Hz [V]	690	690	690
	(DC) [V]	750	750	750
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit, U_{imp}	[kV]	8	8	8
Bemessungsisolationsspannung, U_i	[V]	1000	1000	1000
Prüfspannung bei industrieller Frequenz für 1 Min.	[V]	3500	3500	3500
Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltvermögen, I_{cu}		L	L	L
(AC) 50-60 Hz 220/230 V	[kA]	200	200	200
(AC) 50-60 Hz 380/415 V	[kA]	120	120	100
(AC) 50-60 Hz 440 V	[kA]	100	100	80
(AC) 50-60 Hz 500 V	[kA]	85	85	65
(AC) 50-60 Hz 690 V	[kA]	70	70	30
Bemessungsbetriebskurzschlussausschaltvermögen, I_{cs}				
(AC) 50-60 Hz 220/230 V	[%I _{cu}]	100%	100%	75%
(AC) 50-60 Hz 380/415 V	[%I _{cu}]	100%	100%	75%
(AC) 50-60 Hz 440 V	[%I _{cu}]	100%	100%	75%
(AC) 50-60 Hz 500 V	[%I _{cu}]	100%	100% ⁽¹⁾	75%
(AC) 50-60 Hz 690 V	[%I _{cu}]	100%	100% ⁽²⁾	75%
Bemessungskurzschlusseinschaltvermögen, I_{cm}				
(AC) 50-60 Hz 220/230 V	[kA]	440	440	440
(AC) 50-60 Hz 380/415 V	[kA]	264	264	220
(AC) 50-60 Hz 440 V	[kA]	220	220	176
(AC) 50-60 Hz 500 V	[kA]	187	187	143
(AC) 50-60 Hz 690 V	[kA]	154	154	63
Gebrauchskategorie (IEC 60947-2)		A	B (400A) - A (630A)	B (630A - 800A) - A (1000A)
Trenneigenschaften		■	■	■
Bezugsnorm		IEC 60947-2	IEC 60947-2	IEC 60947-2
Auslöser: elektronisch	PR223EF	■	■	■
Ausführungen		F-P-W	F-P-W	F-W
Anschlüsse	fest	F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R-MC	F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R-MC	F-FC CuAl-EF-ES-R-RC
	ausfahrbar	EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl	EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl	EF-HR-VR
Mechanische Lebensdauer	[Anz. Schaltungen]	20000	20000	20000
	[Schaltungen/Stunde]	240	120	120
Elektrische Lebensdauer bei 415 V AC	[Anz. Schaltungen]	8000 (250A) - 6000 (320A)	7000 (630A) - 5000 (800A)	7000 (630A) - 5000 (800A) - 4000 (1000A)
	[Schaltungen/Stunde]	120	60	60
Abmessungen Basis, Festeinbau	B [mm]	105	140	210
	4 polig B [mm]	140	184	280
	T [mm]	103,5	103,5	103,5
	H [mm]	205	205	268
Gewicht	fest 3/4 polig [kg]	2,35/3,05	3,24/4,15	9,5/12
	steckbar 3/4 polig [kg]	3,6/4,65	5,15/6,65	-
	ausfahrbar 3/4 polig [kg]	3,85/4,9	5,4/6,9	12,1/15,1

ZEICHENERKLÄRUNG FÜR DIE ANSCHLÜSSE

EF = vorderseitig verlängert
 F = Vorderseitig
 ES = Vorderseitig verlängert V-förmig
 R = rückseitig drehbar
 MC = für mehrere Kabel

F = Fester Leistungsschalter
 P = steckbarer Leistungsschalter
 W = ausfahrbar Leistungsschalter

⁽¹⁾ 75% für T5 630
⁽²⁾ 50% für T5 630



Leistungsschalter mit erweiterter Zonenselektivität

Allgemeine Eigenschaften

PR223EF

Der in der Version L für die Leistungsschalter T4, T5 und T6 für Wechselstromanwendungen lieferbare elektronische Auslöser PR223EF kann einen Fehler im Netz in einer sehr viel kürzeren Zeit isolieren als andere derzeit auf dem Markt erhältliche Lösungen für die Zonenselektivität: Während bei einer typischen Zonenselektivität die Abschaltzeiten in der Größenordnung von einigen hundert Millisekunden liegen, reduzieren sie sich wesentlich mit dem PR223EF.

Diese Leistung wird durch den Algorithmus EFDP (Early Fault Detection and Prevention) erzielt, der den Kurzschluss im Moment seiner Entstehung erkennen kann, indem er den Verlauf der Ableitung des Stroms gegenüber dem Strom analysiert. Der Auslöser PR223EF bietet also gleichzeitig zwei Leistungsmerkmale, die sich bis heute gegenseitig ausgeschlossen haben: Selektivität und schnelle Auslösung.

Dank der extrem schnellen Erkennung und Beseitigung des Kurzschlusses sind die Kompaktleistungsschalter mit diesem Auslöser auch jenseits von 100 kA selektiv und unterliegen keiner Beschränkung in Hinblick auf die Anzahl der Hierarchieebenen der Anlage. Die Schnelligkeit der Auslösung erlaubt in Verbindung mit der ebenso schnellen Übertragung des Wartebefehls die Verriegelung einer großen Zahl von Leistungsschaltern und damit die Realisierung einer globalen Selektivitätskette in der Anlage: Der PR223EF erlegt keinerlei topologische Beschränkungen auf. Die Abstände zwischen den verriegelten Leistungsschalter können bis zu 300 m betragen, wodurch das Schutzsystem extrem flexibel wird.

Die Zonenselektivität wird mit Hilfe eines Verriegelungsprotokolls (Interlocking, IL) realisiert. Der Anschluss erfolgt mit einem gewöhnlichen abgeschirmten verdrehten Leiterpaar, das die mit dem PR223EF ausgerüsteten Leistungsschalter verbindet. Im Fehlerfall schickt der unmittelbar vorgeordnete Leistungsschalter über den Bus ein Sperrsignal an den Leistungsschalter auf der nächst höheren Hierarchieebene und prüft vor der Auslösung, ob ein Sperrsignal von den nachgeordneten Leistungsschaltern eingetroffen ist.

Die Integrität des Systems wird mit Hilfe einer Funktion für die Überwachung des Verriegelungskanal kontrolliert, was den sehr hohen Sicherheitsgrad des Systems garantiert.

Die Programmierung aller Schutzfunktionen ist mit Hilfe der Dialogfunktion des Auslösers aus der Ferne möglich oder lokal mit der Einheit PR010/T, die an die serielle Schnittstelle auf der Bedienfront des PR223EF angeschlossen wird.

Der Auslöser kann mit einer Hilfsspannung von 24 V DC oder direkt über die Stromwandler gespeist werden (Eigenspeisung). Bei Anliegen der Hilfsspannung gilt:

- Der Auslöser implementiert die Schutzfunktionen L, S, EF und G; wenn die Schutzfunktion EF vom Benutzer abgeschaltet wird, ist die Schutzfunktion I aktiv.
- Die Zonenselektivität ist bei den Schutzfunktionen S, EF und G implementiert.

Bei Eigenspeisung gilt:

- Der Auslöser schaltet die Schutzfunktion EF ab und implementiert die klassischen Schutzfunktionen, die auch den Auslöser PR222/DS kennzeichnen: L, S, I und G.
- Die Zonenselektivität ist nicht aktiv.

Der Anschluss der Verriegelung und der Hilfsstromversorgung erfolgt mit den Steckverbindern X3 und X4 auf der Rückseite des Auslösers.





Leistungsschalter mit erweiterter Zonenselektivität

Allgemeine Eigenschaften

Der Neutralleiterschutzes kann mit Hilfe der Dialogfunktion oder der Einheit PR010/T abgeschaltet (OFF) bzw. auf 50% oder 100% des Einstellwerts der Phasen eingestellt werden. Auf der Bedienfront des Auslösers gibt es außerdem eine Voralarm- und Alarmanzeige für die Schutzfunktion L. Die Voralarmschwelle beträgt 0,9xl.

Der Auslöser PR223EF gestattet ebenso wie der PR223DS das Speichern und Anzeigen der Informationen zur Auslösung des Auslösers. Diese Informationen werden nur permanent gespeichert, wenn die Hilfsstromversorgung vorhanden ist. Es können bis zu 10 Auslöseereignisse aufgezeichnet werden, die von einem Überwachungssystem mit Hilfe des Modbus-Protokolls erfasst oder lokal mit Hilfe der Bedienfront-Anzeigeeinheit FDU oder des Prüfgeräts PR010/T angezeigt werden können. Folgende Informationen werden gespeichert:

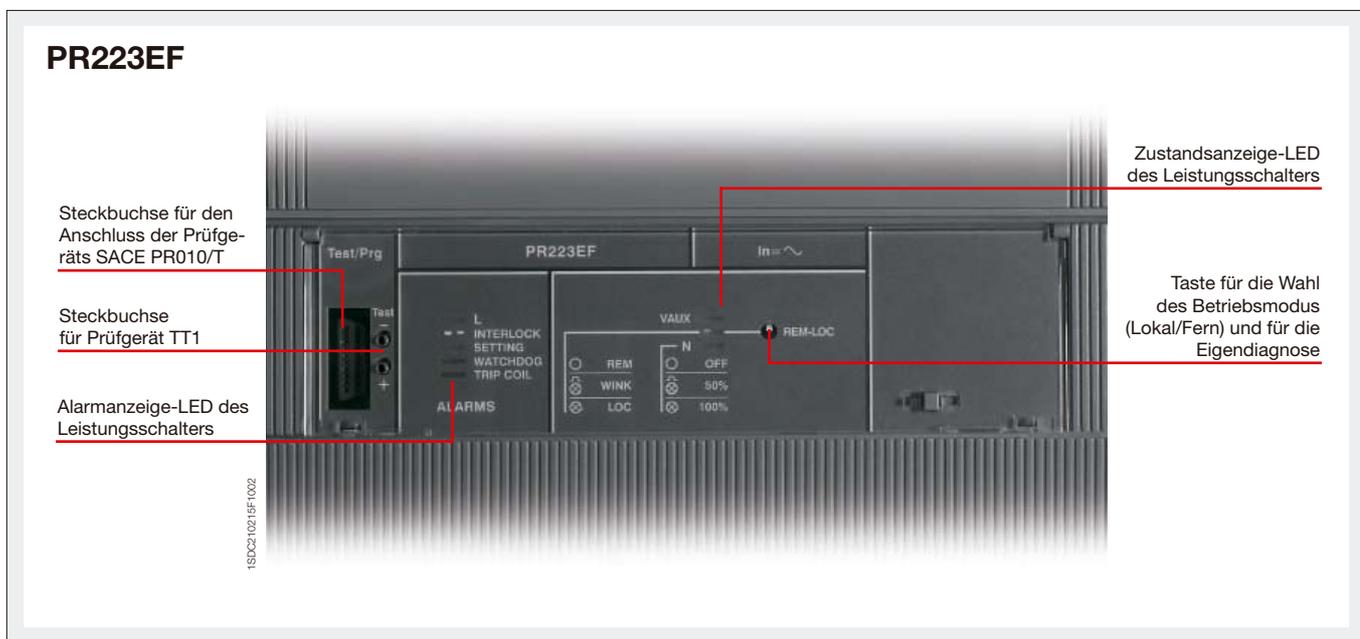
- Ströme (L1, L2, L3, N), die die Ausschaltung bewirkt haben
- Ereignisse
- Zustände
- Alarme
- Auslösung
- Ausgelöste Schutzfunktion
- Parameter der ausgelösten Schutzfunktion

Meldungen	Mittel	Typ
Zustand des Leistungsschalters	Dialogfunktion	Aus, Ein, ausgelöst
Ausschaltursache	FDU, Dialogfunktion PR010/T	Schutzauslösung, Auslöseprüfung
Schaltspielzahl	Dialogfunktion	Gesamtzahl Ein-/Ausschaltungen, Anzahl manuelle Ausschaltungen, Anzahl Ausschaltungen getrennt nach Schutzfunktion, Anzahl Auslösungen aus anderen Gründen

Wenn die Hilfsstromversorgung vorhanden ist, gestattet der Auslöser PR223EF in Verbindung mit dem VM210 oder der Bedienfront-Anzeigeeinheit FDU die Anzeige der Ströme, Spannungen, Leistungen und der Energie der Anlage.

Der Auslöser PR223EF bildet eine Einheit mit dem Leistungsschalter und ist daher nicht mit den anderen für die Leistungsschalter T4, T5 und T6 verfügbaren Schutz auslöser austauschbar.

Die Verwendung von Leistungsschaltern, die mit dem Auslöser PR223EF ausgestattet sind, vereinfacht ferner beträchtlich die Wahl der Leistungsschalter für die Anlage, die nur vom Strom und vom Ausschaltvermögen abhängt. Darüber hinaus kann mit der Zonenselektivität EFD die Größe der Leistungsschalter reduziert und die Dimensionierung der Kabel und Sammelschienen optimiert werden, wodurch sich die Kosten für die Anlage entsprechend reduzieren.



Schutzfunktionen			
	Nicht abschaltbar. Aktiv mit Hilfsstromversorgung und bei Eigenspeisung	$I_1=0,4...1xI_n$ Schrittweite von 0,01xIn	$t = 3...18s^{(1)}$ Schrittweite von 0,5 s
	Abschaltbar. Aktiv mit Hilfsstromversorgung und bei Eigenspeisung. Kennlinie mit konstanter spezifischer Durchlassenergie ($I^2t = K$) oder mit stromabhängiger konstanter Verzögerung ($t = K$)	$I_2=0,6...10xI_n$ Schrittweite von 0,1xIn	$t = 0,05...0,5s$ Schrittweite von 0,01 s
	Aktiv mit Hilfsstromversorgung		
	Abschaltbar. Aktiv mit Hilfsstromversorgung und bei Eigenspeisung	$I_3=1,5...12xI_n^{(2)}$ Schrittweite von 0,1xIn	unverzögert $\leq 25ms$
	Abschaltbar. Aktiv mit Hilfsstromversorgung und bei Eigenspeisung	$I_4=0,2...1xI_n$ Schrittweite von 0,01xIn	$t = 0,1...0,8s$ Schrittweite von 0,01s
Verriegelung	Verbindung mit einem abgeschirmten verdrehten Leiterpaar		
Schnittstelle für die Zonenselektivität Mit Auslösern Emax	Mit Hilfe von Einheit IM210		
Anwendung	Kompaktleistungsschalter 250 A, 320 A, 400 A, 630 A, 800 A, 1000 A		
Stromversorgung	24 V DC (aux) – 0,2 x In (Eigenspeisung über eine Phase)		
Betriebsfrequenz	45-66 Hz		
Betriebsumgebungstemperatur	-25 °C...+80 °C		
Lagertemperatur	-40 °C...+80 °C		
Relative Feuchte	5%...98%		
Elektromagnetische Verträglichkeit (LF und HF)	IEC 60947-2 Anhang F und J		
Dialog			
Protokoll	Modbus RTU Standard		
Medium	EIA RS485		
Messfunktionen			
Ströme	Anzeige über FDU, Dialogfunktion, PR010/T		
Spannungen, Leistungen, Phasenunsymmetrie, Energien	Nur mit VM210. Anzeige über FDU, Dialogfunktion, PR010/T		

⁽¹⁾ Der obere Wert mit den folgenden Leistungsschaltern auf 12 s begrenzt: T4-320, T5-630.
⁽²⁾ Der obere Wert ist mit den folgenden Leistungsschaltern auf 10 In begrenzt: T4-320, T5-630, T6-1000.

Stromwandler									
	In [A]	100	160	250	320	400	630	800	1000
PR223EF	T4	■	■	■	■				
	T5					■	■		
	T6						■	■	■
	L	40...100	64...160	100...250	128...320	160...400	252...630	320...800	400...1000
	S	60...1000	96...1600	150...2500	192...3200	240...4000	630...6300	800...8000	1000...10000
	I	150...1200	240...1920	375...3000	480...3200*	600...4800	945...7560	1200...9600	1500...12000
	G	20...100	32...160	50...250	64...320	80...400	126...630	160...800	200...1000

* Für T5 480...3840



Leistungsschalter für den Motorschutz

Elektrische Eigenschaften

1

		Tmax T2				Tmax T3		
Bemessungsdauerstrom, I_B	[A]	160				250		
Bemessungsbetriebsstrom, I_B	[A]	1...100				100...200		
Polzahl	[Anz.]	3				3		
Bemessungsbetriebsspannung, U_B	(AC) 50-60 Hz	690				690		
	(DC)	500				500		
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit, U_{imp}	[kV]	8				8		
Bemessungsisolationsspannung, U_i	[V]	800				800		
Prüfspannung bei industrieller Frequenz für 1 Min.	[V]	3000				3000		
Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltvermögen, I_{cu}		N	S	H	L	N	S	
	(AC) 50-60 Hz 220/230 V	[kA]	65	85	100	120	50	85
	(AC) 50-60 Hz 380/415 V	[kA]	36	50	70	85	36	50
	(AC) 50-60 Hz 440 V	[kA]	30	45	55	75	25	40
	(AC) 50-60 Hz 500 V	[kA]	25	30	36	50	20	30
	(AC) 50-60 Hz 690 V	[kA]	6	7	8	10	5	8
	Bemessungsbetriebskurzschlussausschaltvermögen, I_{cs}							
(AC) 50-60 Hz 220/230 V		[%I _{cu}]	100%	100%	100%	100%	75%	50%
(AC) 50-60 Hz 380/415 V		[%I _{cu}]	100%	100%	100%	75% (70 kA)	75%	50% (27 kA)
(AC) 50-60 Hz 440 V		[%I _{cu}]	100%	100%	100%	75%	75%	50%
(AC) 50-60 Hz 500 V		[%I _{cu}]	100%	100%	100%	75%	75%	50%
(AC) 50-60 Hz 690 V		[%I _{cu}]	100%	100%	100%	75%	75%	50%
Bemessungskurzschlusseinschaltvermögen, I_{cm}								
	(AC) 50-60 Hz 220/230 V	[kA]	143	187	220	264	105	187
	(AC) 50-60 Hz 380/415 V	[kA]	75,6	105	154	187	75,6	105
	(AC) 50-60 Hz 440 V	[kA]	63	94,5	121	165	52,5	84
	(AC) 50-60 Hz 500 V	[kA]	52,5	63	75,6	105	40	63
	(AC) 50-60 Hz 690 V	[kA]	9,2	11,9	13,6	17	7,7	13,6
Ausschaltzeit (415 V)	[ms]	3	3	3	3	7	6	
Gebrauchskategorie (EN 60947-2)		A				A		
Trenneigenschaften		■				■		
Bezugsnorm		IEC 60947-2				IEC 60947-2		
Kurzschlusschutz	Reiner magnetischer Auslöser	MA	■ (MF bis I _n 12,5 A)				■	
	Elektronischer Auslöser	PR221DS-I	■				-	
Integrierter Schutz (IEC 60947-4-1)	Elektronischer Auslöser	PR222MP	-				-	
	Austauschbarkeit		-				-	
Ausführungen		F - P				F - P		
Anschlüsse	fest		F - FC Cu - FC CuAl - EF - ES - R - FC CuAl				F - FC Cu - FC CuAl - EF - ES - R - FC CuAl	
	steckbar		F - FC Cu - FC CuAl - EF - ES - R - FC CuAl				F - FC Cu - FC CuAl - EF - ES - R - FC CuAl	
	ausfahrbar		-				-	
Befestigung auf DIN-Profilchiene		DIN EN 50022				DIN EN 50022		
Mechanische Lebensdauer	[Anz. Schaltungen]	25000				25000		
	[Schaltungen/Stunde]	240				240		
Elektrische Lebensdauer bei 415 V AC	[Anz. Schaltungen]	8000				8000		
	[Schaltungen/Stunde]	120				120		
Abmessungen Basis, Festeinbau	B [mm]	90				105		
	T [mm]	70				70		
	H [mm]	130				150		
Gewicht	fest	[kg]	1,1				1,5	
	steckbar	[kg]	1,5				2,7	
	ausfahrbar	[kg]	-				-	

ZEICHENERKLÄRUNG FÜR DIE ANSCHLÜSSE

F = Vorderseitig
 EF = Vorderseitig verlängert
 ES = Vorderseitig verlängert V-förmig
 FC Cu = Vorderseitig für Kupferkabel
 FC CuAl = Vorderseitig für Cu/Al-Kabel
 R = Rückseitig drehbar
 MC = Für mehrere Kabel
 HR = Rückseitige waagrechte Flachanschlüsse
 VR = Rückseitige senkrechte Flachanschlüsse

F = Fester Leistungsschalter
 P = Steckbarer Leistungsschalter
 W = Ausfahrbar

(*) I_{cw} = 5 kA
 (1) 75% für T5 630
 (2) 50% für T5 630

Tmax T4					Tmax T5					Tmax T6			
250 / 320					400 / 630					630 / 800 / 1000			
10...320					320 / 400 / 630					630 / 800 / 1000			
3					3					3			
690					690					690			
750					750					750			
8					8					8			
1000					1000					1000			
3500					3500					3500			
N	S	H	L	V	N	S	H	L	V	N	S	H	L
70	85	100	200	300	70	85	100	200	300	70	85	100	200
36	50	70	120	200	36	50	70	120	200	36	50	70	100
30	40	65	100	180	30	40	65	100	180	30	45	50	80
25	30	50	85	150	25	30	50	85	150	25	35	50	65
20	25	40	70	80	20	25	40	70	80	20	22	25	30
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100% ⁽¹⁾	100% ⁽²⁾	100%	100%	100%	75%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100% ⁽¹⁾	100% ⁽²⁾	100% ⁽²⁾	75%	75%	75%	75%
154	187	220	440	660	154	187	220	440	660	154	187	220	440
75,6	105	154	264	440	75,6	105	154	264	440	75,6	105	154	220
63	84	143	220	396	63	84	143	220	396	63	94,5	105	176
52,5	63	105	187	330	52,5	63	105	187	330	52,5	73,5	105	143
40	52,5	84	154	176	40	52,5	84	154	176	40	46,2	52,5	63
5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	10	9	8	7
A					B (400 A) ⁽¹⁾ - A (630 A)					B (630 A - 800 A) - A (1000 A)			
IEC 60947-2					IEC 60947-2					IEC 60947-2			
■					■					■			
■					■					■			
■					■					■			
■					■					■			
■					■					■			
F - P - W					F - P - W					F - W			
F - FC Cu - FC CuAl - EF - ES - R - MC					F - FC Cu - FC CuAl - EF - ES - R					F - FC CuAl - EF - ES - R - RC			
EF - ES - R - FC Cu - FC CuAl					EF - ES - R - FC Cu - FC CuAl								
EF - ES - R - FC Cu - FC CuAl					EF - ES - R - FC Cu - FC CuAl					EF - HR - VR			
-					-								
20000					20000					20000			
240					120					120			
8000					7000					5000			
120					60					60			
105					140					210			
103,5					103,5					103,5			
205					205					268			
2,35					3,25					9,5			
3,6					5,15					-			
3,85					5,4					12,1			



Leistungsschalter für den Motorschutz

Integrierter Schutz: PR222MP

Die Leistungsschalter Tmax T6 in der dreipoligen Ausführung können für den Motorschutz eingesetzt werden. Speziell mit dem T6 kann der Motorschutz mit Hilfe des integrierten Schutzauslösers PR222MP realisiert werden. Dieser Auslöser hat dieselben Eigenschaften wie der entsprechende Auslöser, mit dem die Leistungsschalter T4 und T5 bestückt werden können. Daher wird für weitere Informationen auf den technischen Katalog „Tmax - Niederspannung-Kompaktleistungsschalter bis 630 A“ verwiesen.



1

PR222MP

Schutzfunktion R

Schutz bei Läuferblockierung

Schutzfunktion L

Gegen Überlast

Steckbuchse für den Anschluss des Prüfgeräts SACE PR010/T

Steckbuchse für Prüfgerät SACE TT1

Class

Class Auslöseklasse gemäß Norm IEC 60947-4-1

Wahloptionen:

- Eingang für PTC-Temperaturfühler⁽¹⁾
- Allgemeiner Eingang 1/0

Zeiteinstellung für den Back-up-Schutz

Einstellung des Betriebsmodus

Einstellung der Zurücksetzung nach Auslösung:

- von Hand
- automatisch

Schutzfunktion I

Gegen Kurzschluss mit unverzögerter Auslösung

Schutzfunktion U

Schutz bei Phasenausfall oder -unsymmetrie

Einstellung des Betriebsmodus

Man/Elt

Modus für die Parametrierung des Auslösers

1SD021000SF1002

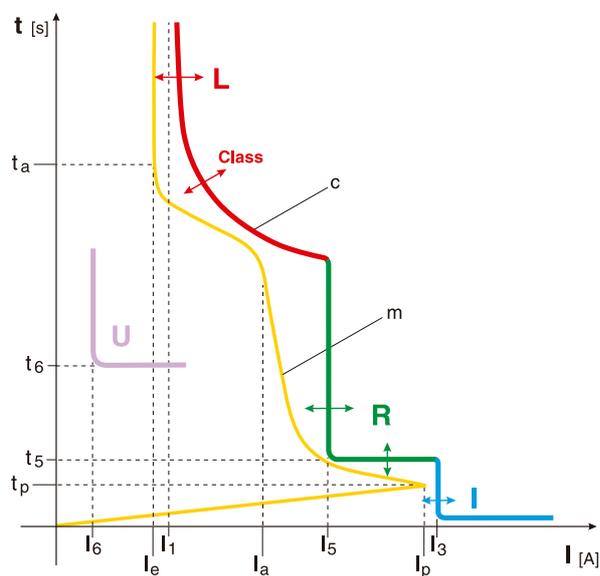
⁽¹⁾ Es steht ein Eingang für den Anschluss eines in den zu schützenden Motor eingebauten PTC-Temperaturfühlers zur Verfügung.

PR222MP - Elektronische Überstromauslöser

Tmax T6

I_n [A]	630
T6 800 N,S,H,L	■
L I_1 [A]	252...630
R I_5 [A]	$3 \dots 10 \times I_1$
I I_3 [A]	3780...8190
U I_6 [A]	$0,4 \times I_1$

Typische Betriebskennlinie eines Asynchronmotors



- I_1 = Auslösestrom Schutzfunktion L
- I_3 = Auslösestrom Schutzfunktion I
- I_5 = Auslösestrom Schutzfunktion R
- t_5 = Auslösezeit Schutzfunktion R
- I_6 = Auslösestrom Schutzfunktion U
- t_6 = Auslösezeit Schutzfunktion U
- I_b = Bemessungsbetriebsstrom des Motors
- I_a = Anlaufstrom des Motors
- I_p = Scheitelwert des subtransienten Anlaufstroms
- t_p = Anlaufzeit des Motors
- t_p = Dauer der subtransienten Anlaufphase
- m = typische Anlaufkennlinie des Motors
- c = Beispiel für eine Auslösekennlinie eines Motorschutzschalters mit elektronischem Auslöser

Die verschiedenen Kennlinien der Funktionen, die vielfältige Möglichkeiten der Einstellung der Einstellwerte und der Zeiten bieten, erlauben die Erzeugung einer Gesamtansprechkennlinie, die der Anlaufkennlinie des Motors wirklich sehr nahe kommt und so den Schutz optimiert.



Leistungsschalter Tmax für Anwendungen bis 1000 V

Elektrische Eigenschaften

Das Angebot der Baureihe Tmax umfasst auch eine Leistungsschalterserie für Gleichstrom- und Wechselstromanwendungen bis 1000 V.

Diese Geräte kommen typischerweise in Bergwerken, Straßen- oder Eisenbahntunnels, in Antrieben und allgemein in industriellen Anwendungen zum Einsatz.

Sie sind lieferbar in dreipoliger und vierpoliger Ausführung mit den einstellbaren thermomagnetischen Auslösern TMD oder TMA für Gleichstrom- und Wechselstromanwendungen oder in der dreipoligen Ausführung mit den elektronischen Auslösern PR221DS und PR222DS/P für Wechselstromanwendungen. Diese Leistungsschalter haben dieselben Abmessungen wie die Standardausführungen und können mit sämtlichem für die Baureihe Tmax lieferbarem Zubehör - mit Ausnahme des Fehlerstromauslösers - ausgestattet werden.

Für Leistungsschalter in steckbarer und ausfahrbarer Ausführung bitte bei ABB SACE anfragen.

Leistungsschalter mit elektronischem Auslöser für Anwendungen bis 1000 V in AC

		Tmax T4		Tmax T5		Tmax T6	
Bemessungsdauerstrom, I_n	[A]	250		400, 630		630, 800	
Polzahl	[Anz.]	3		3		3	
Bemessungsbetriebsspannung, U_e	(AC) 50-60 Hz [V]	1000		1000		1000	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit, U_{imp}	[kV]	8		8		8	
Bemessungsisolationsspannung, U_i	[V]	1000		1000		1000	
Prüfspannung bei industrieller Frequenz für 1 Min.	[V]	3500		3500		3500	
Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltvermögen, I_{cu}		L	V⁽¹⁾	L	V⁽¹⁾	L	
(AC) 50-60 Hz 1000 V	[kA]	12	20	12	20	12	
Bemessungsbetriebskurzschlussausschaltvermögen, I_{cs}							
(AC) 50-60 Hz 1000 V	[%I _{cu}]	12	12	10	10	6	
Bemessungskurzschlussseinschaltvermögen, I_{cm}							
(AC) 50-60 Hz 1000 V	[kA]	24	40	24	40	24	
Gebrauchskategorie (EN 60947-2)		A		B (400 A) ⁽¹⁾ - A (630A)		B	
Trenneigenschaften		■		■		■	
Bezugsnorm		IEC 60947-2		IEC 60947-2		IEC 60947-2	
Elektronische Auslöser		■		■		■	
	PR221DS-LS	■		■		■	
	PR221DS-I	■		■		■	
	PR222DS-LSI	■		■		■	
	PR222DS-LSIG	■		■		■	
Austauschbarkeit		■		■		■	
Ausführungen		F		F		F	
Anschlüsse fest		FC Cu		FC Cu		F - FC CuAl - R	
Mechanische Lebensdauer		20000		20000		20000	
	[Anz. Schaltungen]	20000		20000		20000	
	[Schaltungen/Stunde]	240		120		120	
Abmessungen Basis, Festeinbau		105		140		210	
	3 polig B [mm]	105		140		210	
	T [mm]	103,5		103,5		103,5	
	H [mm]	205		205		268	
Gewicht fest	3 polig	2,35		3,25		9,5	

ZEICHENERKLÄRUNG FÜR DIE ANSCHLÜSSE
 F = Vorderseitig
 FC Cu = Vorderseitig für Kupferkabel

(*) I_{cw} = 5 kA
 F = Fester Leistungsschalter

(1) Der Leistungsschalter kann nur von oben gespeist werden.

Elektronische Auslöser PR221DS, PR222DS/P und PR222DS/PD für Wechselstrom-Anwendungen bis 1000 V AC

I _n [A]	630	800
T6	■	■

Leistungsschalter mit thermomagnetischem Auslöser für Anwendungen bis 1000 V AC/DC

		Tmax T4	Tmax T5	Tmax T6
Bemessungsdauerstrom, I_n	[A]	250	400, 630	630, 800
Polzahl	[Anz.]	4	4	4
Bemessungsbetriebsspannung, U_e	(AC) 50-60 Hz [V]	1000	1000	1000
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit, U_{imp}	[kV]	8	8	8
Bemessungsisolationsspannung, U_i	[V]	1000	1000	1000
Prüfspannung bei industrieller Frequenz für 1 Min.	[V]	3500	3500	3500
Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltvermögen, I_{cu}	V⁽¹⁾	V⁽¹⁾	V⁽¹⁾	L
(AC) 50-60 Hz 1000 V	[kA]	20	20	12
(DC) 1000 V 4 Pole in Reihen	[kA]	40	40	40
Bemessungsbetriebskurzschlussausschaltvermögen, I_{cs}				
(AC) 50-60 Hz 1000 V	[%I _{cu}]	12	12	6
Bemessungskurzschluss einschaltvermögen, I_{cm}				
(AC) 50-60 Hz 1000 V	[kA]	40	40	24
Gebrauchskategorie (EN 60947-2)		A	B (400 A)* - A (630 A)	B
Trenneigenschaften		■	■	■
Bezugsnorm		IEC 60947-2	IEC 60947-2	IEC 60947-2
Thermomagnetische Auslöser	TMD	■	-	-
	TMA	■	■ (bei 500 A)	■
Austauschbarkeit		■	-	■
Ausführungen		F	F	F
Anschlüsse fest		FC Cu	FC Cu	F - FC CuAl - R
Mechanische Lebensdauer	[Anz. Schaltungen]	20000	20000	20000
	[Schaltungen/Stunde]	240	120	120
Abmessungen Basis, Festeinbau	4 polig	B [mm]	140	184
		T [mm]	103,5	103,5
		H [mm]	205	268
Gewicht fest	4 polig		3,05	4,15
				12

ZEICHENERKLÄRUNG FÜR
DIE ANSCHLÜSSE
F = Vorderseitig
FC Cu = Vorderseitig für Kupferkabel

(*) I_{cw} = 5 kA
F = Fester Leistungsschalter

(1) Der Leistungsschalter kann nur von oben
gespeist werden.

Thermomagnetische Auslöser für Anwendungen bis 1000 V AC/DC - TMD und TMA

	I _n [A]	630	800
	Neutralleiter [A] - 100%	400	500
I ₁ = 0,7...1 x I _n	T6	■	■
	I ₃ = 5...10 x I _n [A]	3150...6300	4000...8000



Lasttrennschalter

Elektrische Eigenschaften

Die Lasttrennschalter Tmax sind von den entsprechenden Leistungsschaltern abgeleitet und weisen die gleichen Abmessungen, Ausführungen, Befestigungssysteme und Möglichkeiten der Zubehörausstattung auf. Diese Ausführung unterscheidet sich von den Leistungsschaltern nur durch das Fehlen der Schutzauslöser.

Sie haben eine Bemessungsspannung von 690 V bei Wechselstrom und bis 750 V bei Gleichstrom.

1

			Tmax T1D
Konventioneller thermischer Strom, I_{th}		[A]	160
Bemessungsbetriebsstrom in Kategorie AC23, I_e		[A]	125
Polzahl		[Anz.]	3/4
Bemessungsbetriebsspannung, U_e	(AC) 50-60 Hz	[V]	690
	(DC)	[V]	500
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit, U_{imp}		[kV]	8
Bemessungsisolationsspannung, U_i		[V]	800
Prüfspannung bei industrieller Frequenz für 1 Min.		[V]	3000
Bemessungskurzschlusseinschaltvermögen, I_{cm}	(min.) nur Trennschalter	[kA]	2,8
	(max.) mit vorgeordnetem Leistungsschalter ⁽¹⁾	[kA]	187
Zulässiger Bemessungskurzzeitstrom (1s), I_{cw}		[kA]	2
Trenneigenschaften			■
Bezugsnorm			IEC 60947-3
Ausführungen			F
Anschlüsse			FC Cu - EF - FC CuAl
Mechanische Lebensdauer		[Anz. Schaltungen]	25000
		[Schaltungen/Stunde]	120
Abmessungen Basis, Festeinbau	3 polig	B [mm]	76
	4 polig	B [mm]	102
		H [mm]	130
		T [mm]	70
Gewicht	fest	[kg]	0,9/1,2
	steckbar	[kg]	–
	ausfahrbar	[kg]	–

⁽¹⁾ Maximal möglicher Höchstwert in Einklang mit den Koordinationstabellen von ABB

⁽²⁾ 320 A bei AC22

⁽³⁾ 630 A bei AC22

⁽⁴⁾ 1000 A bei AC22

	T6 630				T6 800				T6 1000			
	N	S	H	L	N	S	H	L	N	S	H	L
I _{cu} [kA]	36	50	70	100	36	50	70	100	36	50	70	100
T6D 630	36	50	70	100								
T6D 800					36	50	70	100				
T6D 1000									36	50	70	100

Anwendungen

Sie können als Hauptschalter von Unterverteilungen, als Schalt- und Trennorgane für Leitungen, Sammelschienen oder Gerätegruppen und auch als Sammelschienen-Kuppelschalter verwendet werden. Sie können Teil von Haupttrennvorrichtungen von Maschinengruppen oder von Komplexen zum Schalten und Schützen eines Motors sein.

Trennen

Die Hauptfunktion dieser Schaltgeräte besteht im Trennen der Stromkreise, in die sie installiert sind. Nach dem Öffnen haben die Kontakte einen Abstand, der gemäß den die Trenneigenschaften betreffenden Vorschriften das Wiederkünden des Lichtbogens unterbindet. Die Stellung des Bedienhebel entspricht mit Sicherheit der der Kontakte (positive Bedienung).

Tmax T3D	Tmax T4D	Tmax T5D	Tmax T6D
250	250/320	400/630	630/800/1000
200	250/250 ⁽²⁾	400/400 ⁽³⁾	630/800/800 ⁽⁴⁾
3/4	3/4	3/4	3/4
690	690	690	690
500	750	750	750
8	8	8	8
800	800	800	1000
3000	3000	3000	3500
5,3	5,3	11	30
105	440	440	440
3,6	3,6	6	15
■	■	■	■
IEC 60947-3	IEC 60947-3	IEC 60947-3	IEC 60947-3
F - P	F - P - W	F - P - W	F-W
F-FC CuAl-FC Cu-EF-ES-R	F-FC CuAl-FC Cu-EF-ES-R-MC-HR-VR	F-FC CuAl-FC Cu-EF-ES-R-HR-VR	F-FC CuAl-EF-ES-R-RC
25000	20000	20000	20000
120	120	120	120
105	105	140	210
140	140	184	280
150	205	205	103,5
70	103,5	103,5	268
1,5/2	2,35/3,05	3,25/4,15	9,5/12
2,1/3,7	3,6/4,65	5,15/6,65	-
-	3,85/4,9	5,4/6,9	12,1/15,1

Schutz

Jeder Lasttrennschalter muss speiseseitig durch eine koordinierte Einrichtung gegen Kurzschluss geschützt werden. Die nebenstehende Koordinationstabelle gibt für jeden Lasttrennschalter den Leistungsschalter der Baureihe Tmax an, der diese Schutzfunktion übernehmen kann. Es handelt sich hierbei stets um Geräte der gleichen oder einer kleineren Größe als der des Lasttrennschalters.

Einschaltvermögen

Das Einschaltvermögen I_{cm} ist ein wichtiges Leistungsmerkmal, da ein Lasttrennschalter in der Lage sein muss, die dynamischen, thermischen und Strombelastungen, zu denen es während des Einschaltens kommen kann, bis hin zu den Einschaltbedingungen unter Kurzschluss unbeschadet auszuhalten.

Halten der EIN-Stellung

Hierbei handelt es sich um die Fähigkeit, die EIN-Stellung bei Überströmen kurzer Dauer zu halten. Dies ist ein wichtiger Parameter für die Qualität der Leistungsmerkmale dieser Schaltgeräte.

Inhaltsverzeichnis

Mit den anderen Baugrößen der Baureihe Tmax gemeinsames Zubehör	2/3
Versionen und Ausführungen	2/3
Anschlüsse	2/4
Fernsteuerung	2/7
Antriebe und Verriegelungen	2/8
Zubehör für elektronische Auslöser	2/9



Zubehör

Der hohe Grad an Vereinheitlichung, der die Baureihe Tmax auszeichnet, ist auch für das Zubehör der Baugröße T6 kennzeichnend. Der Großteil des Zubehörs, mit dem der T6 ausgestattet werden kann, ist mit dem für die kleineren Baugrößen lieferbaren Zubehör identisch. Die auf den T6 montierbaren Anschlüsse sind dieselben, die auch für den S6 lieferbar sind. Hiervon ausgenommen sind nur die rückseitigen Anschlüsse, die nun nicht mehr zylindrisch, sondern wie bei den Baugrößen T4 und T5 als drehbare Flachanschlüsse ausgeführt sind. Das Zubehörangebot für den T6 wurde darüber hinaus durch spezielles Zubehör für diese Baugröße ergänzt.



Mit den anderen Baugrößen der Baureihe Tmax gemeinsames Zubehör

Beschreibung	Kürzel	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Arbeitsstromauslöser	SOR - SOR-C				■	■	■
Arbeitsstromauslöser mit reduzierter Leistungsaufnahme	PS-SOR - PS-SOR-C				■	■	■
Unterspannungsauslöser	UVR - UVR-C				■	■	■
Zeitverzögerung für Unterspannungsauslöser	UVD	■	■	■	■	■	■
Steckverbinder	-	■	■	■	■	■	■
Satz Lose Kabel	-	■	■	■	■	■	■
Verdrahtete Version den Hilfs- und Meldekontakten	AUX-C				■	■	■
Hilfs- und Meldekontakte	AUX	■	■	■	■	■	■
Kontakt für die Ausgelöstmeldung der Ausschaltspule des Relais	AUX-SA						■
Positionsmeldekontakte	AUP				■	■	■
Voreilende Kontakte	AUE						■
Adapter	ADP				■	■	■
Prüfverlängerung	-				■	■	■
Frontplatte für Verriegelungen	FLD						■
Fehlerstromrelais für Schaltanlagen	RCQ				■	■	■
Prüf- und Programmiergerät	PR010/T				■	■	■
Anzeigegerät	PR021/K				■	■	■
EP010	FBP				■	■	■
Automatisches Netzumschaltgerät ATS010	ATS				■	■	■

Anmerkung: Für weitere Informationen siehe den technischen Katalog „Tmax - Niederspannungs-Kompaktleistungsschalter bis 630 A“ (cod. 1SDC210004D0902)

Versionen und Ausführungen

Die Leistungsschalter Tmax T6 sind in fester Ausführung mit vorderseitigen Anschlüssen lieferbar. Die Leistungsschalter mit den Bemessungsströmen 630 A und 800 A sind auch in ausfahrbarer Ausführung lieferbar. Für diese zweite Ausführung sind die entsprechenden Umbausätze für die Umwandlung des Schalters in fester Ausführung in das bewegliche Teil des ausfahrbaren Schalters lieferbar. Dies erhöht die Flexibilität bei der Verwaltung des Produkts, seiner Ausführungen und der Lagerbestände insgesamt.

Selbstverständlich kann man jederzeit den schon in der Fabrik fertig montierten Leistungsschalter in der gewünschten Ausführung bestellen, indem man in einer Bestellung den festen Leistungsschalter, den Umbausatz sowie zusätzlich das Unterteil angibt. Wenn man die Bestellung in dieser Weise vornimmt, wird die Bedienfront automatisch geladen. Andernfalls muss man sie von Hand eingeben.



1SDC2100219FF1002



1SDC2100219FF1002

Lieferbare Ausführungen

	F Fest	W Ausfahrbar
T6 630	■	■
T6 800	■	■
T6 1000	■	



Zubehör

Anschlüsse

Die Leistungsschalter Tmax T6 wird in der Grundausführung mit vorderseitigen Anschlüssen (F) geliefert. Ferner sind verschiedene Arten von Anschlüssen erhältlich, die in vielfältiger Weise miteinander kombiniert werden können (obere Anschlüsse eines Typs und untere Anschlüsse eines anderen Typs), so dass man jeden Leistungsschalter in der für die Installationserfordernisse am besten geeigneten Weise ausstatten kann.

Es sind zu unterscheiden:

- **vorderseitige Anschlüsse**, mit denen Kabel oder Sammelschienen direkt auf der Vorderseite des Leistungsschalters angeschlossen werden können;
- **rückseitige drehbare Anschlüsse**, die die Installation der Leistungsschalter in Schaltanlagen mit Zugang von hinten zu den Kabel- oder Sammelschienenverbindungen erlauben.

Es sind Anschlüsse für den direkten Anschluss von blanken Kabeln aus Kupfer oder Aluminium und Anschlüsse für den Anschluss von Sammelschienen oder Kabeln mit Kabelschuhen lieferbar. Die Unterteile können mit den Anschlüssen EF, HR und VR versehen werden.

In den nachstehenden Tabellen sind die zum Herstellen der Verbindungen erforderlichen Informationen für die einzelnen Anschlusstypen zusammengefasst. Für den Anschluss von blanken Kabeln sind die Mindest- und Höchstkabelquerschnitte, die in den Klemmen verschraubt werden können, sowie der Kabeltyp (starr oder flexibel) und der Klemmendurchmesser angegeben. Für den Anschluss von Sammelschienen werden Flachanschlüsse unterschiedlicher Größe und Form empfohlen. Es sind die Anzugsdrehmomente für die Befestigungsschrauben der Kabelanschlüsse sowie für die Schrauben, die zur Verbindung der Sammelschienen mit den Flachanschlüssen verwendet werden, angegeben. Die Leistungsschalter können (schon werkseitig vormontiert) mit den gewünschten Anschlüssen bestellt werden, indem man an die Bestellnummer des Leistungsschalters in der Standardausführung die Bestellnummer der Anschlusssätze anfügt. Die Anschlüsse können allerdings auch separat in Packungen mit 3 - 4 - 6 - 8 Stück bestellt werden.

Bei Bestellung des Leistungsschalters mit unterschiedlichen Anschlüssen müssen in der Bestellung die beiden halben Anschlusssätze angegeben werden, wobei zuerst der halbe Satz anzugeben ist, der oben montiert werden soll, und dann der halbe Satz, der unten montiert werden soll. Wenn die oberen Anschlüsse und die unteren Anschlüsse gleich ausgeführt sein sollen, muss man zwingend den vollständigen Satz (6 oder 8 Stück) und nicht zwei halbe Sätze bestellen.

Vervollständigt wird das Angebot durch die hohen und flachen Klemmenabdeckungen, die Schutzabdeckungen für hohe Klemmenabdeckungen sowie die Phasentrennwände.

Alle auf den T6 montierbaren Anschlüsse sind, mit Ausnahme der rückseitigen und vorderseitigen Anschlüsse, mit denen für den Isomax S6 identisch.

	F	EF	ES	FC CuAl	FC CuAl	RC	R	HR	VR
	Vorderseitige Anschlüsse	Vorderseitige verlängerte Anschlüsse	Vorderseitige verbreiterte Anschlüsse	Vorderseitige Anschlüsse für CuAl-Kabel	Vorderseitige Anschlüsse für CuAl-Kabel ⁽¹⁾	Rückseitige Anschlüsse für CuAl-Kabel	Rückseitige Anschlüsse	Rückseitige waagrechte Flachanschlüsse	Rückseitige senkrechte Flachanschlüsse
T6 630	F ⁽²⁾	F - W	F	F		F	F	W	W
T6 800	F ⁽²⁾	F - W	F		F	F	F	W	W
T6 1000					F ⁽³⁾		F ⁽³⁾		

⁽¹⁾ Außen angeordnet
⁽²⁾ Standardlieferumfang
⁽³⁾ Ein Typ von Anschlüssen unter denen in der vorstehenden Tabelle muss an die Leistungsschalter T6 1000 A bestückt werden
 F = Fest
 W = Ausfahrbar

Anschlüsse

Vorderseitige Anschlüsse - F



1SDC21001BF1002

Für den Anschluss von Sammelschienen oder von Kabeln mit Kabelschuhen

Typ	Version	Stückzahl	Sammelschienen/Kabelschuh (mm)				Anzugsdrehmoment (Nm)	Klemmenabdeckungen		Phasentrennwände
			L	H	T	Ø		hoch	flach	
T6 630	F	2	40	12	5	2 x 7	9	R	R	R
T6 800	F	2	50	12	5	2 x 7	9	R	R	R

Vorderseitig verlängerte Anschlüsse - EF



1SDC21001BF1002

Für den Anschluss von Sammelschienen oder von Kabeln mit Kabelschuhen

Typ	Version	Stückzahl	Sammelschienen (mm)			Kabelschuh (mm)		Anzugsdrehmoment (Nm)		Klemmenabdeckungen		Phasentrennwände
			L	H	Ø	L	Ø	A	B ⁽¹⁾	hoch	flach	
T6 630	F - W	2	40	5	11 ⁽²⁾	40	11 ⁽²⁾	9	18	-	R	R ⁽²⁾
T6 800	F - W	2	50	5	14	50	14	9	30	-	R	R ⁽²⁾

⁽¹⁾ Schrauben mit Festigkeitsklasse 4,8 verwenden (nicht im Lieferumfang eingeschlossen)

⁽²⁾ 14 mm für W

Vorderseitige verbreiterte Anschlüsse - ES

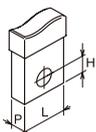


1SDC21001TF1002

Für den Anschluss von Sammelschienen oder von Kabeln mit Kabelschuhen

Typ	Version	Stückzahl	Sammelschienen (mm)			Kabelschuh (mm)		Anzugsdrehmoment (Nm)	A	B ⁽¹⁾	Klemmenabdeckungen		Phasentrennwände
			L	H	Ø	L	Ø				hoch	flach	
T6 630	F	1	80	5	3 x 13	3 x 45	13	9	30	-	-	-	
T6 800	F	1	80	8	3 x 13	3 x 45	13	9	30	-	-	-	
T6 1000	F	1	80	8	3 x 13	3 x 45	13	9	30	-	-	-	

⁽¹⁾ Schrauben mit Festigkeitsklasse 4,8 verwenden (nicht im Lieferumfang eingeschlossen)



A = Anzugsdrehmoment für die Verschraubung des Anschlusses auf dem Leistungsschalter

B = Anzugsdrehmoment für die Verschraubung des Kabels/der Sammelschiene oder des Kabelschuhs auf dem Anschluss

R = Auf Anfrage

S = Standardausführung

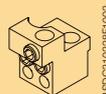
Stückzahl = Anzahl Sammelschienen, Kabel oder Kabelschuhe



Zubehör

Anschlüsse

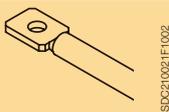
Vorderseitige Kabelanschlüsse für Kupfer/Aluminium-Kabel - FC CuAl



Für den Anschluss von blanken Kupfer- oder Aluminiumkabeln direkt an den Leistungsschalter (Massivleiter aus Aluminium können nicht verwendet werden)

Typ	Montage	Version	Stückzahl	Kabel (mm ²)		Anzugsdrehmoment (Nm)		Ø Klemme (mm)	Klemmenabdeckungen		Phasentrennwände
				starr	A	B	hoch		flach		
T6 630	standard	F	2	2 x 240		5	31	21,5	R	-	R
T6 800	extern	F	3	3 x 185		9	43	19	S	-	-
T6 1000	extern	F	4	4 x 150		9	43	19	S	-	-

Rückseitige drehbare Anschlüsse - R



Für den rückseitigen Anschluss von Sammelschienen oder Kabeln mit Kabelschuhen. Sie können in 4 verschiedene Positionen eingebaut werden, um den Anschluss der Kabel/Sammelschienen zu erleichtern.

Typ	Version	Stückzahl	Sammelschienen (mm)			Anzugsdrehmoment (Nm)		Ø Klemme (mm)	Klemmenabdeckungen		Phasentrennwände
			L	H	Ø	A	B ⁽¹⁾		hoch	flach	
T6 630	F	2	40	5	14	18	30	-	S	-	
T6 800	F	2	50	5	14	18	30	-	S	-	
T6 1000	F	2	50	6	14	18	30	-	S	-	

⁽¹⁾ Schrauben mit Festigkeitsklasse 4,8 verwenden (nicht im Lieferumfang eingeschlossen)

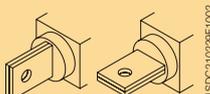
Rückseitige Kabelanschlüsse für Kupfer/Aluminium-Kabel RC CuAl



Für den rückseitigen Anschluss von Sammelschienen oder Kabeln mit Kabelschuhen. Es gibt rückseitig waagrechte oder senkrechte Anschlüsse.

Typ	Version	Stückzahl	Anzugsdrehmoment (Nm)		Ø Klemme (mm)	Klemmenabdeckungen	
			A	B		hoch	flach
T6 630	F	2	9	43	21	S	-
T6 800	F	3	9	31	17,5	S	-

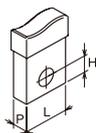
Rückseitige Flachanschlüsse für Unterteile - HR/VR



Für den rückseitigen Anschluss von Sammelschienen oder Kabeln mit Kabelschuhen. Es gibt rückseitig waagrechte oder senkrechte Anschlüsse.

Typ	Version	Stückzahl	Sammelschienen (mm)			Kabelschuh (mm)		Anzugsdrehmoment (Nm)	Phasentrennwände
			L	H	Ø	L	Ø		
T6 630	W	2	40	5	14	40	14	30	-
T6 800	W	2	50	5	14	50	14	30	-

⁽¹⁾ Schrauben mit Festigkeitsklasse 4,8 verwenden (nicht im Lieferumfang eingeschlossen)



- A = Anzugsdrehmoment für die Verschraubung des Anschlusses auf dem Leistungsschalter
- B = Anzugsdrehmoment für die Verschraubung des Kabels/der Sammelschiene oder des Kabelschuhs auf dem Anschluss
- R = Auf Anfrage
- S = Standardausführung
- Stückzahl = Anzahl Sammelschienen, Kabel oder Kabelschuhe

Zubehör

Fernsteuerung



1SD0210221F1002

Federkraftspeicher-Antrieb für T6 - MOE und MOE-E

Mit dem Federkraftspeicher-Antrieb kann man sowohl die Ausschaltung als auch die Einschaltung des Leistungsschalters steuern. Während der Ausschaltung werden die Federn automatisch wieder gespannt: Die gespeicherte Energie wird so zum Einschalten des Leistungsschalters genutzt.

Der Motorantrieb wird mit Steckverbindungen und Kabeln der Länge 1 m geliefert und verfügt stets über eine Schlossverriegelung. Die in die Aussparung auf der linken Seite des Leistungsschalters eingebauten Steckverbinder stehen über den Umriss des Leistungsschalters heraus. Der Motorantrieb kann sowohl mit einer Schlüsselverriegelung in AUS-Stellung (MOL-S; mit gleichen Schlüsseln für Leistungsschaltergruppen; MOL-D; mit verschiedenen Schlüsseln) als auch mit einer Schlüsselverriegelung gegen die manuelle Betätigung (MOL-M) ausgestattet werden.

Im ersten Fall kann die Verriegelung in AUS-Stellung elektrisch oder mechanisch ausgeführt sein; im zweiten Fall ist die Verriegelung nur in der mechanischen Ausführung erhältlich und verhindert nur die Einschaltung des Leistungsschalters über die Bedienfront (die Ferneinschaltung ist möglich).

Miteinander verriegelte Leistungsschalter bedürfen aus Sicherheitsgründen der Schlüsselverriegelung gegen die manuelle Betätigung. Der Motorantrieb verfügt stets über einen kontakt für die Anzeige „Auto“ oder „Manual“ (nicht umschaltend). Ferner kann er auf Wunsch mit einem Hilfskontakt AUX-MO (Umschalter) für die Anzeige seines Betriebszustands ausgestattet werden: „Auto“ (Fernsteuerung des Leistungsschalters) oder „Manual“.

Wenn der Leistungsschalter über den elektronischen Schutzauslöser PR222DS/PD oder PR223- verfügt, ist an Stelle des Motorantriebs MOE der Motorantrieb MOE-E zu verwenden:

In diesem Fall muss der Leistungsschalter auch mit den Hilfskontakten in der elektronischen Ausführung AUX-E ausgerüstet werden. Der MOE-E bietet die Möglichkeit, die vom Überwachungs- und Leitungssystem über den Schutzauslöser PR222DS/PD und die Kontakte AUX-E kommenden digitalen Signale in Leistungssignale umzuwandeln und zum Betätigen des Motorantriebs zu verwenden. Alle o.g. Angaben zum Motorantrieb MOE gelten auch für die Ausführung MOE-E. In der Tabelle sind die Bemessungsspannungen U_n [V] angegeben.

MOE und MOE-E

Bemessungsspannung, U_n	Tmax T6	
	AC [V]	DC [V]
	-	24
	-	48...60
	110...125	110...125
	220...250	220...250
	380	-
Betriebsspannung [% U_n]	85...110	85...110
Leistungsaufnahme bei Einschaltung P_s	≤ 400 VA	≤ 400 W
Leistungsaufnahme bei Betrieb P_c	≤ 150 VA	≤ 150 W
Dauer	Ausschalten [s]	3
	Einschalten [s]	< 0,1
	Zurücksetzen [s]	5
Mechanische Lebensdauer [Schaltspielzahl]	10000	
Schutzart, auf Vorderseite	IP30	
Minstdauer des Steuerimpulses für Aus- und Einschaltung [ms]	≥ 150	



1SD0210221F1002



Zubehör

Antriebe und Verriegelungen



1SDC210022F1002

Drehhebelantrieb - RHD/RHE

Der Leistungsschalter Tmax T6 kann auch mit einem Drehhebelantrieb ausgestattet werden. Die technischen Eigenschaften entsprechen denen der Drehhebelantriebe für T4-T5 mit dem einzigen Unterschied, dass der Drehhebel des direkt wirkenden Drehhebelantriebs über ein Gelenk verfügt, das es erlaubt, die Schaltfeldtür im Notfall zu öffnen.

Verriegelungen

In der nachstehenden Tabelle sind die für T6, T5 und T4 verfügbaren Verriegelungen aufgeführt (gemeinsames Zubehör).

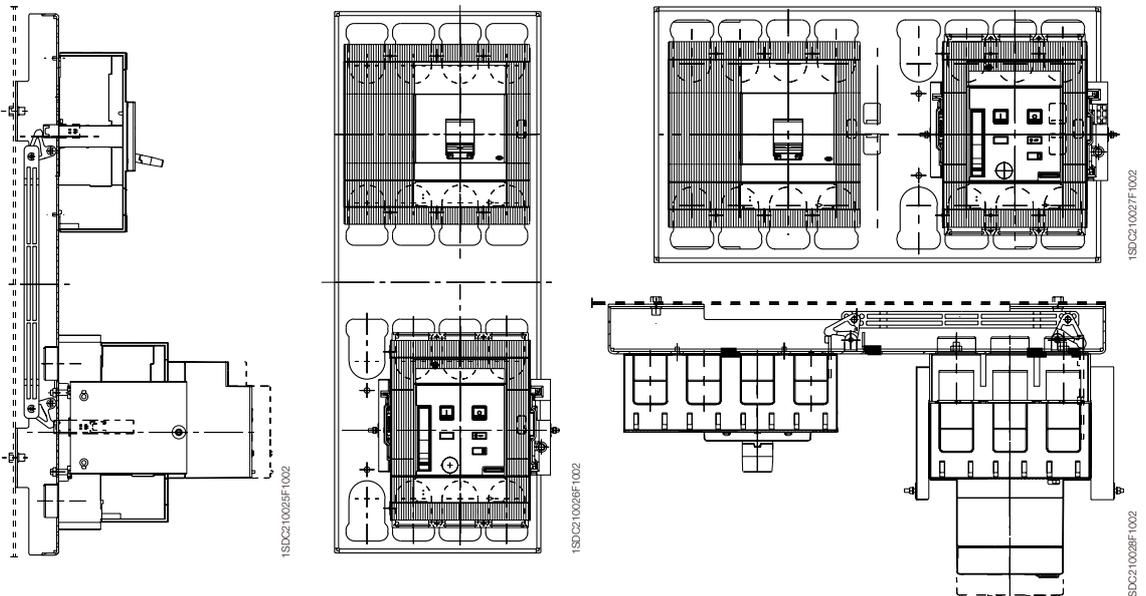
		T4	T5	T6
FDL	Frontplatte für Kipphebelantrieb			■
KLF-D und KLF-S	Schlüsselverriegelung für Frontplatte und Drehhebel			■
KLF-FP und PLL FP	Verriegelungen in AUS-Stellung für Unterteile	■	■	■
MOL-D und MOL-S	Schlüsselverriegelung in AUS-Stellung für MOE und MOE-E	■	■	■
MOL-M	Schlüsselverriegelung gegen manuelle Betätigung, für MOE und MOE-E			■

Anmerkung: Für weitere Informationen siehe den technischen Katalog „Tmax - Niederspannungs-Kompaktleistungsschalter bis 630 A“.

Mechanische Verriegelung zwischen zwei Leistungsschaltern

Sie ermöglicht die Installation von zwei Leistungsschaltern auf einer einzigen Halterung und macht sie über ein Hebelsystem voneinander abhängig. Sie verhindert den parallelen Betrieb von zwei Stromquellen (z.B.: normale Stromquelle - Notversorgung). Sie besteht aus einem Hebelsatz und Installationszubehör sowie einer Metallhalterung. Die Leistungsschalter und die eventuellen Antriebszubehöreile müssen separat bestellt werden. Die für den T6 lieferbare mechanische Verriegelung in der Version für nebeneinander und in der Version für übereinander angeordnete Leistungsschalter ist dieselbe, die auch zum Verriegeln der Isomax S6 verwendet wird.

Für die Bestellung der direkt auf die Platte der Verriegelung montierten Leistungsschalter muss man die Bestellnummer „1SDA050093R1“ als Zubehör des zweiten Leistungsschalters (oder Unterteils), der verriegelt werden soll, angeben.





Zubehör

Zubehör für elektronische Auslöser

Steckverbinder

Die Steckverbinder X3 und X4 erlauben den Anschluss des elektronischen Schutzauslösers an Einrichtungen oder Komponenten externer Anlagen. Sie werden verwendet, um das Alarmsignal der Schutzfunktion L, den Anschluss des externen Neutralleiters, die Verbindung zum Anzeigergerät PR020/K, zur Schützsteuereinheit PR212/CI oder zum PTC-Temperaturfühler des Motors extern verfügbar zu machen, und erlauben die bidirektionale Kommunikation zwischen dem mit Dialogfunktion ausgestatteten Leistungsschalter und externen Systemen.

Beide Steckverbinder sind sowohl für die Leistungsschalter in der festen als auch für die Leistungsschalter in steckbarer oder ausfahrbarer Ausführung verfügbar.

Steckverbinder	Funktion	Auslöser
X3	PR021/K	PR222DS/PD, PR222MP, PR223DS und PR223EF
	Anzeige Alarm L	PR222DS/P, PR222DS/PD, PR222MP, PR223DS und PR223EF
	Hilfsstromversorgung	PR222DS/PD, PR223DS und PR223EF
	IM210	PR223EF
	EP 010	PR222DS/PD, PR223DS und PR223EF
X4	Externer Neutralleiter	PR222DS/P, PR222DS/PD, PR222MP, PR223DS und PR223EF
	VM210	PR223DS und PR223EF
	IM210	PR223EF
	PR212/CI	PR222MP
	PTC	PR222MP

2

Stromwandler für externen Neutralleiter

Er wird am außenliegenden Neutralleiter angebracht und erlaubt die Realisierung des Erdschlussschutzes G bei dreipoligen Leistungsschaltern und Neutralleiter.

Der Leistungsschalter benötigt dazu einen Auslöser PR222DS/P, PR222DS/PD oder PR223DS. Der Stromwandler wird mit den speziellen Steckverbindern X4 an den Auslöser angeschlossen.

Externer Stromwandler		
T6 630	T6 800	T6 1000
[A]	[A]	[A]
630	800	1000

Graphische Schnittstelle HMI030 für die Verteilerfront

Dieses für alle Schutzauslöser verwendbare Zubehör wird auf die Schaltanlagenfront installiert. Es besteht aus einem Graphikdisplay für die Anzeige aller Messwerte und Alarme/Ereignisse des Auslösers. Mit den Navigationstasten kann der Benutzer die Messfunktionen durchsuchen. Dank der hohen Genauigkeit kann das Gerät die herkömmlichen Messinstrumente ersetzen. Strom- und Spannungswandler sind nicht erforderlich. Die Einheit HMI030 ist über eine serielle Schnittstelle direkt mit den Schutzauslösern verbunden, und benötigt lediglich eine Spannungsversorgung von 24 V DC.



Zubehör

Zubehör für elektronische Auslöser



1SDC210233F1002

VM210

Das Zubehör VM210 kann in Verbindung mit den Schutzeinrichtungen PR223EF und PR223DS die Messwerte der verschiedenen elektrischen Größen der Anlage bereitstellen.

VM210 Betriebsbedingungen	Werte
Stromversorgung	24 V DC±20%
Genauigkeit	-25 °C...+70 °C
Relative Feuchte	5%...98%
Zulassungen	
Erzeugnis	IEC 60068
Elektromagnetische Verträglichkeit	IEC 61010-1

Die Einheit VM210 kann die Messwerte von bis zu 5 elektronischen Schutzauslösern bereitstellen. Die maximale Länge der Verbindung zwischen dem Modul und dem Relais beträgt 15 m. Für Entfernungen über 1 m muss ein abgeschirmtes mehradriges Verbindungskabel verwendet werden.

Bedienfront-Anzeigeeinheit FDU

Die Bedienfront-Anzeigeeinheit für den T6 hat dieselben Eigenschaften wie die entsprechende Einheit für T4 und T5.

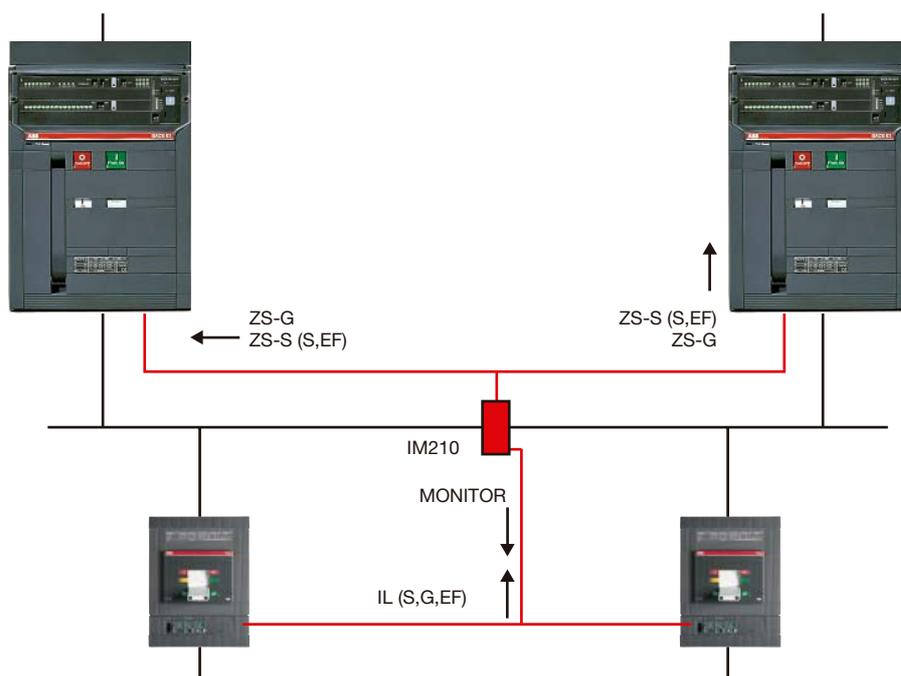
Die Einheit FDU für den T6 kann in Verbindung mit der Einheit VM210 eine Vielzahl von Messwerten anzeigen, wie aus der Tabelle zu ersehen ist.

Messungen	Mit N-Leiter	Ohne N-Leiter
Effektivwerte des Stroms	I_1, I_2, I_3, I_n	
Effektivwerte der Spannung	$V_1, V_2, V_3, V_{12}, V_{23}, V_{31}$	V_{12}, V_{23}, V_{31}
Scheinleistungen	S_{tot}, S_1, S_2, S_3	S_{tot}
Wirkleistungen	P_{tot}, P_1, P_2, P_3	P_{tot}
Blindleistungen	Q_{tot}, Q_1, Q_2, Q_3	Q_{tot}
Leistungsfaktoren	$\cos\varphi$	$\cos\varphi$
Wirkenergie	■	■
Blindenergie	■	■
Scheinenergie	■	■
Frequenz	■	■
Scheitelfaktoren	n	n
Schalterzustand		
EIN/AUS		
Parameter der Schutzfunktionen	■	■
Steuerung Fern / Lokal		
Warnung und Ausgelöst-Alarme (nur mit Hilfsspannung)	■	■
Auslöseströme Phasen 1, 2, 3, N	■	■
Ausgelöste Schutzfunktion (L, S, EF ⁽¹⁾ , I, G)	■	■
Stromstärken und Auslösezeiten (L, S, EF ⁽¹⁾ , I, G)	■	■

⁽¹⁾ nur PR223EF

IM210

Das Verriegelungsmodul IM210 ermöglicht die Ausdehnung der Zonenselektivität vom PR223EF der Baureihe Tmax auf die elektronischen Relais PR122 und PR123 der Emax. Das Gerät erlaubt nämlich die Anbindung des Protokolls IL des Schutzauslösers PR223EF an die Zonenselektivitätsfunktion ZS der Schutzauslöser PR122 und PR123.



IM210 Betriebsbedingungen

IM210 Betriebsbedingungen	Werte
Stromversorgung	24 V DC \pm 20%
Betriebstemperatur	-25 °C...+70 °C
Relative Feuchte	5%...98%

Zulassungen

Umweltprüfungen	IEC 60068
Elektromagnetische Verträglichkeit	IEC 61000

SD-TestBus 2

Die Software SD-TestBus 2 von ABB SACE dient zur Inbetriebsetzung und Diagnose aller Modbus RTU Geräte. Sie kann während dem Systemstart und zur Fehlersuche beim installierten Netzwerk verwendet werden. SD-TestBus 2 tastet den RS485 Bus automatisch nach den angeschlossenen Einrichtungen ab und kontrolliert deren Kommunikationseinstellungen. Alle möglichen Kombinationen von Geräteadresse, Parität und Baudrate werden kontrolliert.

Inhaltsverzeichnis

Kennlinien

Auslösekennlinien für die Energieverteilung

Leistungsschalter mit thermomagnetischen Schutzauslöser.....	3/2
Leistungsschalter mit elektronischen Schutzauslöser	3/3

Auslösekennlinien für die erweiterte Zonenselektivität

Leistungsschalter mit elektronischem Schutzauslöser PR223EF	3/6
---	-----

Auslösekennlinien für den Motorschutz

Leistungsschalter mit elektronischem Schutzauslöser PR221DS-I	3/10
Leistungsschalter mit elektronischem Schutzauslöser PR222MP	3/11

Kennlinien der spezifischen Durchlassenergie

230 V	3/13
400-440 V	3/13
500 V	3/14
690 V	3/14

Begrenzungskurven

230 V	3/15
400-440 V	3/15
500 V	3/16
690 V	3/16

Technische Informationen

Temperaturverhalten

Leistungsschalter mit rein magnetischen und elektronischen Schutzauslöser und Lasttrennschalter	3/17
Leistungsschalter mit thermomagnetischen Schutzauslöser	3/19
Verlustleistungen	3/19

Sonderanwendungen

Verwendung der Geräte bei 16 2/3Hz	3/20
Verwendung der Geräte in Gleichstromnetzen	3/20
Anwendungsbeispiel für die erweiterte Zonenselektivität mit dem Schutzauslöser PR223EF	3/21



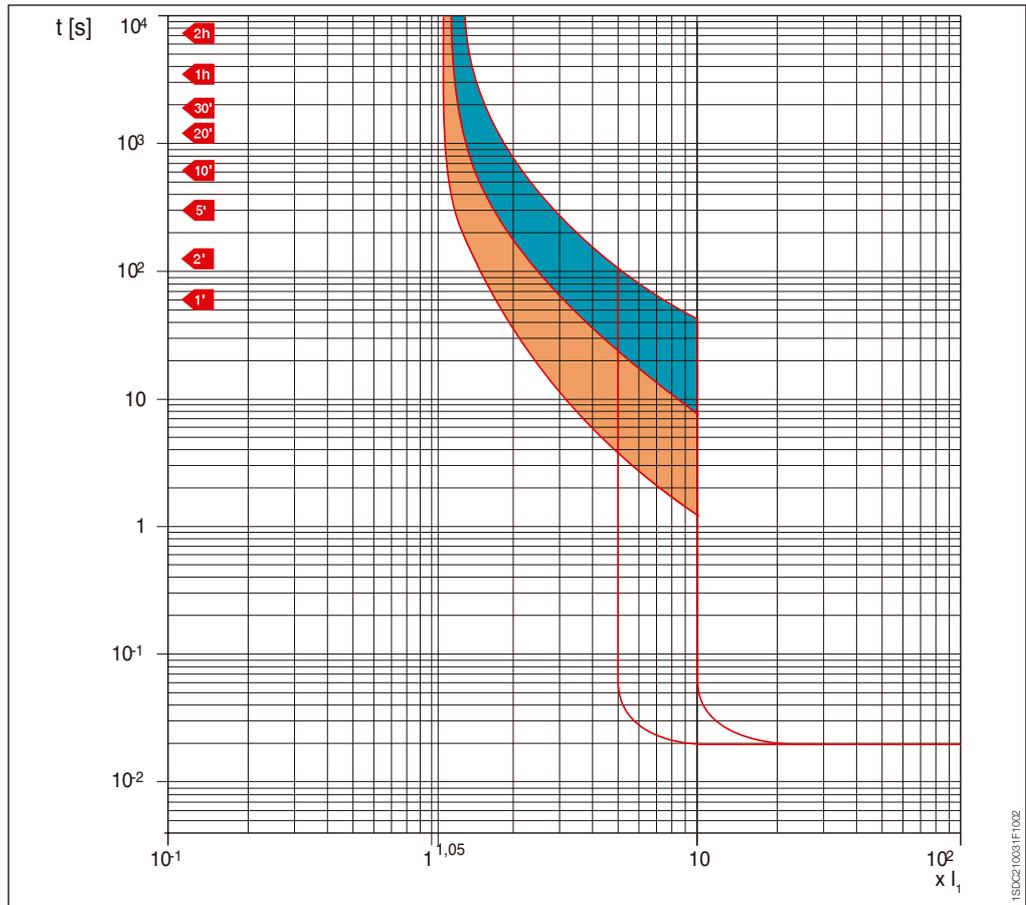
Auslösekennlinien für die Energieverteilung

Leistungsschalter mit thermomagnetischen Schutzauslöser

T6 630

TMA

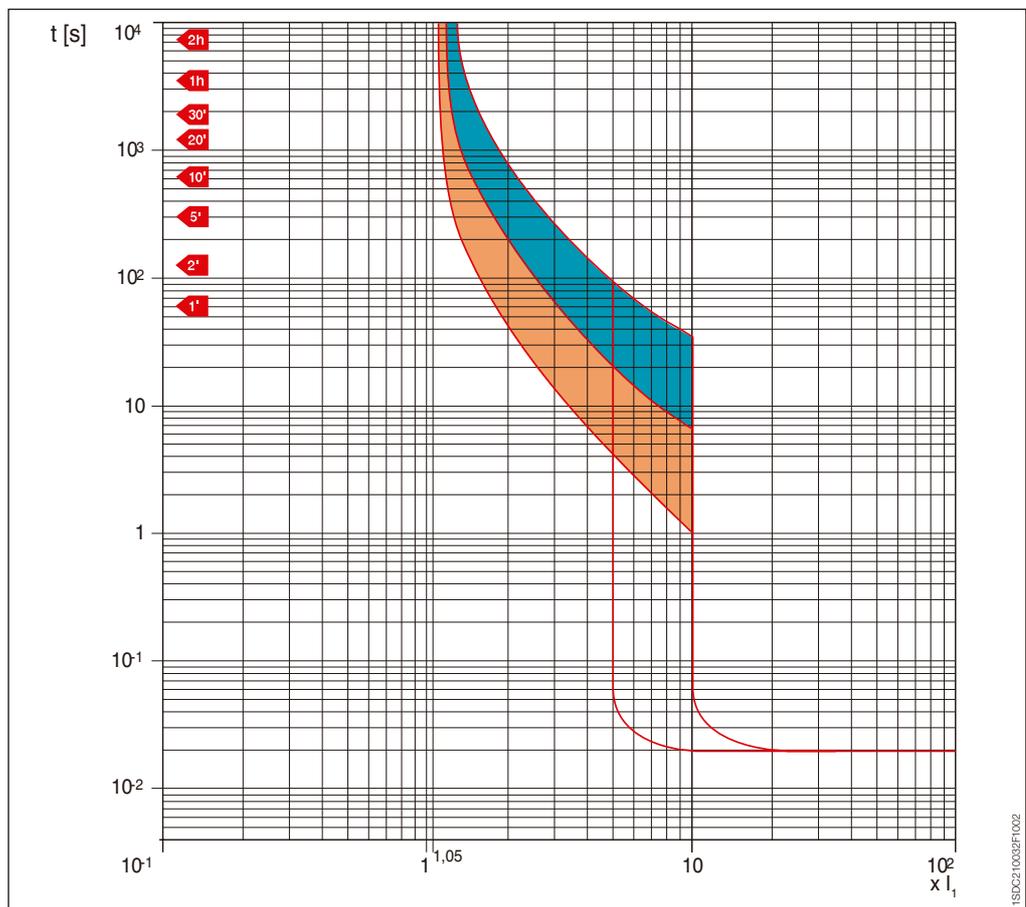
$I_n = 630 \text{ A}$



T6 800

TMA

$I_n = 800 \text{ A}$



3



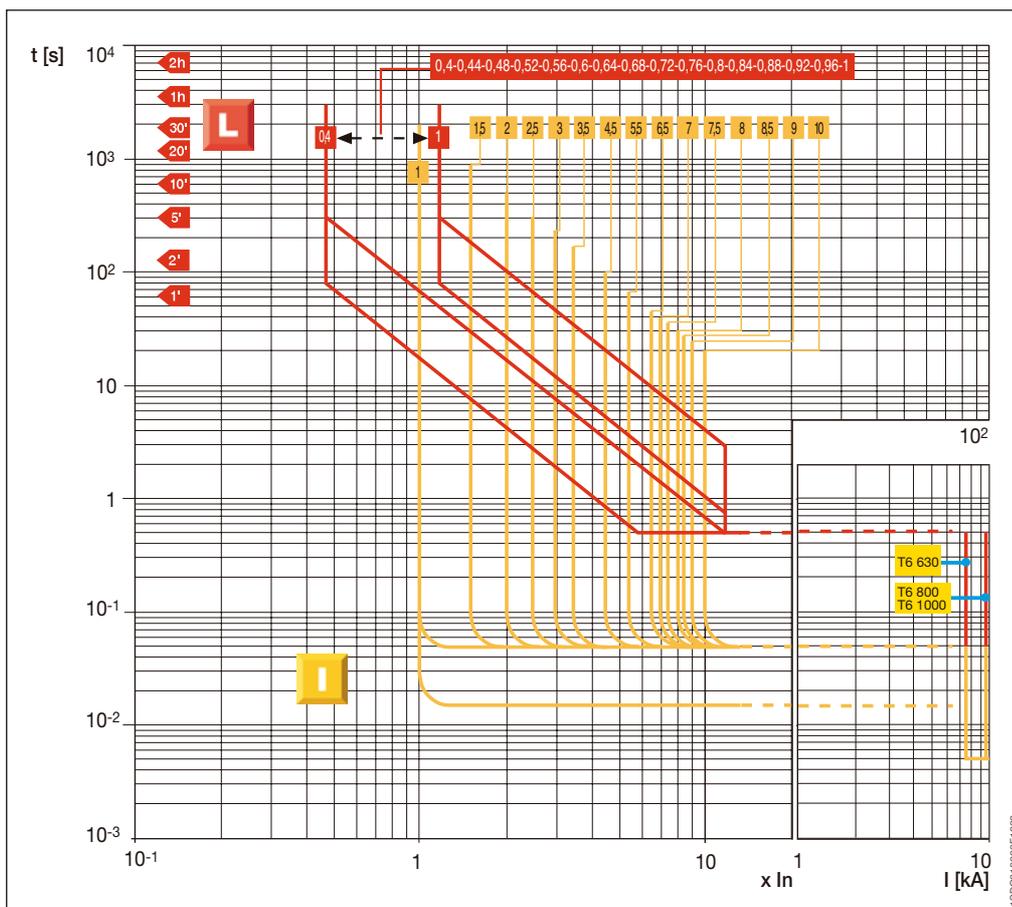
Auslösekennlinien für die Energieverteilung

Leistungsschalter mit elektronischen Schutzauslöser

T6 630/800/1000

PR221DS

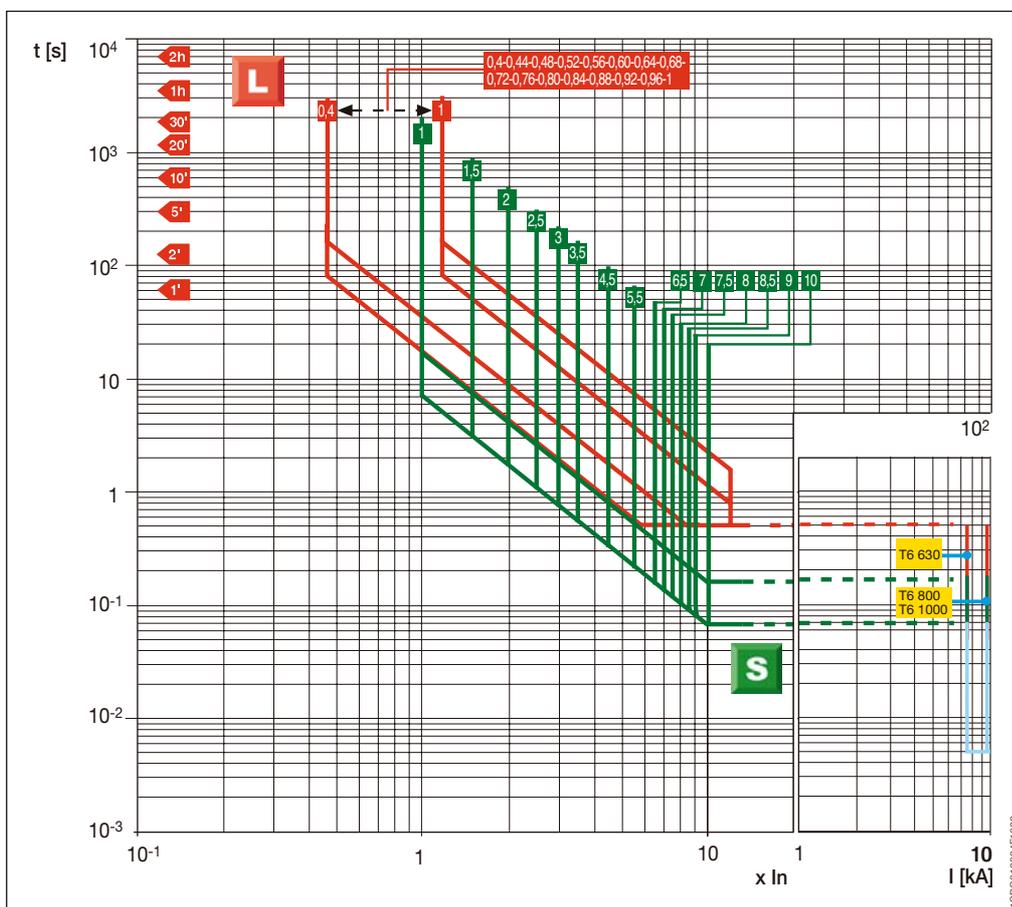
Schutzfunktionen L-I



T6 630/800/1000

PR221DS

Schutzfunktionen L-S





Auslösekennlinien für die Energieverteilung

Leistungsschalter mit elektronischen Schutzauslöser

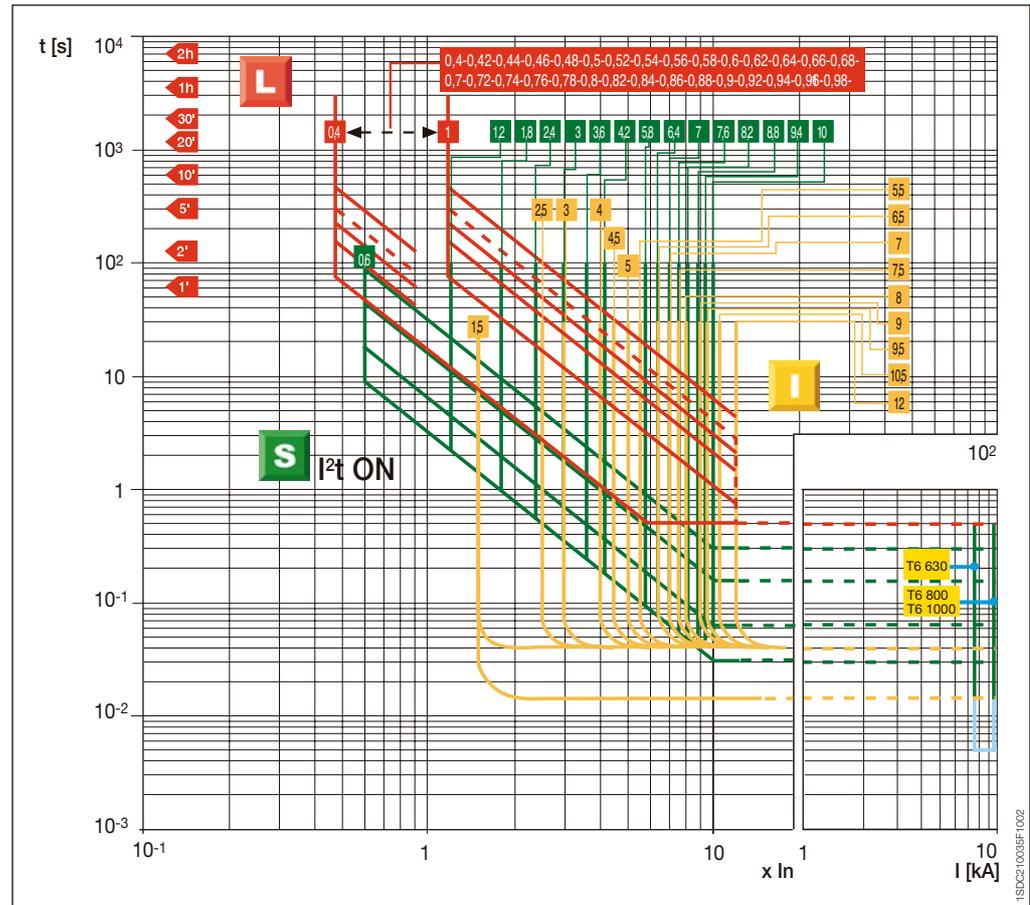
T6 630/800/1000

PR222DS/P PR222DS/PD und PR223DS

Schutzfunktionen L-S-I
(I^2t konst. = ON)

Anmerkung

- (1) Für den PR223DS stehen nur die elektronischen Einstellungen zur Verfügung.
- (2) Beim T6 In = 1000 A mit PR222 sind die folgenden Einstellungen von t1 möglich: 3s, 6s, 12s und 18s.
- (3) Für T6 In = 1000 A \Rightarrow $I_{3max} = 10 \times I_n$.



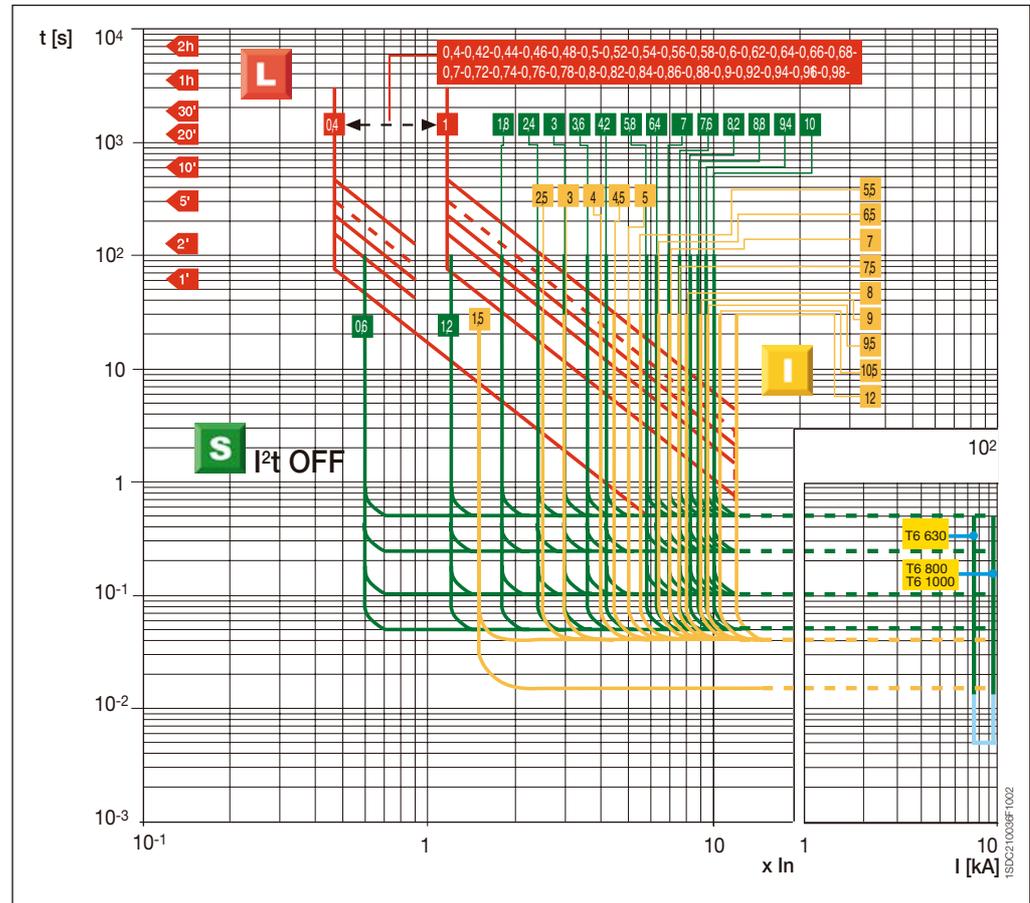
T6 630/800/1000

PR222DS/P PR222DS/PD und PR223DS

Schutzfunktionen L-S-I
(I^2t konst. = OFF)

Anmerkung

- (1) Für den PR223DS stehen nur die elektronischen Einstellungen zur Verfügung.
- (2) Beim T6 In = 1000 A mit PR222 sind die folgenden Einstellungen von t1 möglich: 3s, 6s, 12s und 18s.
- (3) Für T6 In = 1000 A \Rightarrow $I_{3max} = 10 \times I_n$.

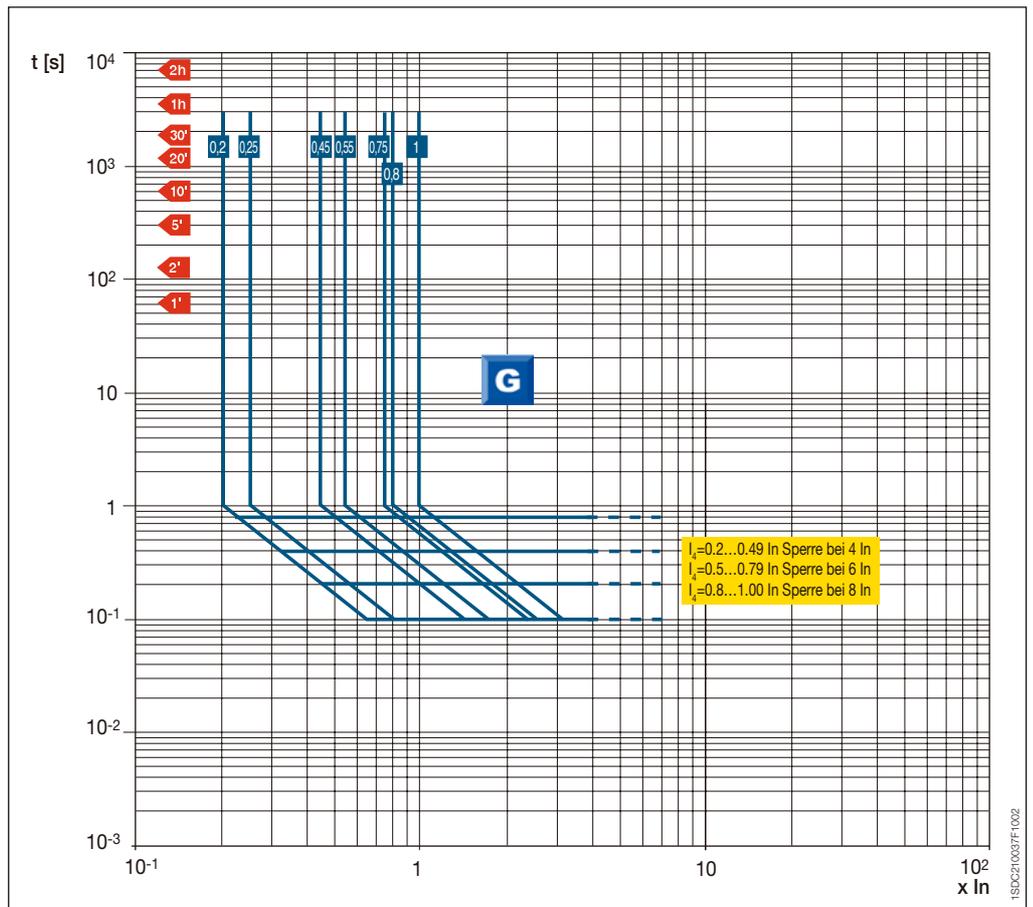


3

T6 630/800/1000

**PR222DS/P
PR222DS/PD und
PR223DS**

Schutzfunktion G



1SDD21037F1002



Auslösekennlinien für die erweiterte Zonenselektivität

Leistungsschalter mit elektronischem Auslöser PR223EF

PR223EF

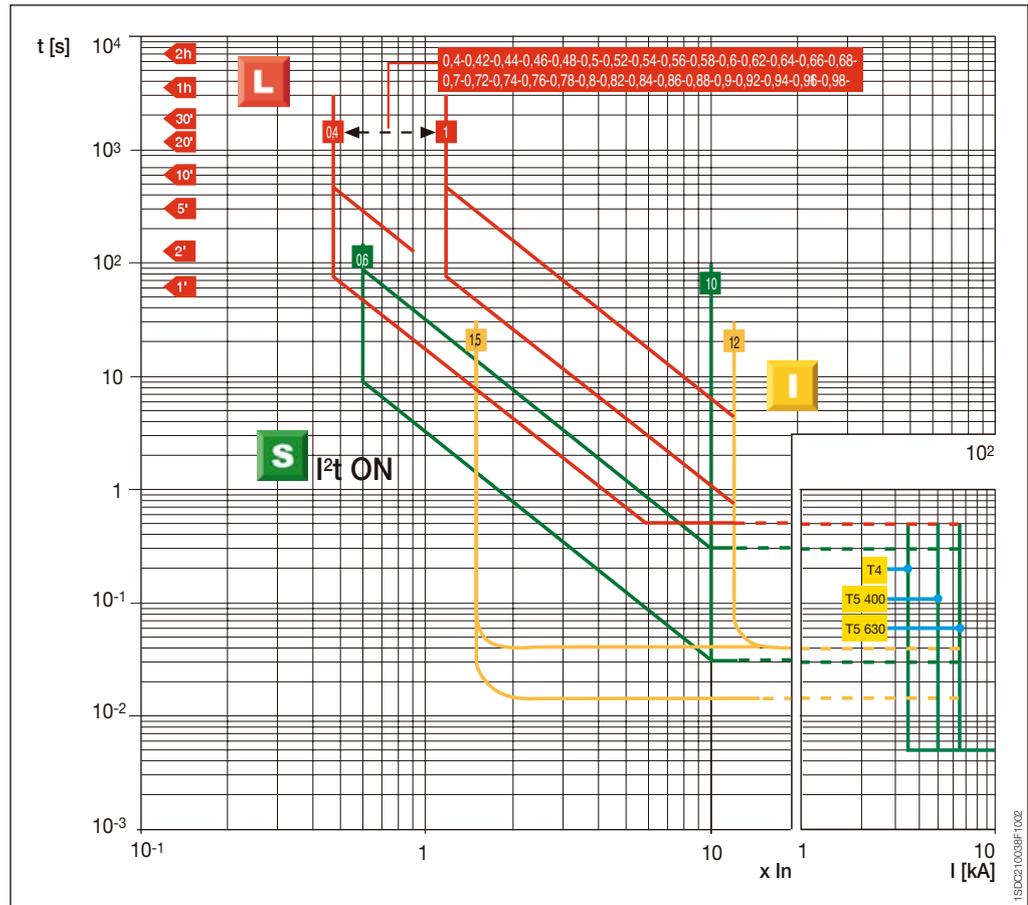
**T4 250/320 –
T5 400/630**

Schutzfunktionen L-S-I
(I²t konst. = ON)

Bei Eigenspeisung

Anmerkung

Für alle Stromwandlergrößen ist t₁ = 18s mit Ausnahme der Stromwandler von 320 A (T4) und 630 A (T5), für die t₁ = 12s.
Bei T4 I_n = 320 A und T5 I_n = 630 A ⇒ I_{3 max} = 10 x I_n.



3

PR223EF

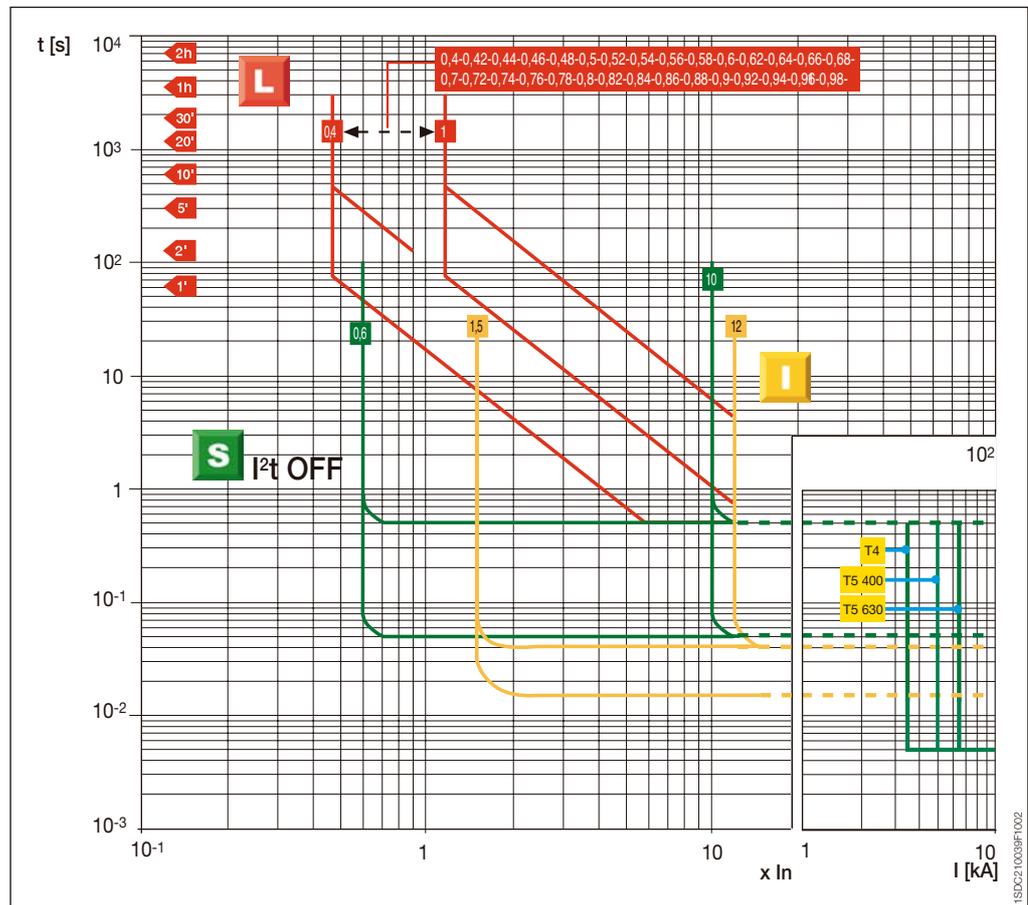
**T4 250/320 –
T5 400/630**

Schutzfunktionen L-S-I
(I²t konst. = OFF)

Bei Eigenspeisung

Anmerkung

Für alle Stromwandlergrößen ist t₁ = 18s mit Ausnahme der Stromwandler von 320 A (T4) und 630 A (T5), für die t₁ = 12s.
Bei T4 I_n = 320 A und T5 I_n = 630 A ⇒ I_{3 max} = 10 x I_n.



T6 630/800/1000

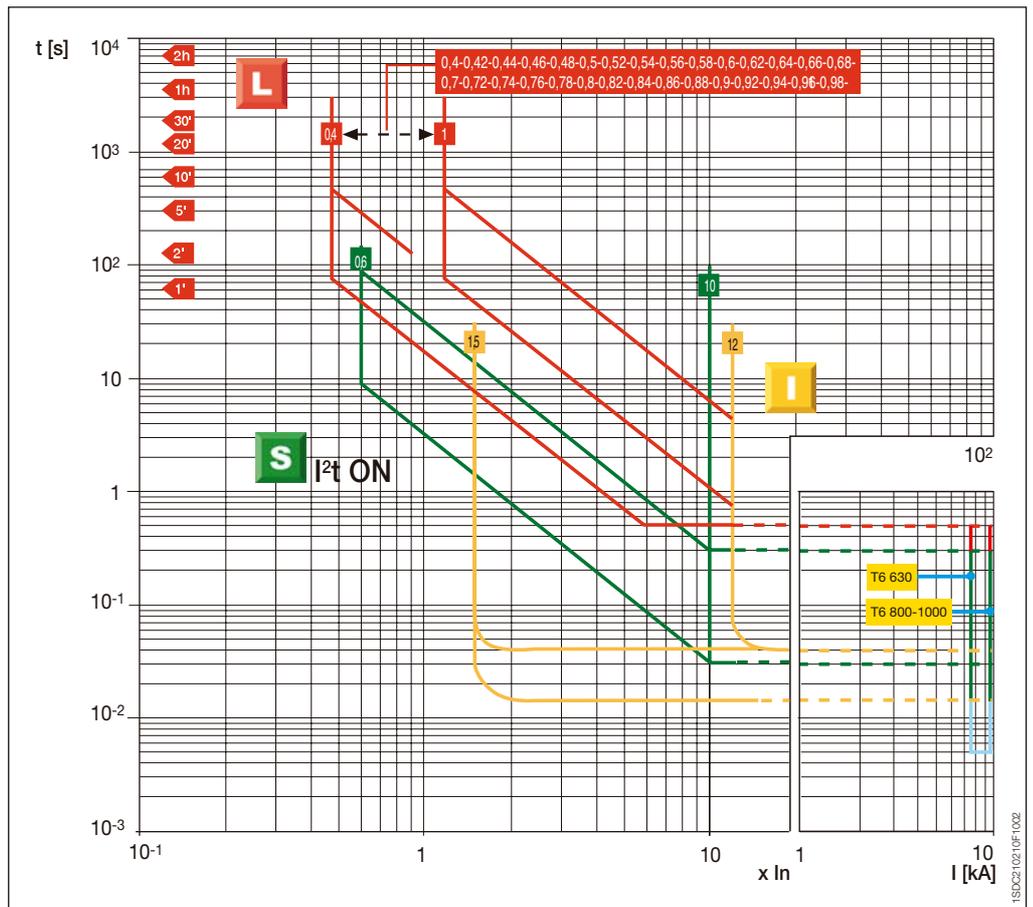
PR223EF

Schutzfunktionen L-S-I
(I^2t konst. = ON)

Mit Hilfsstromversorgung

Anmerkung

Für $T6 I_n = 1000 \text{ A} \Rightarrow I_3 \text{ max} = 10 \times I_n$.



T6 630/800/1000

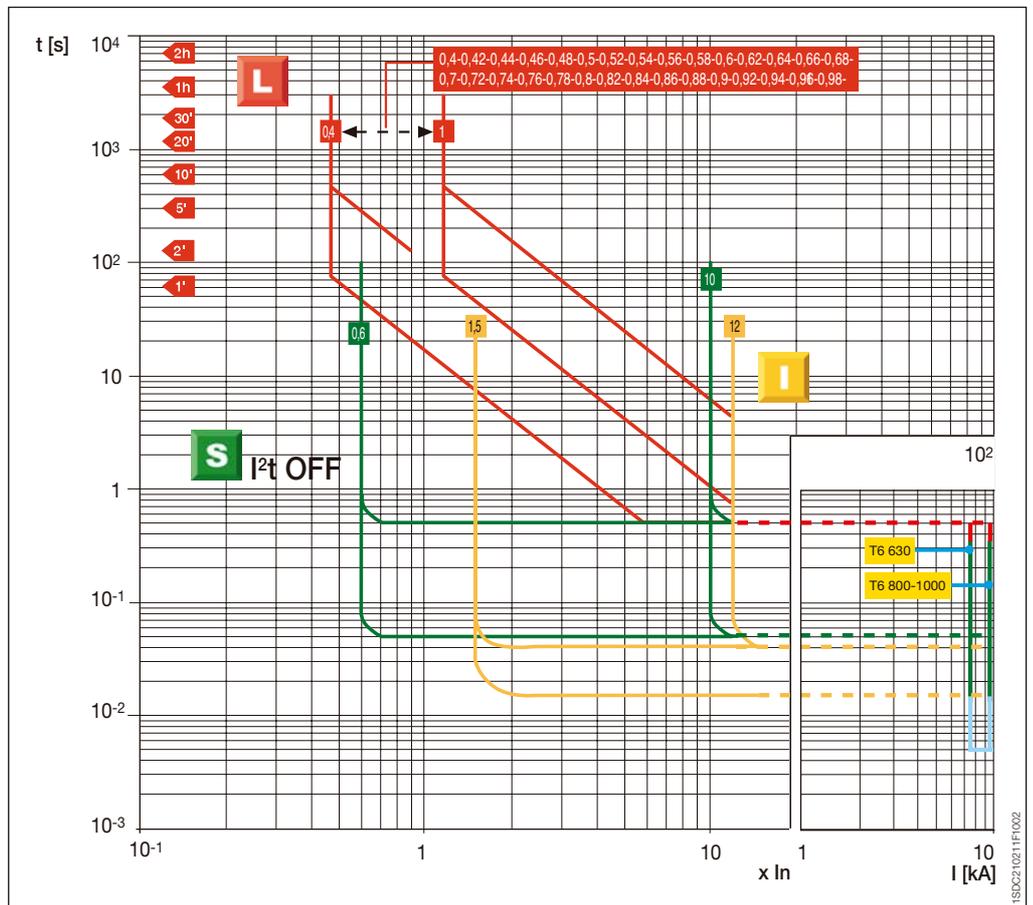
PR223EF

Schutzfunktionen L-S-I
(I^2t konst. = OFF)

Mit Hilfsstromversorgung

Anmerkung

Für $T6 I_n = 1000 \text{ A} \Rightarrow I_3 \text{ max} = 10 \times I_n$.





Auslösekennlinien für die erweiterte Zonenselektivität

Leistungsschalter mit elektronischem Auslöser PR223EF

PR223EF

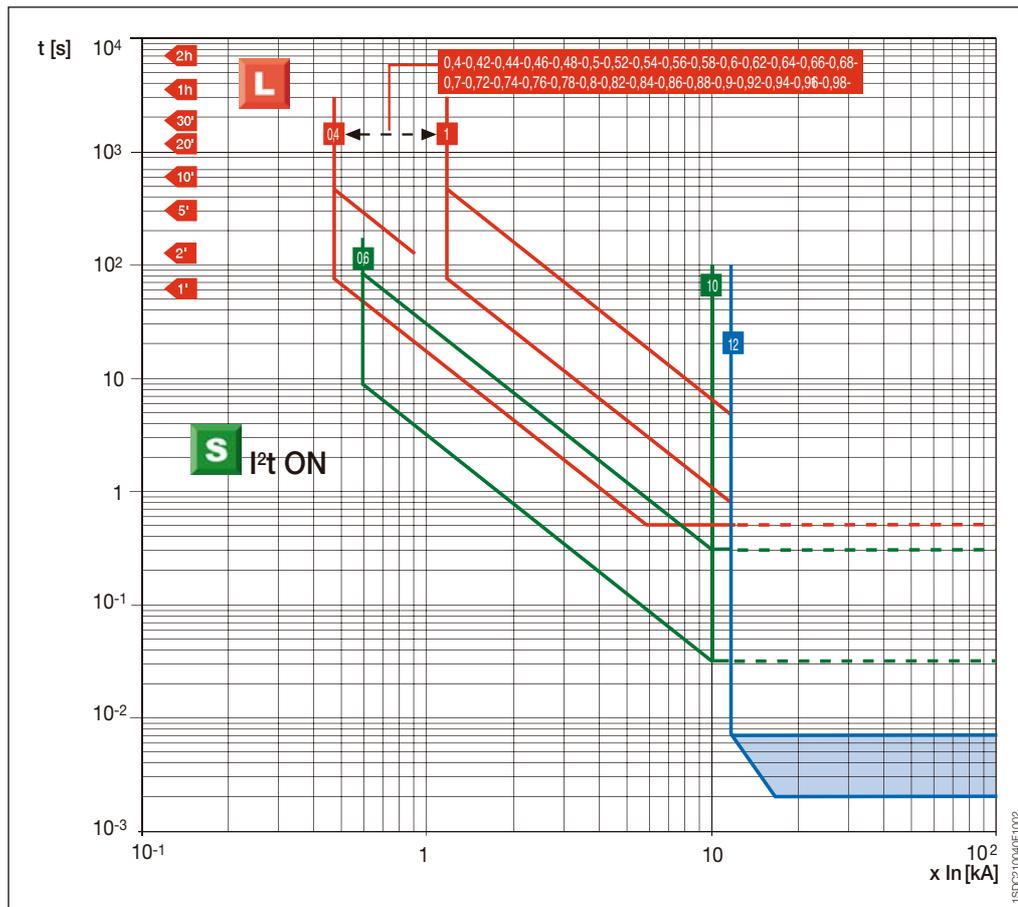
T4 250/320 –
T5 400/630 –
T6 630/800/1000

Schutzfunktion L-S-I
 (I^2t konst. = ON)

Mit Hilfsstromversorgung

Anmerkung

Für alle Stromwandlergrößen ist $t_1 = 18s$ mit Ausnahme der Stromwandler von 320 A (T4) und 630 A (T5), für die $t_1 = 12s$.
 Bei T4 $I_n = 320$ A und T5 $I_n = 630$ A \Rightarrow
 $I_3 \text{ max} = 10 \times I_n$.



3

PR223EF

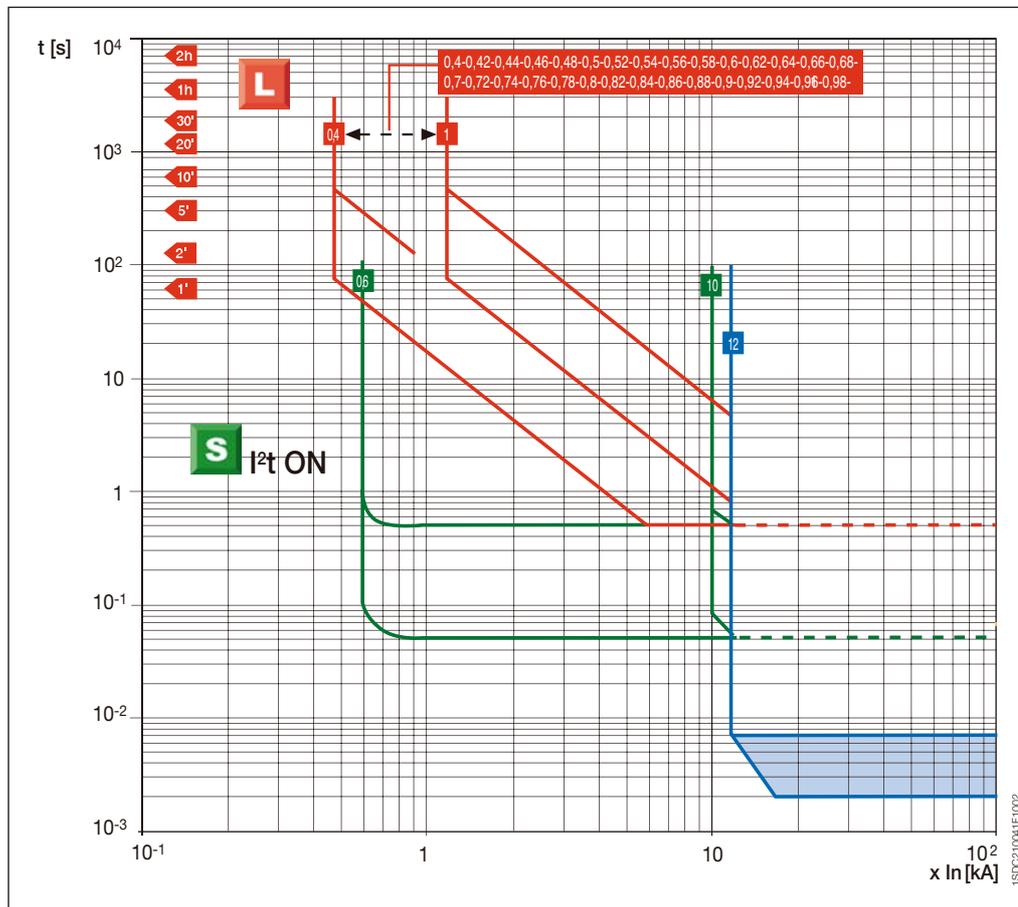
T4 250/320 –
T5 400/630 –
T6 630/800/1000

Schutzfunktion L-S-I
 (I^2t konst. = OFF)

Mit Hilfsstromversorgung

Anmerkung

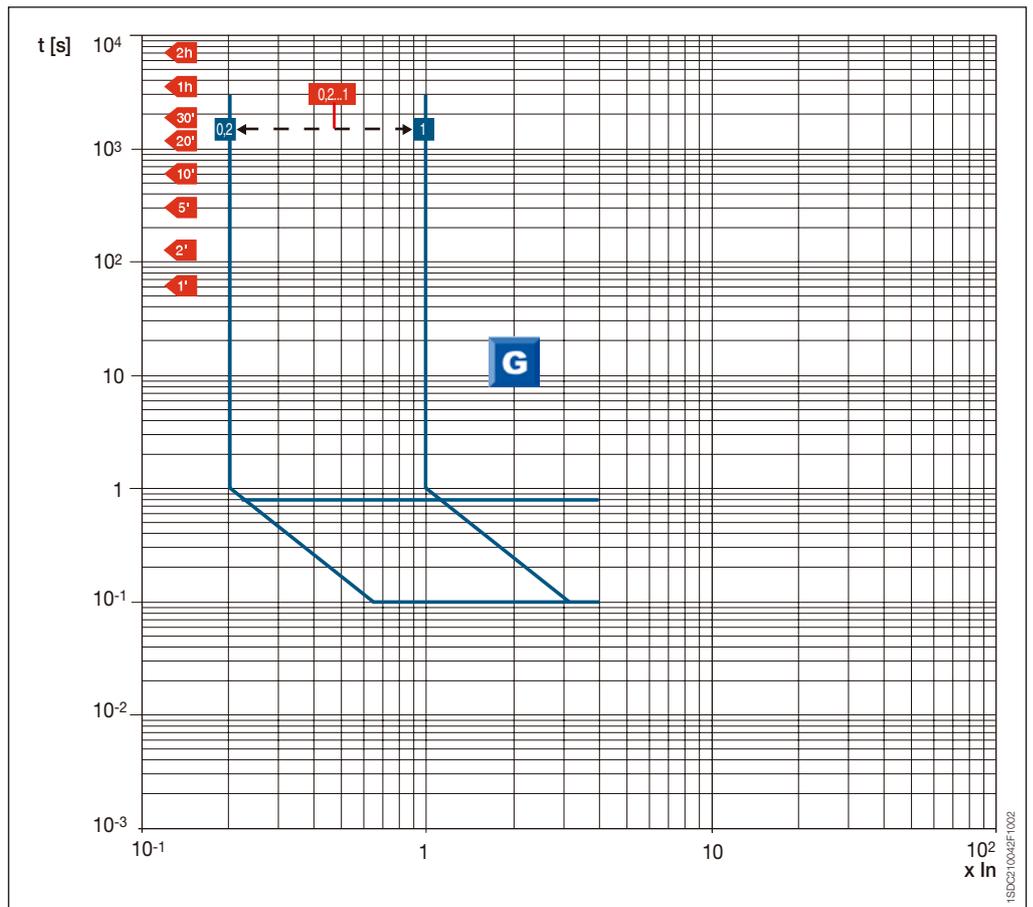
Für alle Stromwandlergrößen ist $t_1 = 18s$ mit Ausnahme der Stromwandler von 320 A (T4) und 630 A (T5), für die $t_1 = 12s$.
 Bei T4 $I_n = 320$ A und T5 $I_n = 630$ A \Rightarrow
 $I_3 \text{ max} = 10 \times I_n$.



PR223EF

T4 250/320 –
T5 400/630 –
T6 630/800/1000

Schutzfunktion G





Auslösekennlinien für den Motorschutz

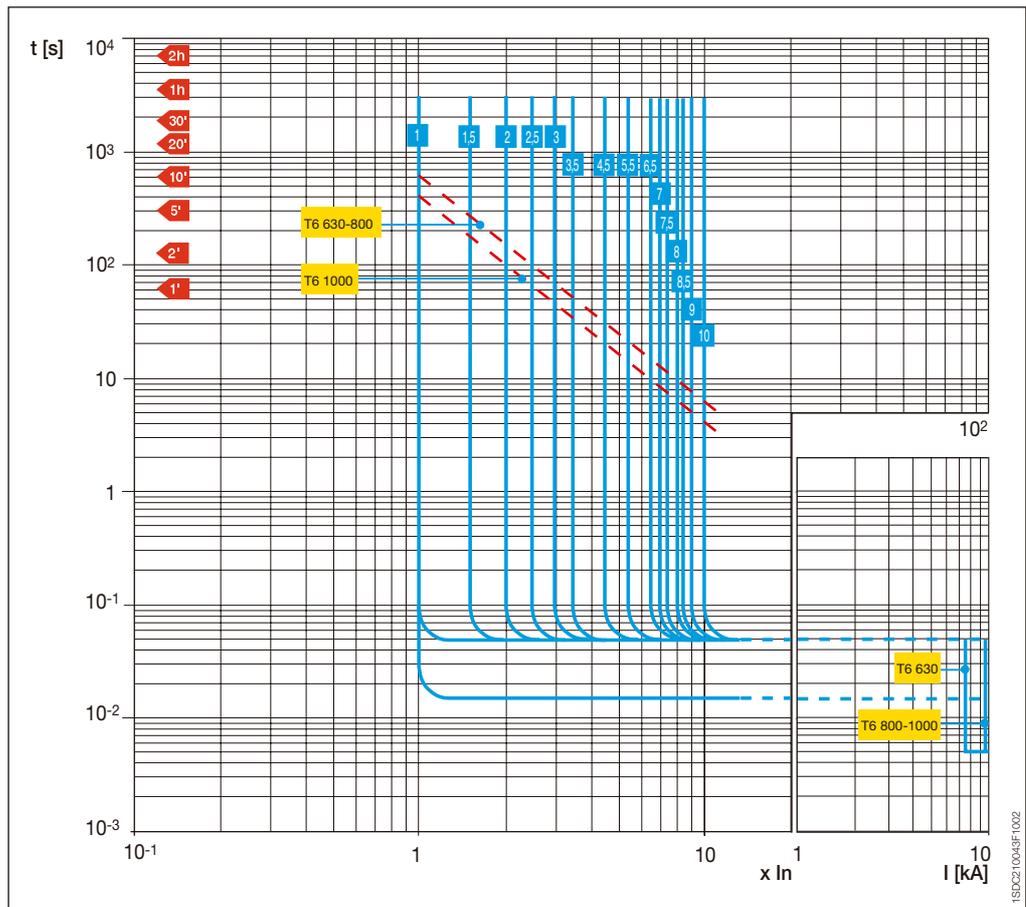
Leistungsschalter mit elektronischem Schutzauslöser PR221DS-I

T6 630/800/1000

PR221DS-I

Schutzfunktion I

3



1SPD2100A3F1002



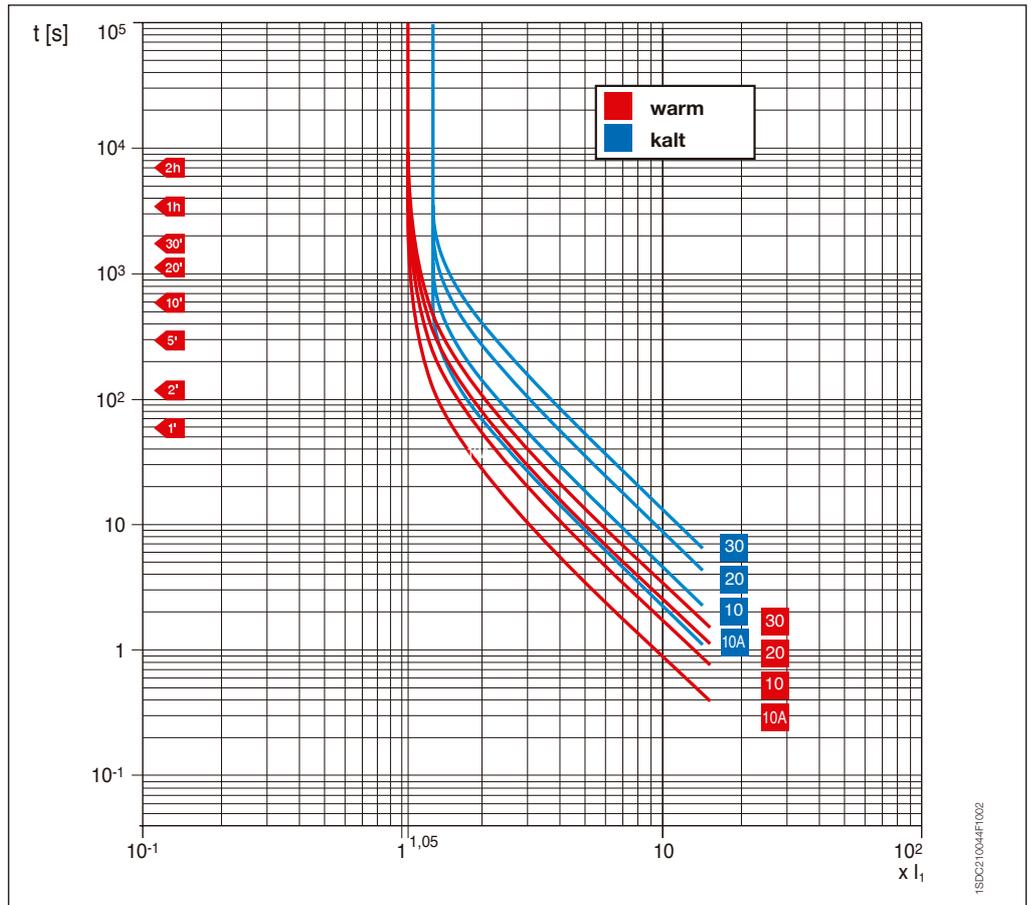
Auslösekennlinien für den Motorschutz

Leistungsschalter mit elektronischem Schutzauslöser PR222MP

T6 800

PR222MP

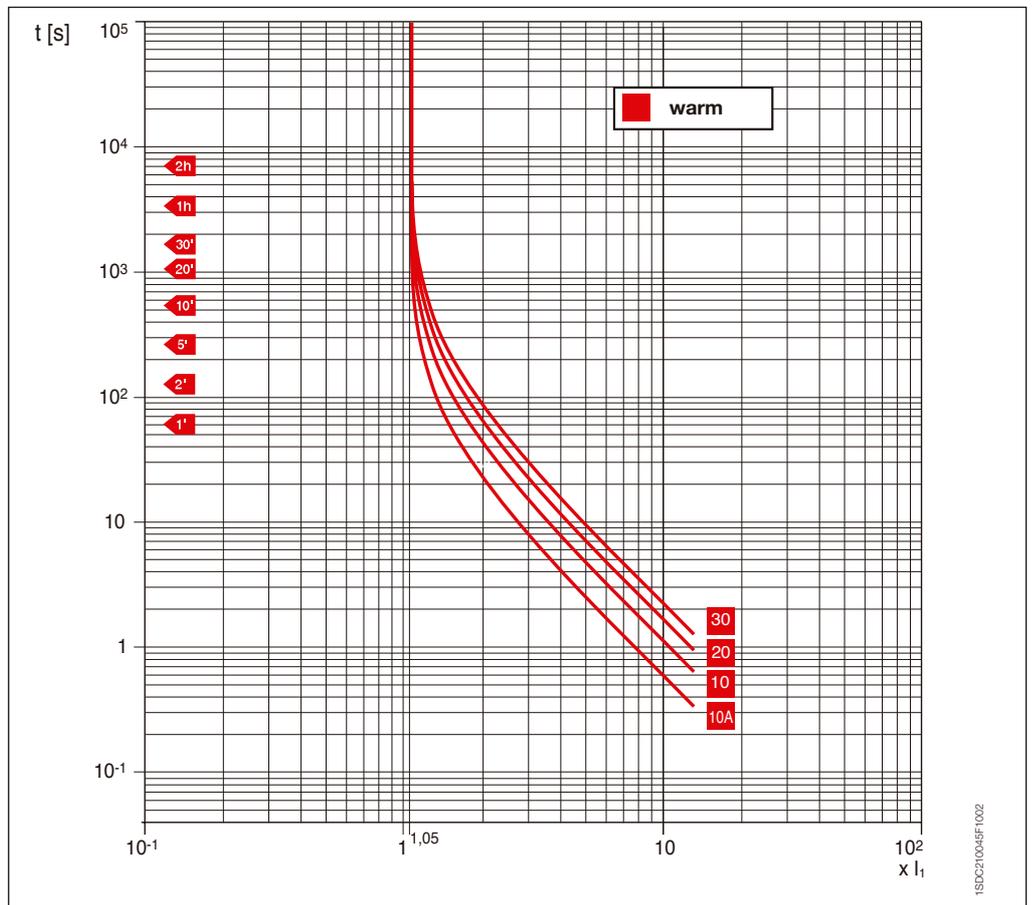
Schutzfunktion L
(Auslösung im warmen und im kalten Zustand)



T6 800

PR222MP

Schutzfunktion L
(Auslösung im warmen Zustand mit 1 oder 2 gespeisten Phasen)





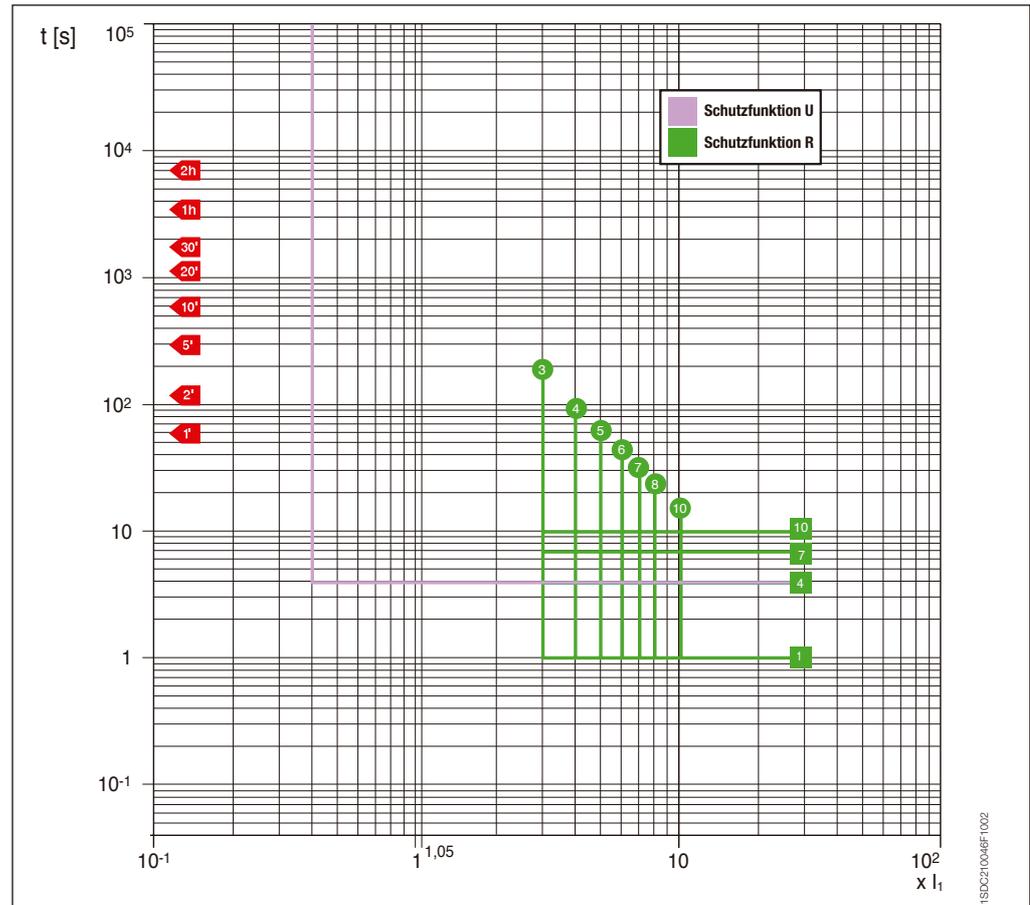
Auslösekennlinien für den Motorschutz

Leistungsschalter mit elektronischem Schutzauslöser PR222MP

T6 800

PR222MP

Schutzfunktion R-U

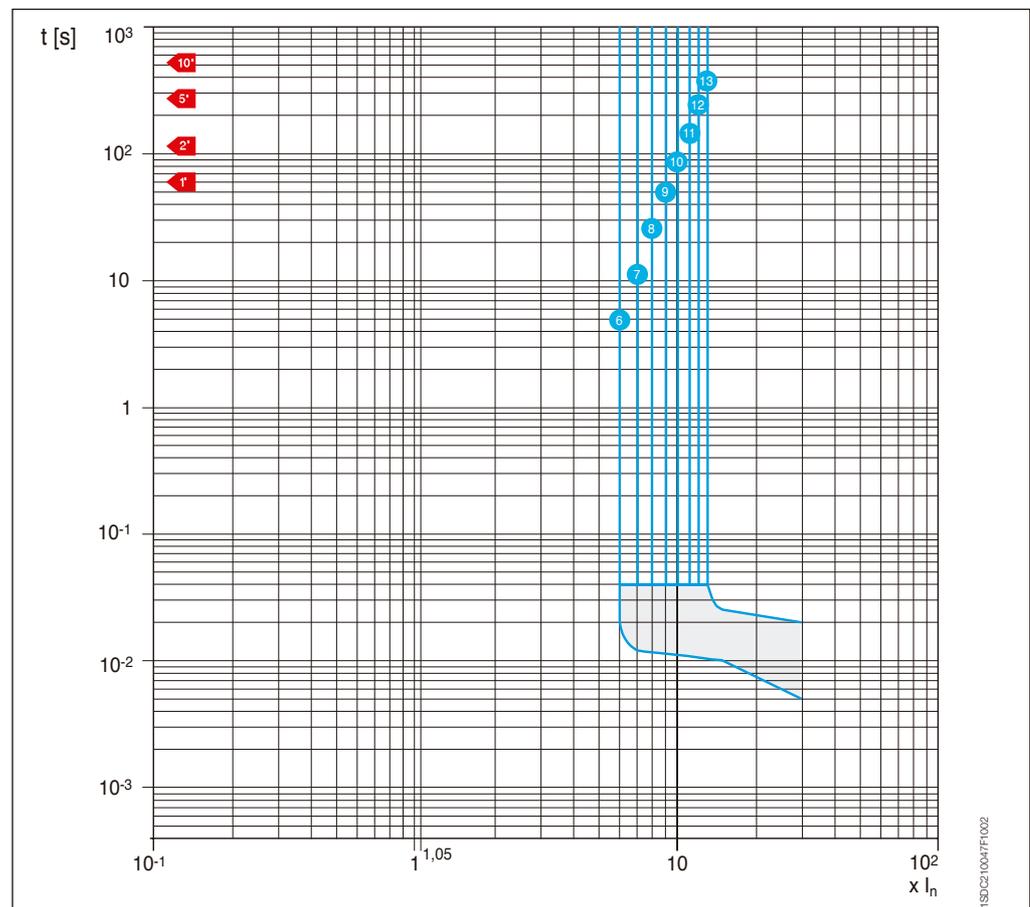


3

T6 800

PR222MP

Schutzfunktion I

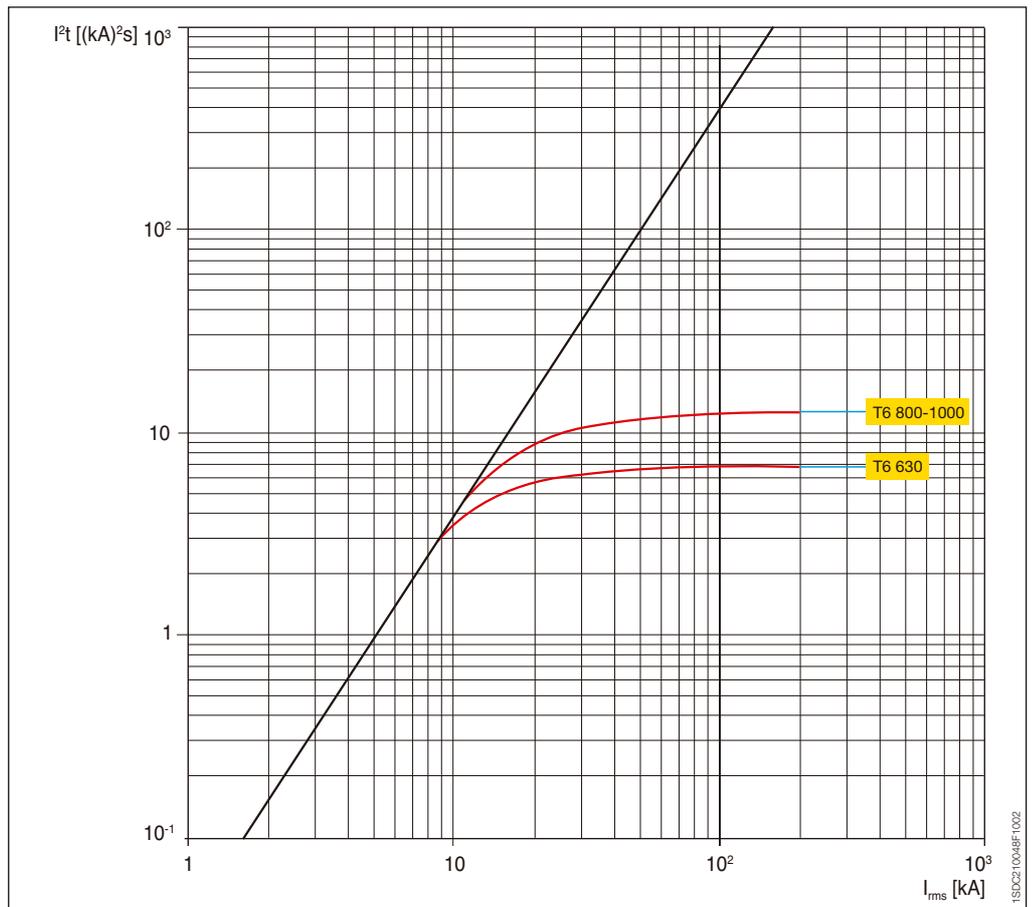




Kennlinien der spezifischen Durchlassenergie

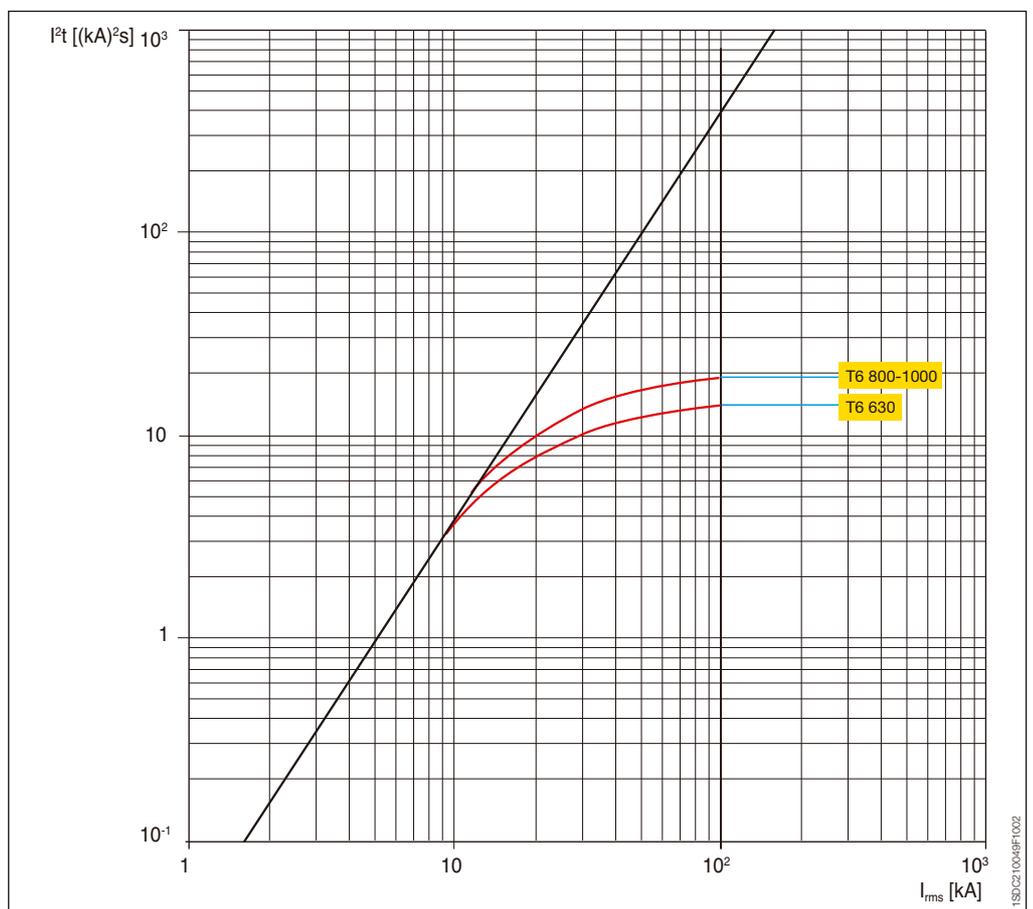
T6 630/800/1000

230 V



T6 630/800/1000

400-440 V

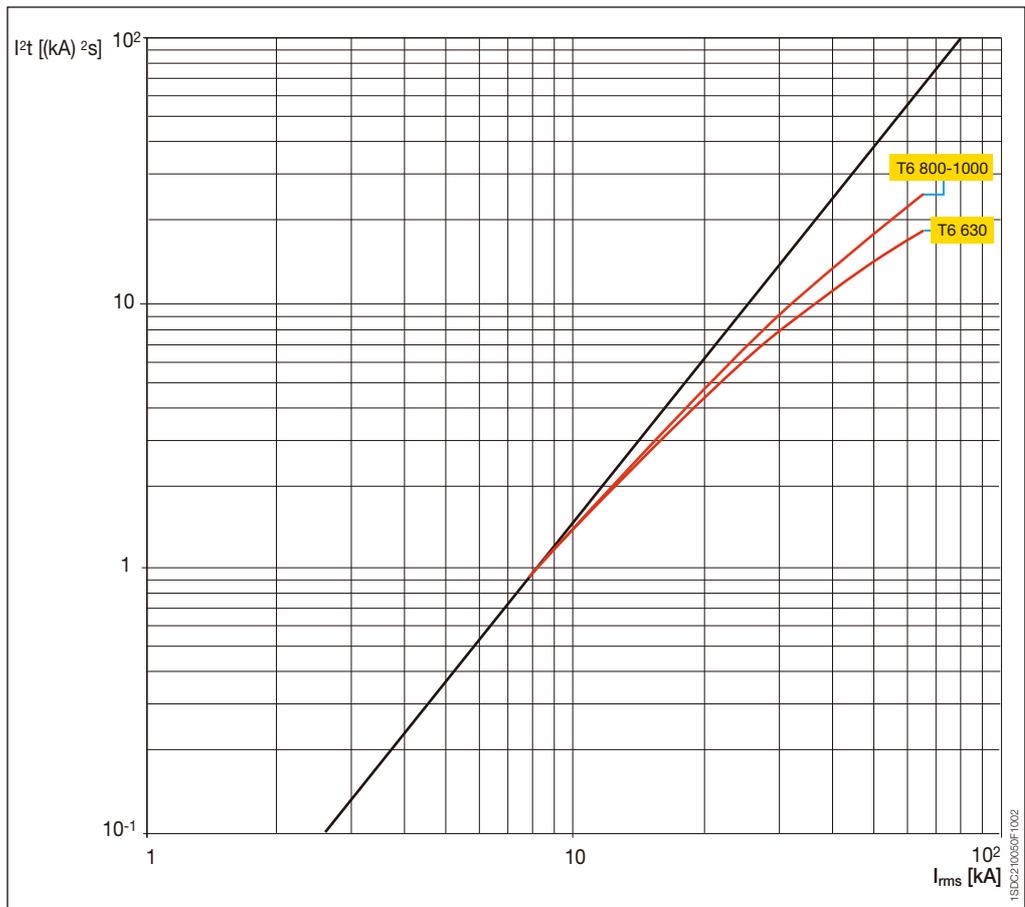




Kennlinien der spezifischen Durchlassenergie

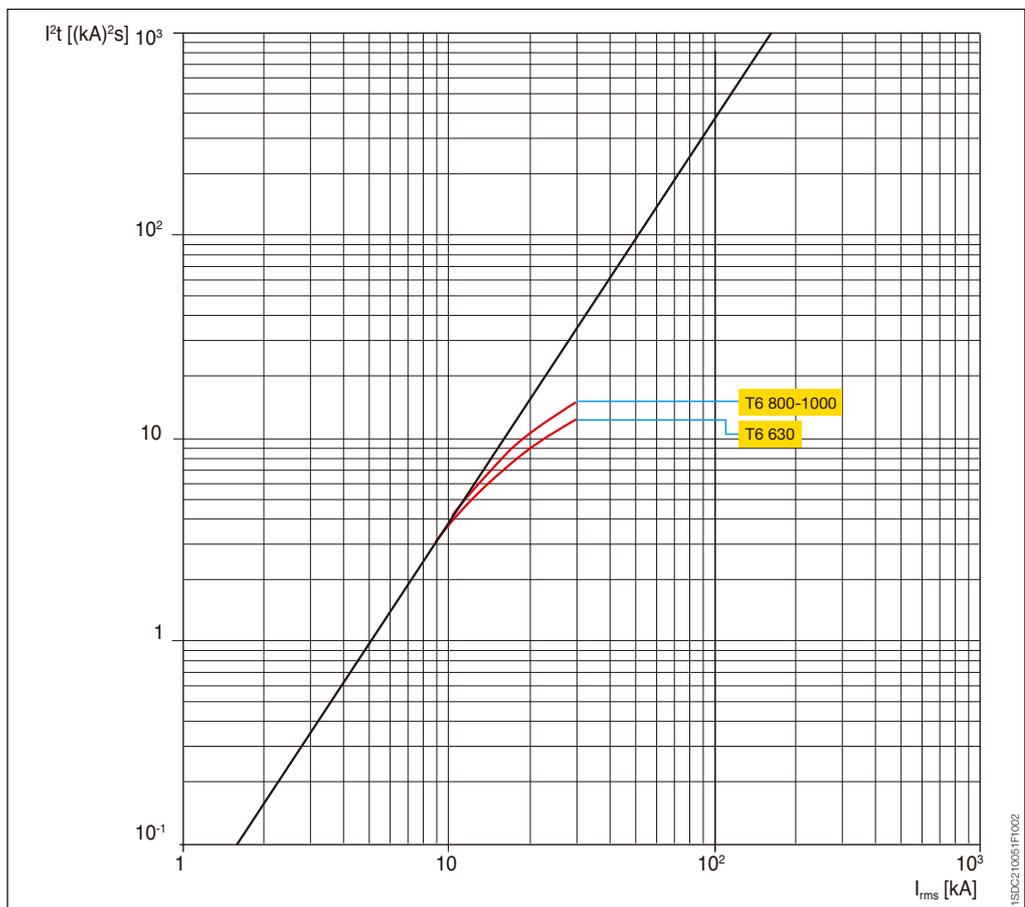
T6 630/800/1000

500 V



T6 630/800/1000

690 V



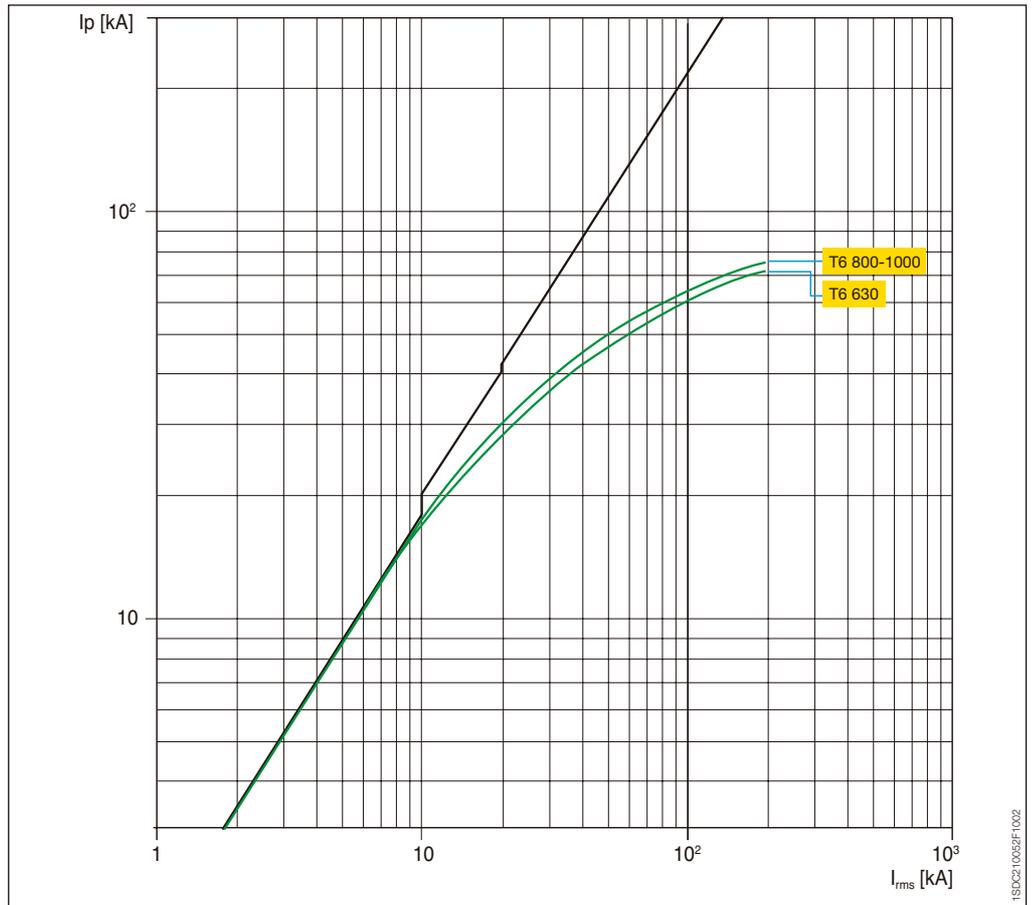
3



Begrenzungskurven

T6 630/800/1000

230 V

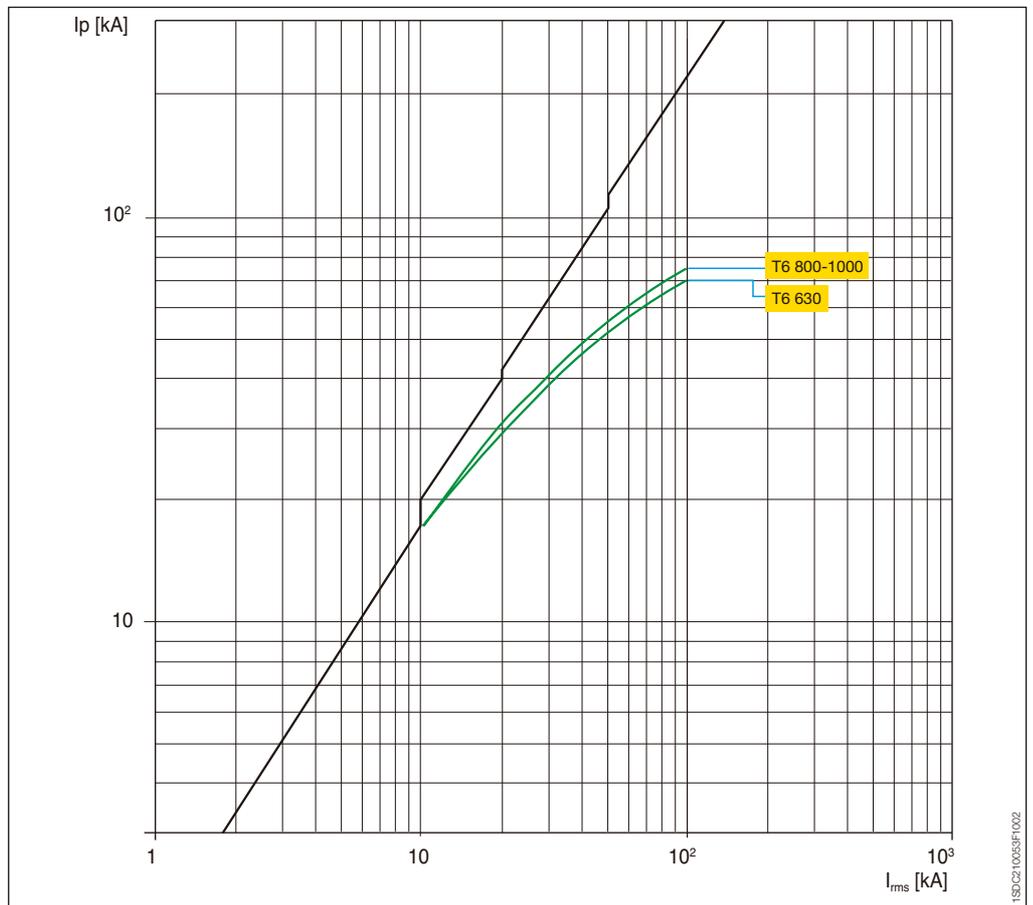


1SD02100352F1002

3

T6 630/800/1000

400-440 V



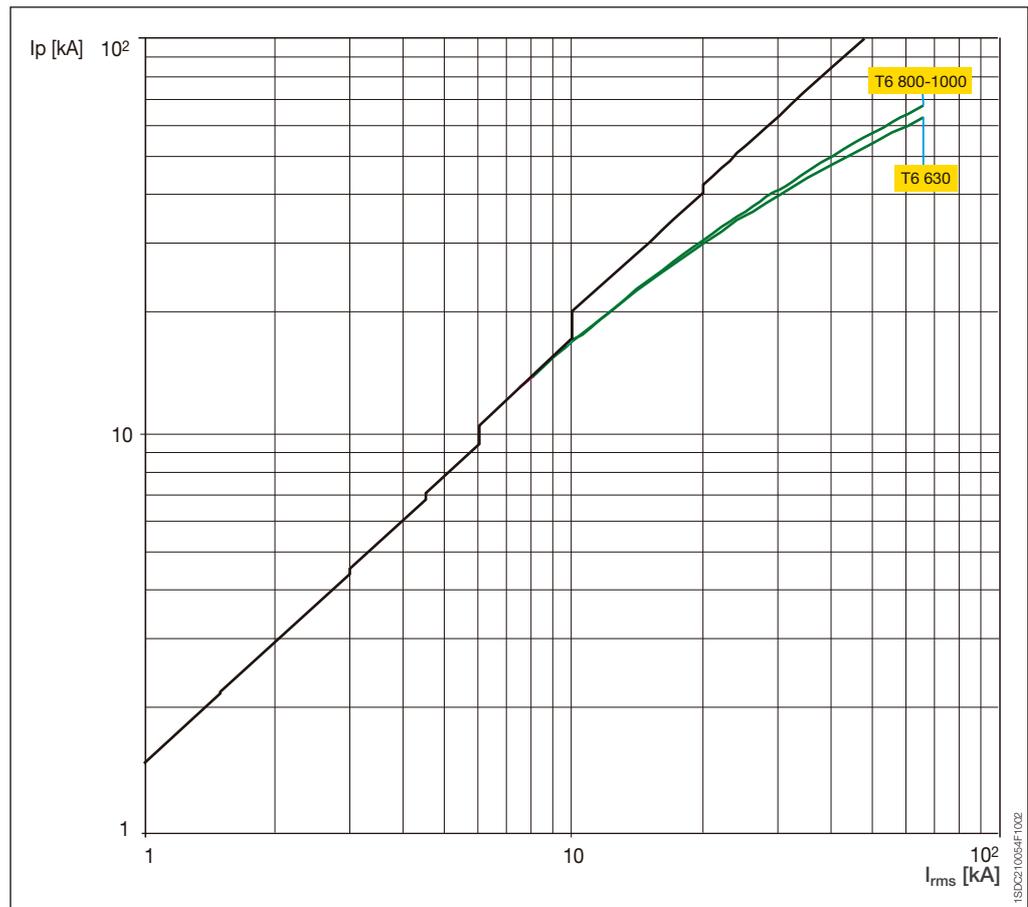
1SD02100352F1002



Begrenzungskurven

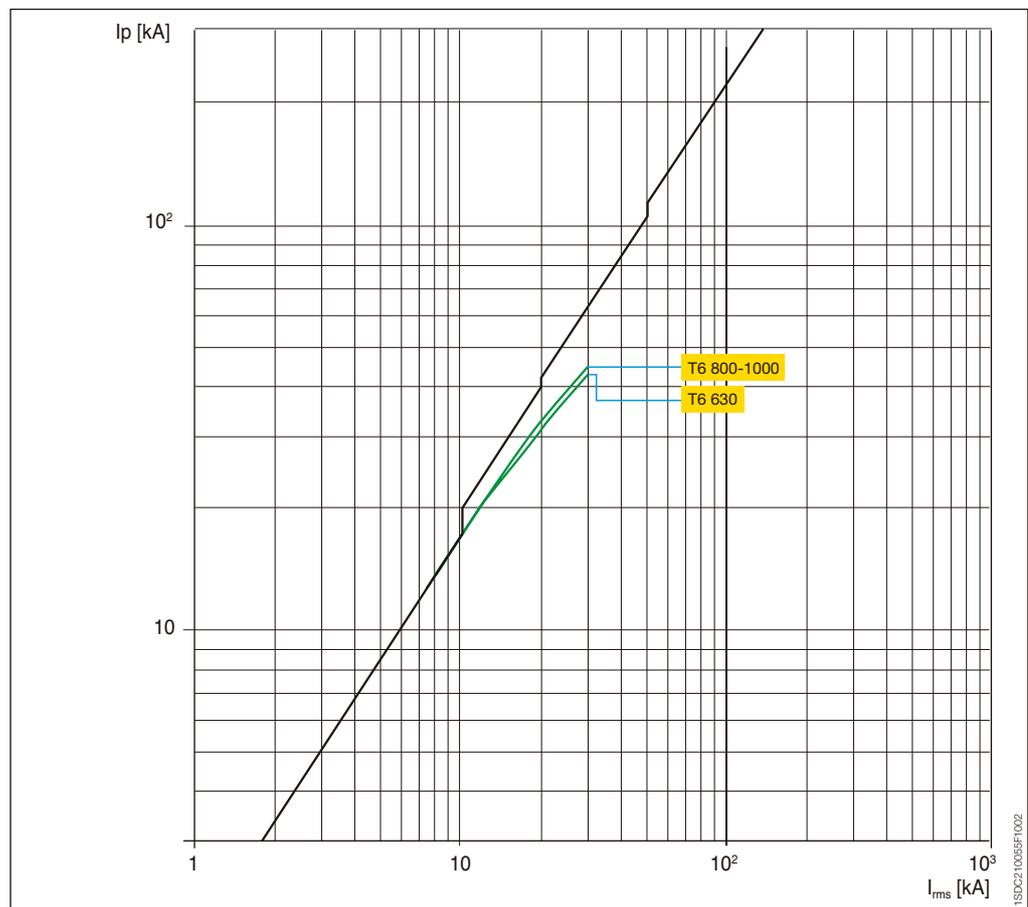
T6 630/800/1000

500 V



T6 630/800/1000

690 V



3

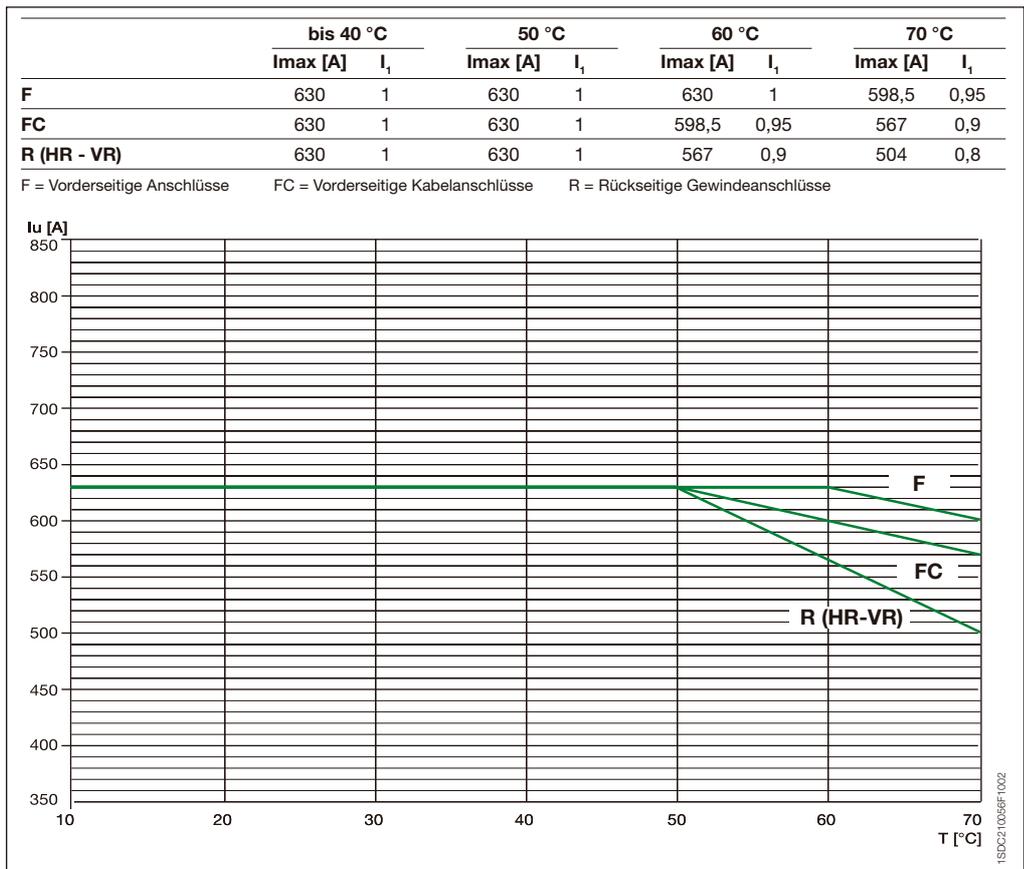


Temperaturverhalten

Leistungsschalter mit nur magnetischen, elektronischen Schutz auslöser und Lasttrennschalter

T6 630 und T6D 630

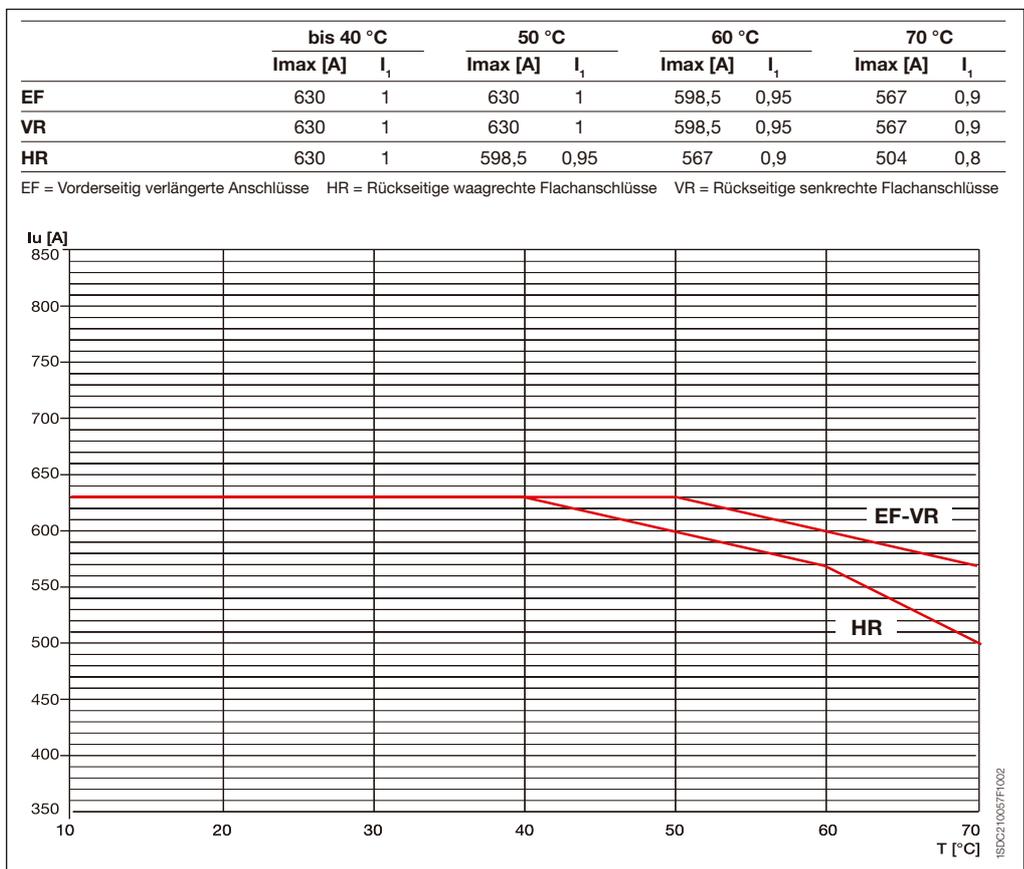
Fest



3

T6 630 und T6D 630

Ausfahrbar



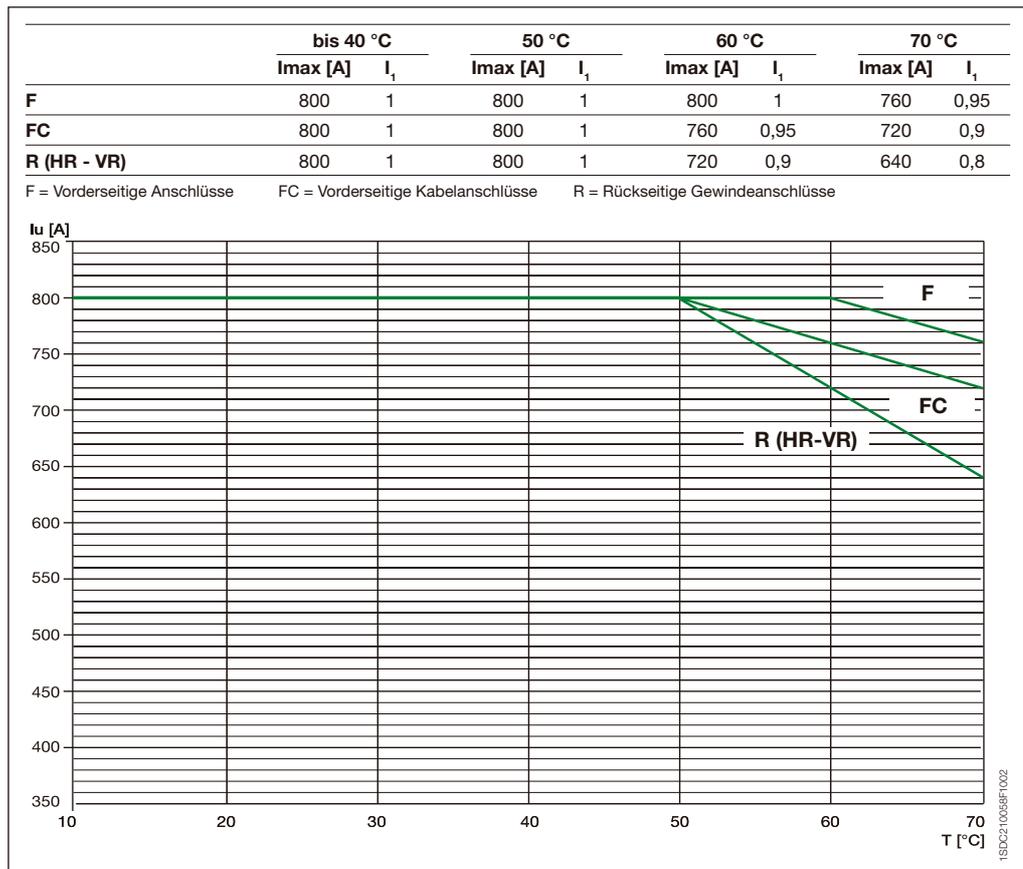


Temperaturverhalten

Leistungsschalter mit nur magnetischen, elektronischen Schutzauslöser und Lasttrennschalter

T6 800 und T6D 800

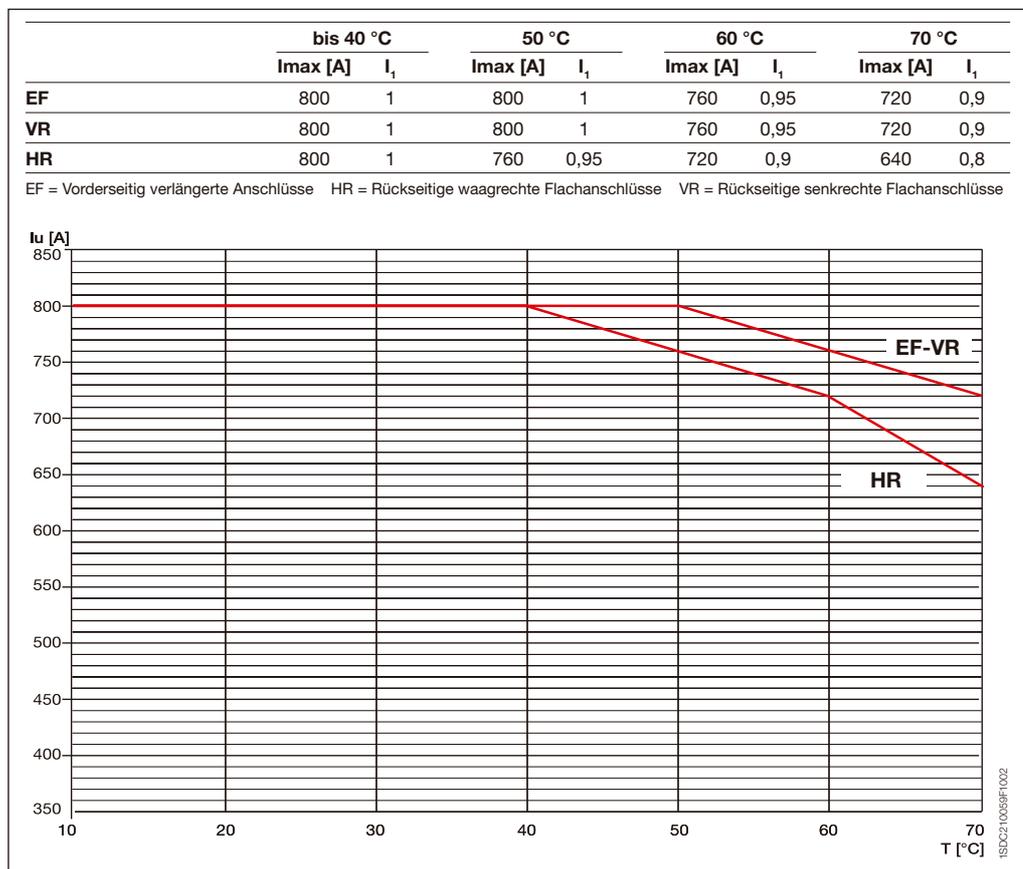
Fest



3

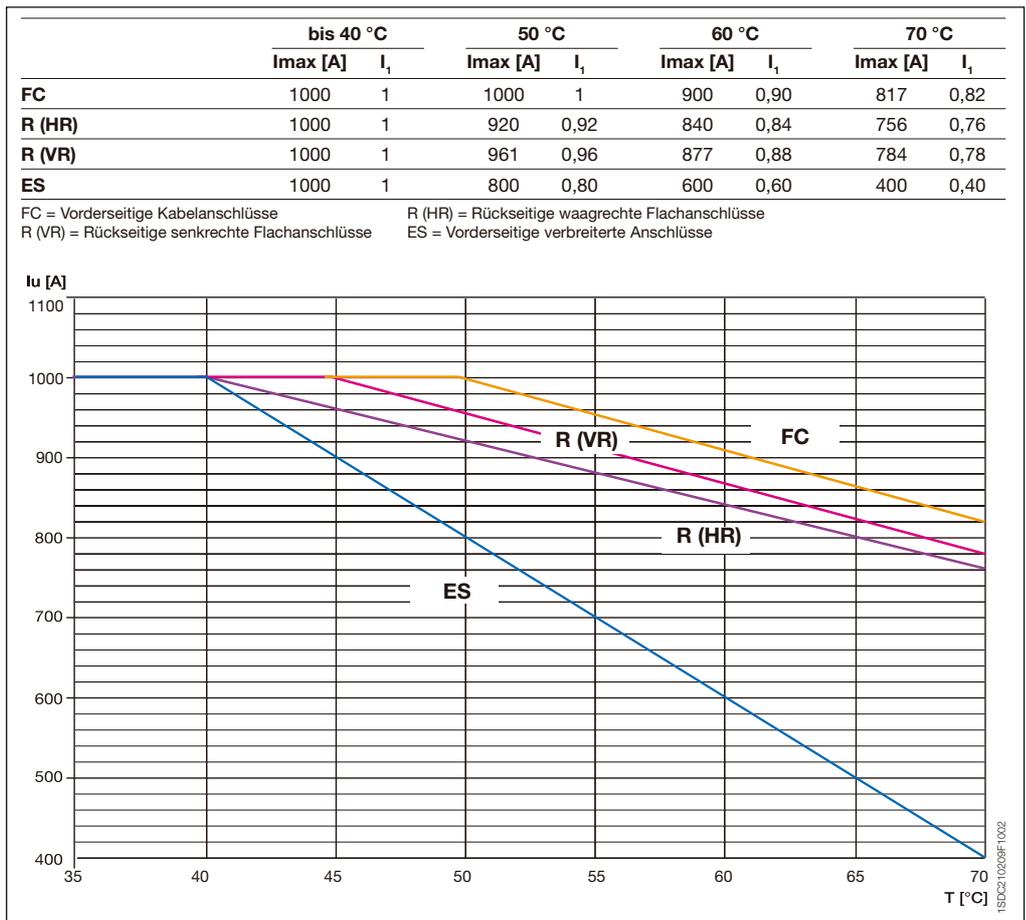
T6 800 und T6D 800

Ausfahrbar



T6 1000 und T6D 1000

Fest



3

Leistungsschalter mit thermomagnetischen Schutzauslöser

Tmax T6	10 °C		20 °C		30 °C		40 °C		50 °C		60 °C		70 °C	
	MIN	MAX												
I_n [A]														
630	520	740	493	705	462	660	441	630	405	580	380	540	350	500
800	685	965	640	905	605	855	560	800	520	740	470	670	420	610

Verlustleistungen

Leistung [W/Pol]	T6		
	I_n [A]	F	W
TMA	630	30,6	30
	800	31	39,6
PR221-222-223	630	30	38,3
	800	32	41,6
	1000	50	-



Sonderanwendungen

Verwendung der Geräte bei 16 2/3 Hz

Die Leistungsschalter Tmax T6 mit thermomagnetischem Auslöser eignen sich für den Betrieb bei einer Frequenz von 16 2/3 Hz, d.h. für Anwendungen hauptsächlich im Eisenbahnwesen.

Nachstehend werden die elektrischen Kennwerte (Ausschaltvermögen I_{cu}) in Abhängigkeit von der Spannung und der Anzahl der zu verbindenden Schaltstellen mit Bezug auf die Anschlusspläne angegeben.

I _{cu} [kA]	Anschlussplan	T6			
		N	S	H	L
250 V (AC) - 2 Pole in Reihe	A	36	50	70	100
500 V (AC) - 2 Pole in Reihe	A	20	35	50	70
750 V (AC) - 3 Pole in Reihe	B-C	16	20	36	50
1000 V (AC) - 4 Pole in Reihe ⁽¹⁾	D	-	-	-	40

⁽¹⁾ Leistungsschalter in der Version 1000 V DC verwenden

Anmerkung

Für weitere ausführliche Informationen zu den Schaltplänen siehe den technischen Katalog „Tmax - Niederspannungs-Kompaktleistungsschalter bis 630 A“.

Ansprechschwellen

Die thermische Ansprechschwelle entspricht der der normalen Version. Auf die magnetische Ansprechschwelle muss ein Korrekturfaktor nach den Angaben in der Tabelle angewendet werden:

Leistungsschalter	Plan A	Plan B-C	Plan D
T6	0,9	0,9	0,9

Verwendung der Geräte in Gleichstromnetzen

Die Leistungsschalter Tmax T6 mit thermomagnetischem Auslöser eignen sich für den Betrieb in Gleichstromnetzen.

In der nachstehenden Tabelle wird der Korrekturfaktor für die magnetische Ansprechschwelle angegeben (die Ansprechschwelle des Überlastschutzes bleibt unverändert):

Leistungsschalter	Plan A	Plan B	Plan C	Plan D	Plan E	Plan F
T6	1,1	1	1	0,9	0,9	0,9

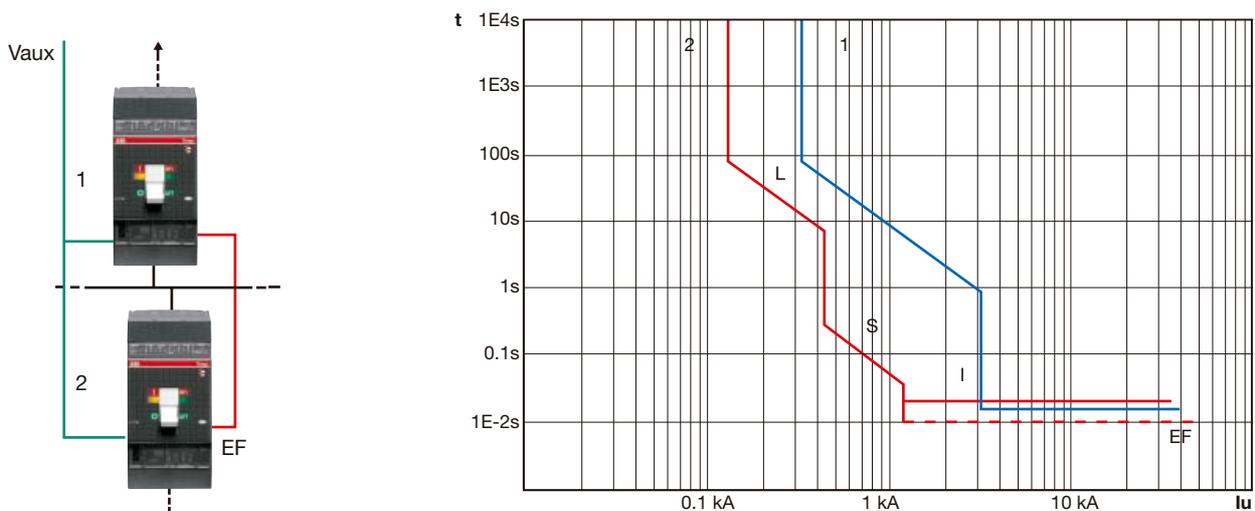
Anmerkung

Für weitere ausführliche Informationen zu den Schaltplänen siehe den technischen Katalog „Tmax - Niederspannungs-Kompaktleistungsschalter bis 630 A“.

Anwendungsbeispiel für die erweiterte Zonenselektivität mit dem Schutzauslöser PR223EF

Im folgenden Beispiel soll die Funktionsweise der erweiterten Zonenselektivität dargestellt werden, die mit der Schutzfunktion EF des Schutzauslösers PR223EF realisiert wird.

Es wird angenommen, dass zwei Leistungsschalter Tmax T4 100 mit einem Schutzauslöser PR223EF ausgerüstet sind, dessen Schutzfunktionen L, S und I so eingestellt sind, dass man die in der nachstehenden Grafik gezeigten Auslösekennlinien erhält.



Konfiguration A – ohne Hilfsstromversorgung

Bei einer solchen Konfiguration ist die Zonenselektivität deaktiviert. Betrachten wir nun, was bei verschiedenen möglichen Kurzschlussströmen nach dem Leistungsschalter CB2 geschieht:

- $I = 0,2 \text{ kA}$. Die Auslöseverzögerung der Schutzfunktion L von CB2 wird aktiviert. Der Leistungsschalter CB2 schaltet nach rund 50s aus. Die Selektivität ist garantiert.
- $I = 1 \text{ kA}$. Die Auslöseverzögerung der Schutzfunktion S von beiden Leistungsschaltern wird aktiviert. Der Leistungsschalter CB2 schaltet nach rund 80 ms aus und die Selektivität ist garantiert.
- $I = 10 \text{ kA}$. Die Schutzfunktion I von Leistungsschalter CB1 und die von Leistungsschalter CB2 sprechen an. Die Selektivität ist nicht garantiert.

Konfiguration B – mit Hilfsstromversorgung

Bei dieser Konfiguration werden die Schutzauslöser mit der Hilfsspannung gespeist und folglich ist die erweiterte Zonenselektivität aktiviert:

- $I = 0,2 \text{ kA}$. Die Schutzfunktion L von Leistungsschalter CB2 löst nach rund 50s aus. Die Selektivität ist garantiert.
- $I = 1 \text{ kA}$. Die Auslöseverzögerung der Schutzfunktion S von beiden Leistungsschaltern wird aktiviert und der Leistungsschalter CB2 sendet das Wartesignal. Nach der Ausschaltung des Leistungsschalters CB2 nach rund 80 ms sieht der Leistungsschalter CB1 den Fehler nicht mehr und deaktiviert die Auslöseverzögerung der Schutzfunktion S. Die Selektivität ist garantiert.
- $I = 10 \text{ kA}$. Die Schutzfunktion EF beider Leistungsschalter spricht an und der Leistungsschalter CB2 sendet das Wartesignal. Nach der Ausschaltung des nachgeordneten Leistungsschalters sieht der Leistungsschalter CB1 den Fehler nicht mehr und deshalb ist die Selektivität garantiert.



Inhaltsverzeichnis

Schaltpläne

Hinweise zu den Schaltplänen der Leistungsschalter.....	4/2
Schaltpläne der Leistungsschalter Tmax T6	4/3
Elektrisches Zubehör für Tmax T6	4/4



Schaltpläne

Hinweise zu den Schaltplänen der Leistungsschalter

Dargestellter Betriebszustand

Die Schaltpläne sind im folgenden Zustand dargestellt:

- Leistungsschalter in fester oder ausfahrbarer Ausführung, ausgeschaltet und eingeschoben
- Schütz für Motorstart ausgeschaltet
- Stromkreise spannungsfrei
- Schutzauslöser nicht ausgelöst
- Motorantrieb mit gespannten Federn.

Zeichenerklärung

□	=	Abbildungsnummer im Schaltplan
*	=	Siehe die durch den Buchstaben gekennzeichnete Anmerkung
A1	=	Zubehör des Leistungsschalters
A2	=	Zubehör für den Magnetantrieb oder den Motorantrieb
A4	=	Geräte und Schaltungen zur Steuerung und Anzeige, außerhalb des Leistungsschalters
H	=	Meldelampen
K51	=	Elektronischer Schutzauslöser: <ul style="list-style-type: none">- Überstromauslöser Typ PR223DS oder PR223EF, mit den folgenden Schutzfunktionen:<ul style="list-style-type: none">- L Schutz gegen Überlast mit stromabhängiger Auslösung mit Langzeitverzögerung- S Schutz gegen Kurzschluss mit stromabhängiger Auslösung mit Kurzzeitverzögerung bzw. stromunabhängiger Auslösung- I Schutz gegen Kurzschluss mit unverzögerter Auslösung- G Schutz gegen Erdschluss mit stromabhängiger Auslösung mit Kurzzeitverzögerung
M	=	Motor zum Ausschalten des Leistungsschalters und zum Spannen seiner Einschaltfedern
Q	=	Hauptleistungsschalter
R	=	Widerstand (siehe Anmerkung F)
S1, S2	=	Kontakte, die vom Nocken des Motorantriebs gesteuert werden
S3	=	Kontakt, der von der Schlüsselverriegelung des Magnetantriebs oder des Motorantriebs gesteuert wird
K51/1...8	=	Kontakte für die elektrische Anzeige der Schutzfunktionen des elektronischen Überstromauslösers
S51/S	=	Kontakt für die elektrische Anzeige einer Überlast
S751/1...3	=	Kontakte für die elektrische Anzeige "Leistungsschalter in Trennstellung" (nur in Verbindung mit Leistungsschaltern in steckbarer Ausführung)
SC	=	Taster oder Kontakt zum Einschalten des Leistungsschalters
SC3	=	Taster zum Starten des Motors
SO	=	Taster oder Schalter zum Ausschalten des Leistungsschalters
SO3	=	Taster zum Ausschalten des Motors
SY	=	Kontakt für die elektrische Anzeige der Ausschaltung des Leistungsschalters wegen Auslösung der thermomagnetischen Auslöser YO, YO1, YO2, YU (Ausgelöst-Stellung)
TI	=	Ringkernwandler
TI/L1	=	Stromwandler auf Phase L1
TI/L2	=	Stromwandler auf Phase L2
TI/L3	=	Stromwandler auf Phase L3
TI/N	=	Stromwandler auf Neutralleiter
W1	=	Serielle Schnittstelle zum Leitsystem (Schnittstelle EIA RS485)
W2	=	Schnittstelle zum vorgeordneten Leistungsschalter für Verriegelung für die logische Selektivität
W3	=	Schnittstelle zum nachgeordneten Leistungsschalter für Verriegelung für die logische Selektivität
X11	=	Hilfsklemmenleiste
X3, X4	=	Steckverbinder für die Hilfsstromkreise der elektronischen Überstromauslöser (beim steckbaren Leistungsschalter lösen sich die Steckverbindungen, wenn der Leistungsschalter herausgezogen wird)
XA	=	Schnittstellenstecker des Relais PR223DS
XA8	=	6-poliger Steckverbinder für vom Drehhebel oder vom Motorantrieb gesteuerte Kontakte (siehe Anmerkung E)
XF	=	Schnittstellenstecker der Einheit MOE-E
X0	=	Steckverbinder für die Ausschaltspule YO1
XV	=	Zubehörklemmenleisten
YO1	=	Ausschaltspule des elektronischen Überstromauslösers

Beschreibung der Abbildungen

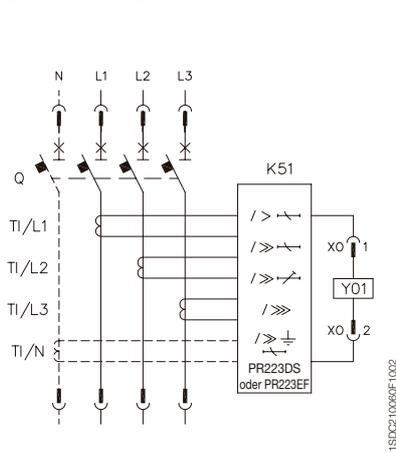
- Abb. 11 = Federkraftspeicher-Antrieb
Abb. 12 = Ein Wechsler für die elektrische Anzeige "Motorantrieb mit Schlüssel gesperrt"
Abb. 32 = Stromkreis des Stromwandlers für externen Neutralleiter (für Leistungsschalter in steckbarer Ausführung)
Abb. 39 = Elektronischer Auslöser PR223DS, verbunden mit der Spannungsmesseinrichtung VM210
Abb. 40 = Elektronischer Auslöser PR223EF, verbunden mit der Spannungsmesseinrichtung VM210



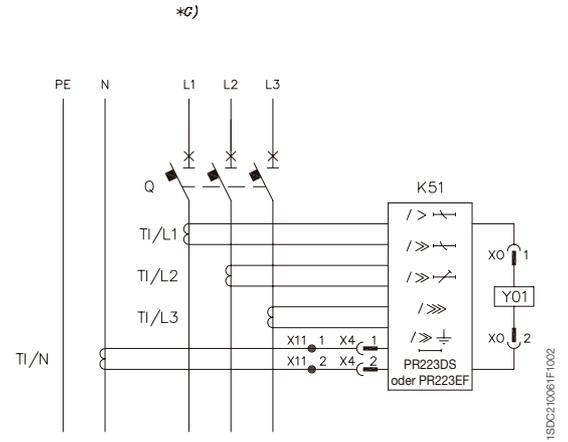
Schaltpläne

Schaltpläne der Leistungsschalter Tmax T6 mit PR223

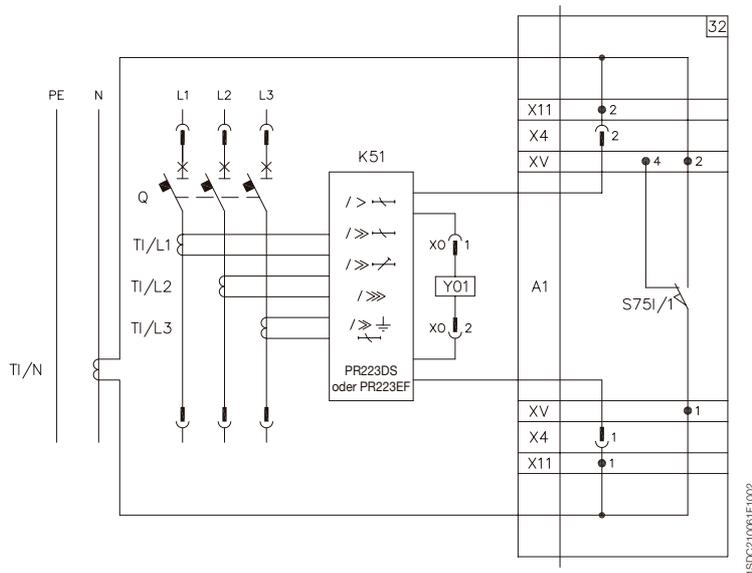
Betriebszustand



Drei- oder vierpoliger Leistungsschalter mit elektronischem Schutzlösler PR223DS oder PR223EF



Dreipoliger Leistungsschalter in fester Ausführung mit Stromwandler im externen Neutralleiter



Dreipoliger Leistungsschalter in steckbarer oder ausfahrbarer Ausführung mit Stromwandler im externen Neutralleiter

Anmerkung

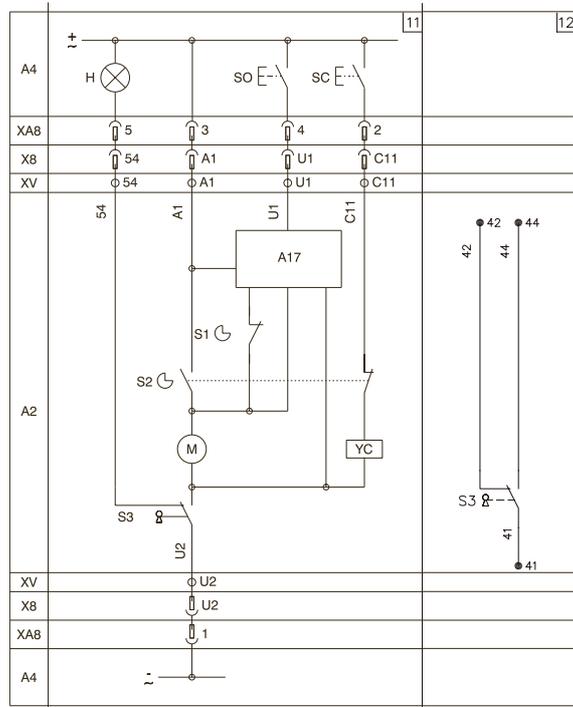
Für die Schaltpläne der Tmax T6 mit PR221, PR222 und PR222MP siehe die Schaltpläne der Tmax T5 in den technischen Katalog „Tmax- Niederspannungs-Kompaktleistungsschalter bis 630 A“.



Schaltpläne

Elektrisches Zubehör für Tmax T6

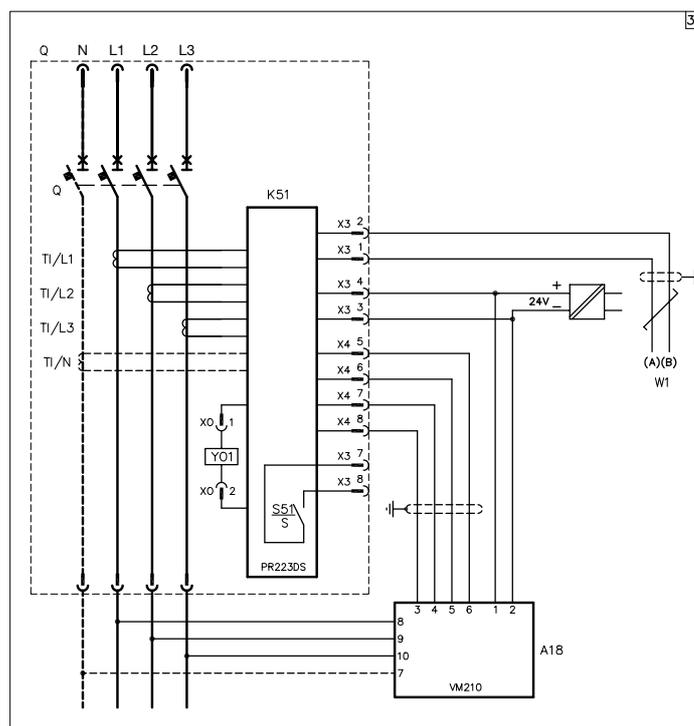
Fernsteuerung



1SD0210062F1002

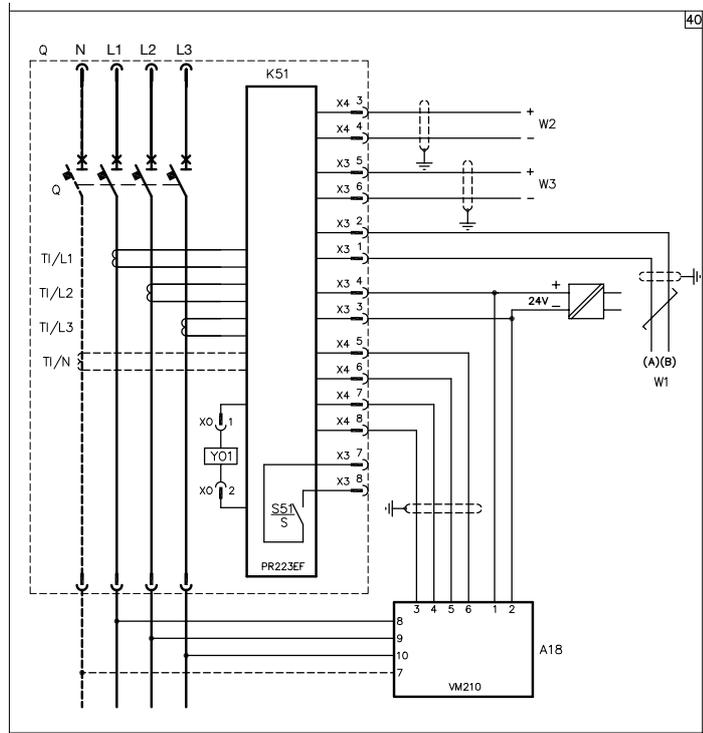
4

Elektronischer Auslöser PR223DS, verbunden mit der Spannungsmesseinrichtung VM210



1SD0210063F1002

Elektronischer Auslöser PR223EF, verbunden mit der Spannungsmesseinrichtung VM210



Anmerkung

Für alle übrigen Schaltpläne siehe den technischen Katalog "Tmax - Niederspannungs-Kompaktleistungsschalter bis 630 A". Für die Schutzauslöser PR223DS und PR223EF gelten dieselben Schaltpläne wie für den Schutzauslöser PR222DS/PD.



Inhaltsverzeichnis

Abmessungen

Tmax T6 - Fester Leistungsschalter	5/2
Tmax T6 - Anschlüsse.....	5/4
Tmax T6 - Ausfahrbarer Leistungsschalter	5/7
Tmax T6 - Anschlüsse.....	5/8
Zubehör für Tmax T6.....	5/9
Verbindliche Abstandmaße	5/14



Abmessungen

Tmax T6

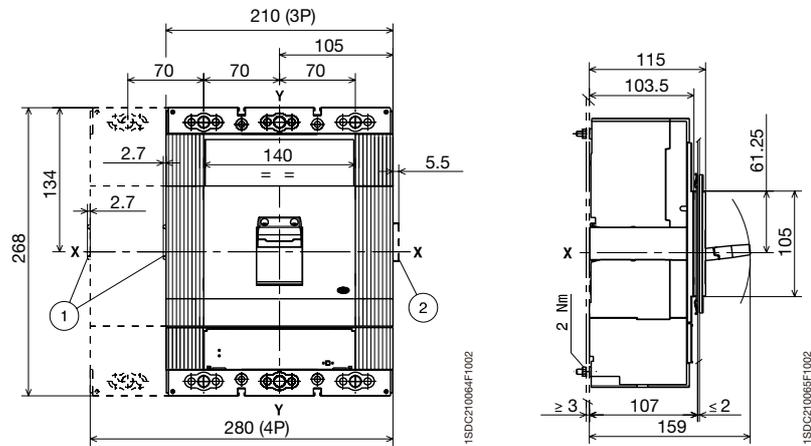
Fester

Leistungsschalter

Befestigung auf Montageplatte

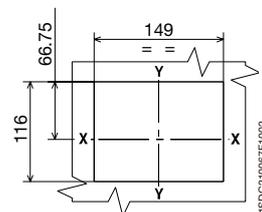
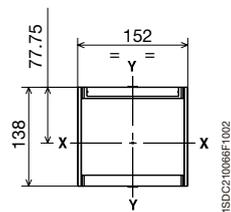
Zeichenerklärung

- ① Abmessungen mit montiertem verdrahtetem Zubehör (SOR-C, UVR-C)
- ② Abmessungen mit montierten verdrahteten Hilfskontakten (nur 3Q 1SY)

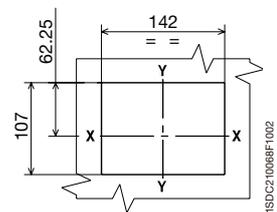


Abdeckrahmen für die Schaltfeldtür

Lochschablonen für die Schaltfeldtür



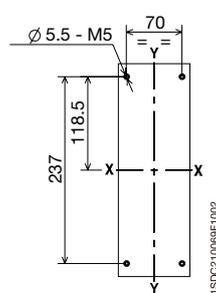
Mit Abdeckrahmen
3-4 POLE



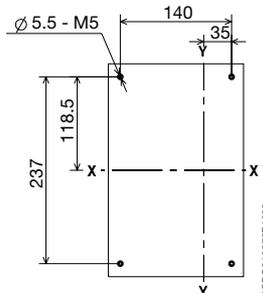
Ohne Abdeckrahmen
3-4 POLE

Bohrschablonen für Montageplatte

Für vorderseitige Anschlüsse



3 POLE

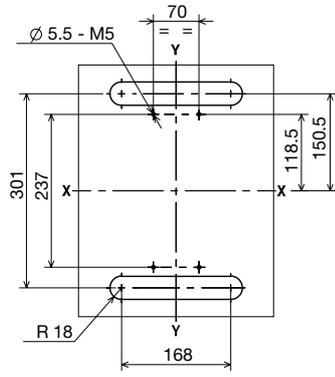


4 POLE

5

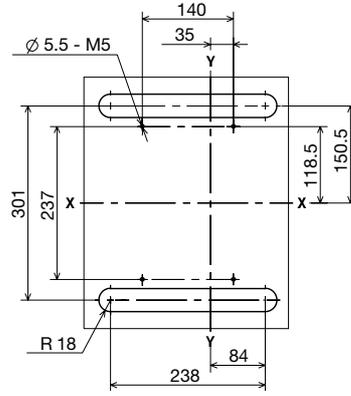
Bohrschablonen für Montageplatte

Für rückseitige Anschlüsse und für rückseitige Anschlüsse für Cu/Al-Kabel



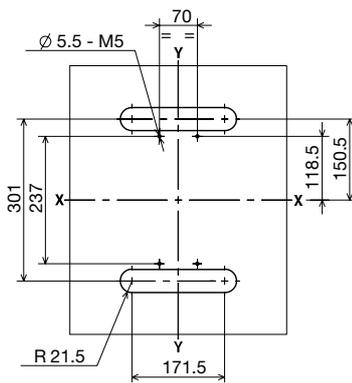
630 A (3 POLE)

1SDC210072F1002



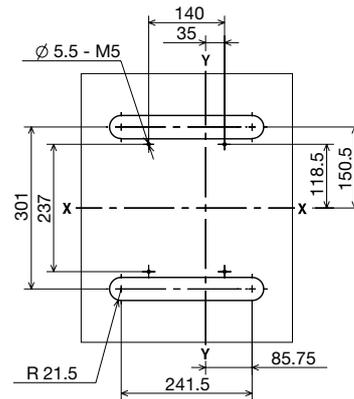
630 A (4 POLE)

1SDC210073F1002



800 A - 1000 A (3 POLE)

1SDC210074F1002



800 A - 1000 A (4 POLE)

1SDC210075F1002

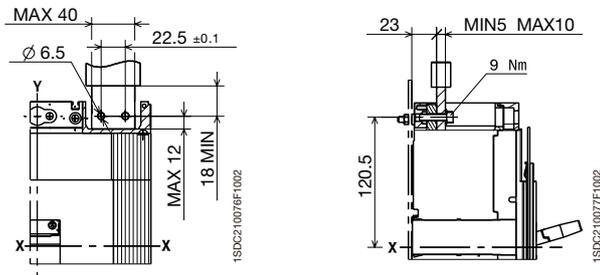


Abmessungen

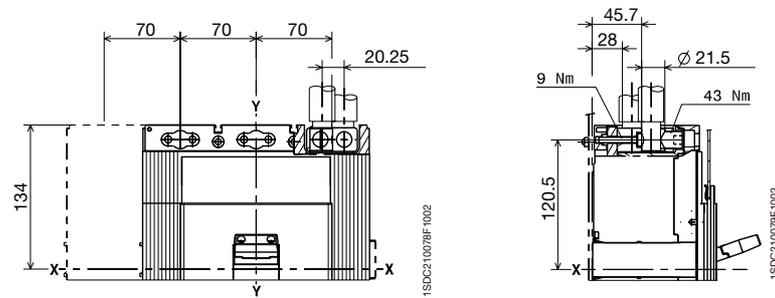
Tmax T6

Anschlüsse

Vorderseitig - F

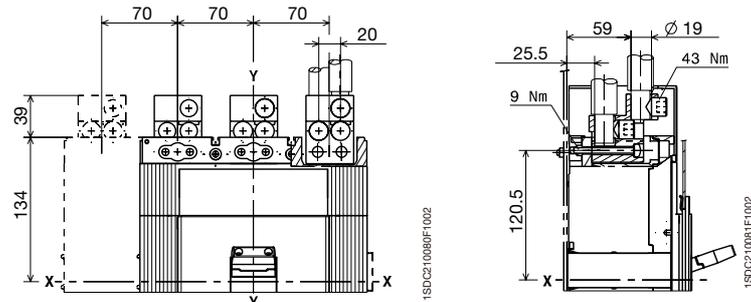


Vorderseitig für Kabel aus Kupfer/Aluminium Cu/Al 2x240 mm² FC CuAl



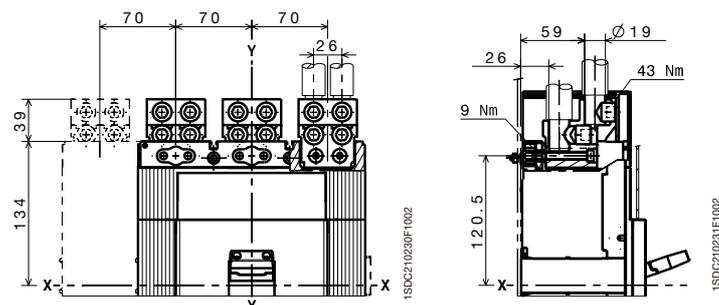
630 A

Vorderseitig für Kabel aus Kupfer/Aluminium Cu/Al 3x185 mm² FC CuAl



800 A

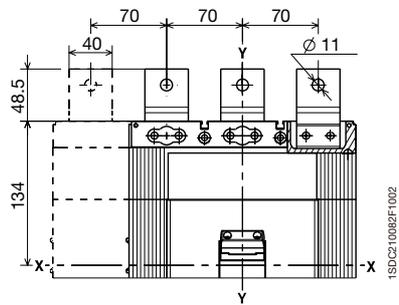
Vorderseitig für Kabel aus Kupfer/Aluminium Cu/Al 4x150 mm² FC CuAl



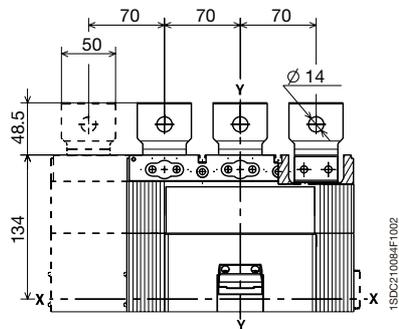
1000 A

5

Vorderseitig verlängert - EF

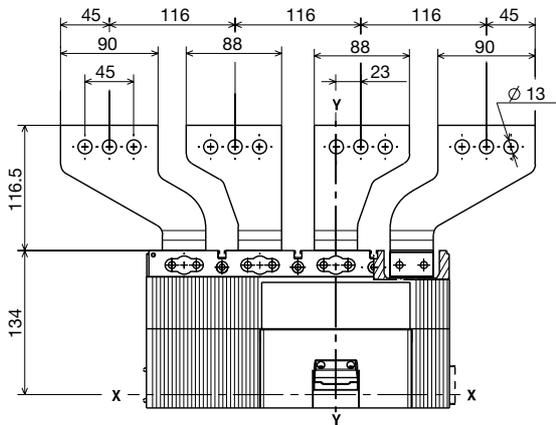


630 A

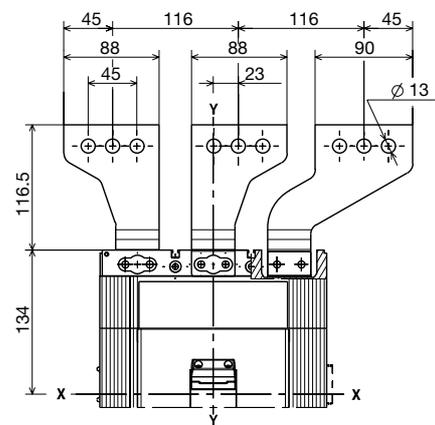


800 A

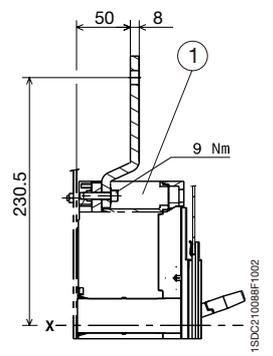
Vorderseitig verlängert V-förmigverbreitert - ES



4 POLE



3 POLE



Zeichenerklärung

- ① Isolierende Trennwände zwischen den Phasen (obligatorisch)

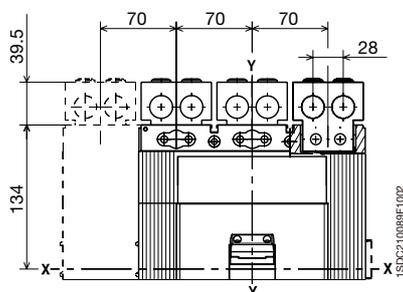


Abmessungen

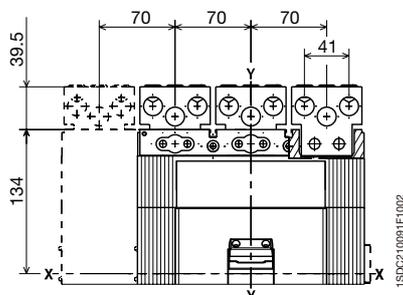
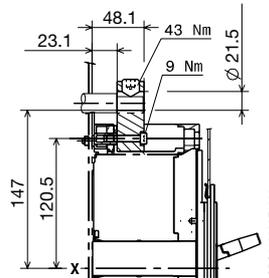
Tmax T6

Anschlüsse

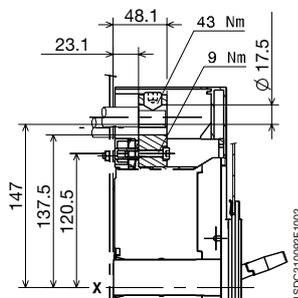
Rückseitige Anschlüsse für Cu/Al-Kabel – RC CuAl



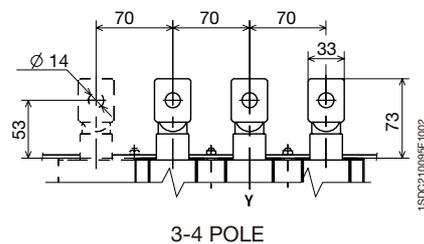
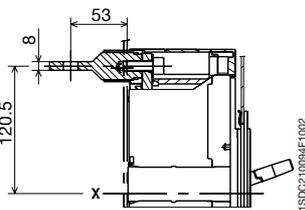
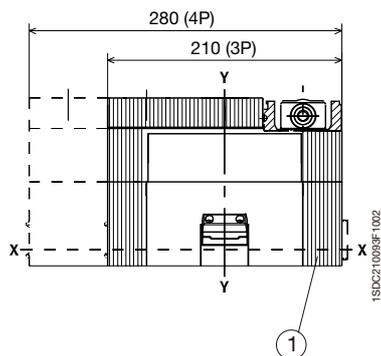
630 A



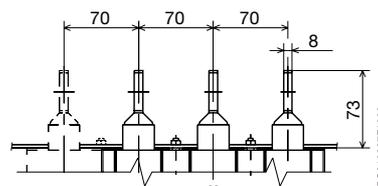
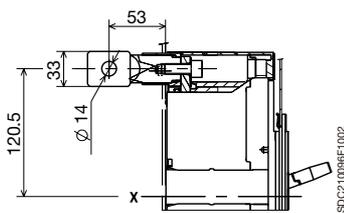
800 A



Rückseitig - R



3-4 POLE



3-4 POLE

Zeichenerklärung

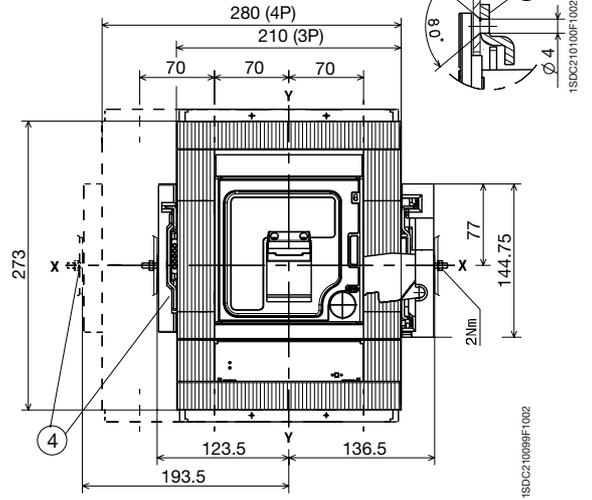
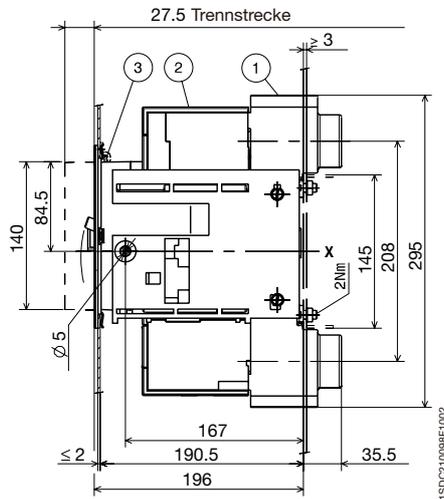
- ① Fläche Klemmenabdeckungen mit Schutzart IP40

Ausfahrbarer Leistungsschalter

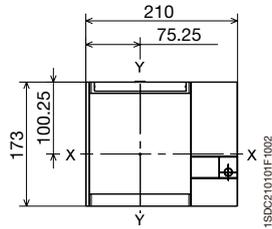
Befestigung auf Montageplatte

Zeichenerklärung

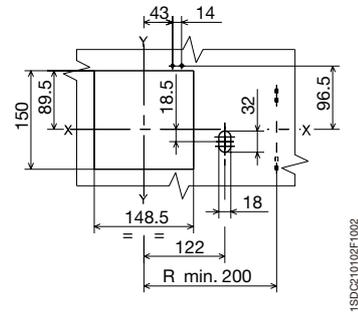
- ① Unterteil
- ② Bewegliches Teil
- ③ Verriegelung der Schaltfeldtür
- ④ Abmessungen mit montiertem verdrahtetem Zubehör (SOR-C, UVR-C)



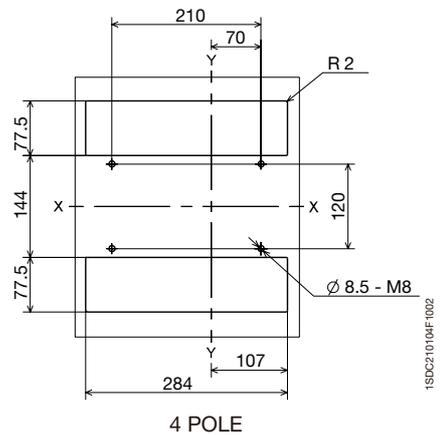
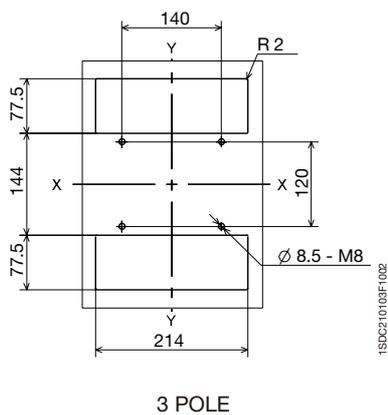
Abdeckrahmen für die Schaltfeldtür



Lochschablone für die Schaltfeldtür



Bohrschablonen für Montageplatte



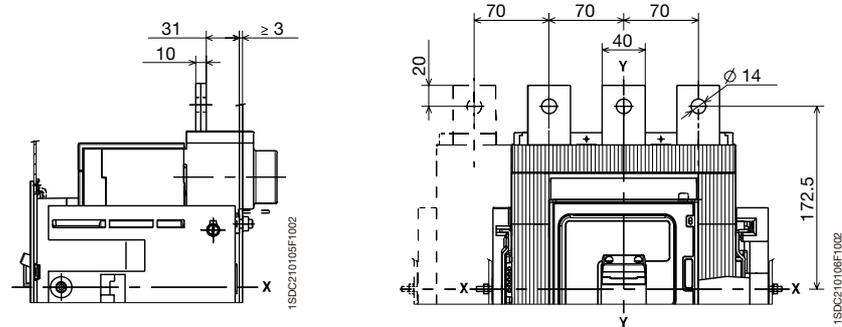


Abmessungen

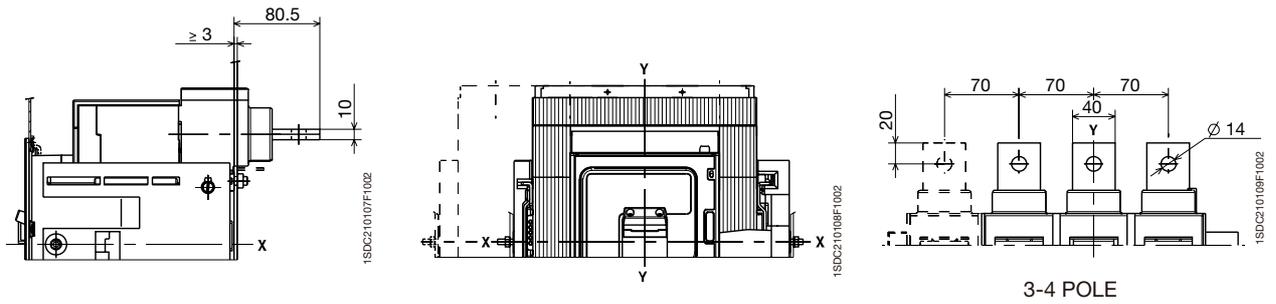
Tmax T6

Anschlüsse

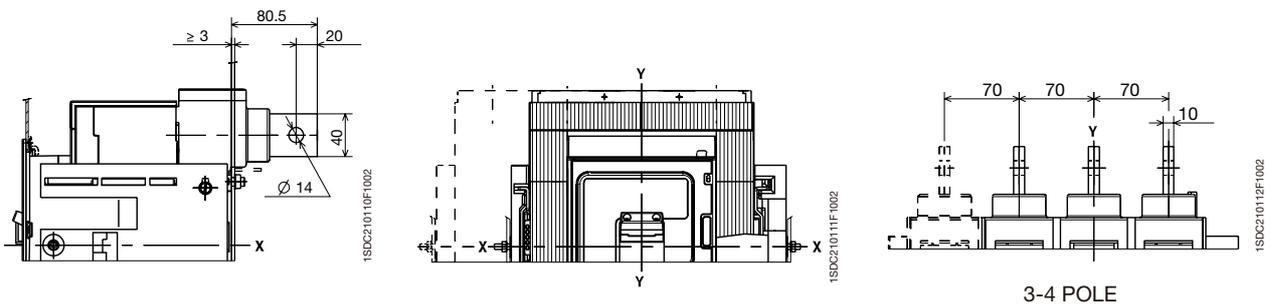
Vorderseitig verlängert - EF



Rückseitig waagrechte Flachanschlüsse - HR



Rückseitig senkrechte Flachanschlüsse - VR



5



Abmessungen

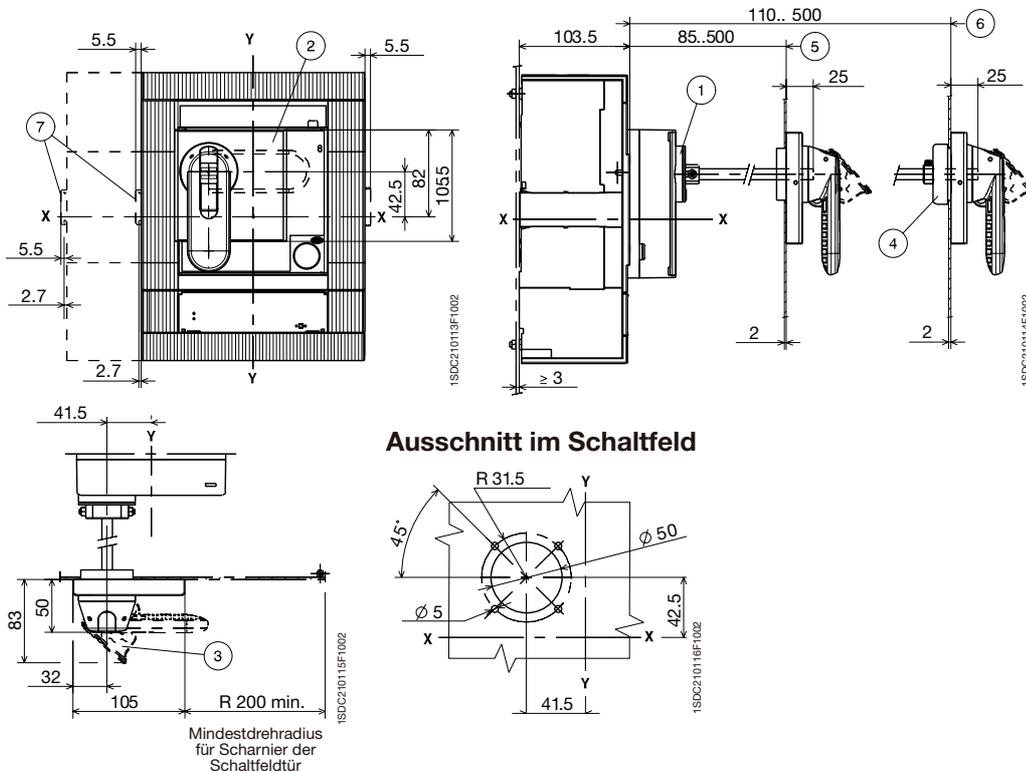
Zubehör für Tmax T6

Feste Ausführung

Zeichenerklärung

- ① Übertragungseinheit
- ② Drehhebel-Satz mit Türverriegelungsvorrichtung
- ③ Schlossverriegelung in AUS-Stellung (max. 3 Vorhängeschlösser; nicht im Lieferumfang enthalten)
- ④ Zubehör für Schutzart IP54 (auf Anfrage)
- ⑤ Min. und max. Abstand von der Vorderseite der Schaltfeldtür ohne Zubehör ④
- ⑥ Min. und max. Abstand von der Vorderseite der Schaltfeldtür mit Zubehör ④
- ⑦ Abmessungen mit Steckverbinder AUE (voreilender Hilfskontakt)

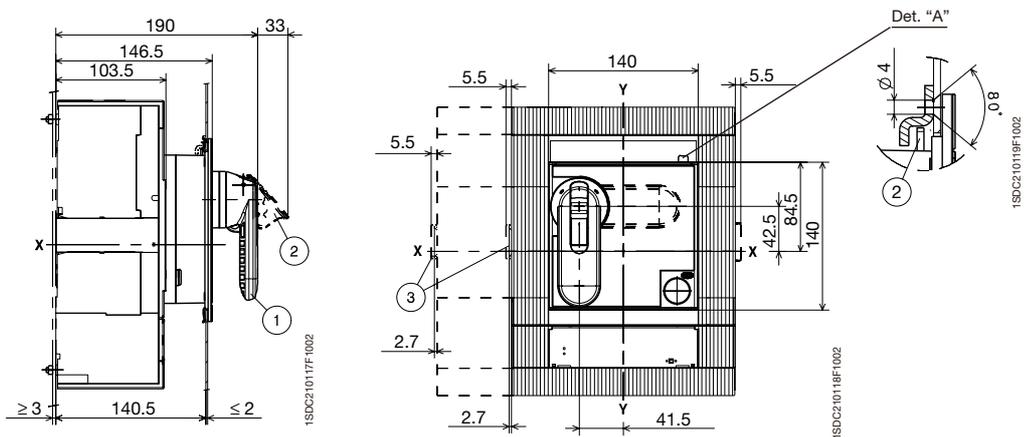
Drehhebelantrieb auf Schaltfeldtür



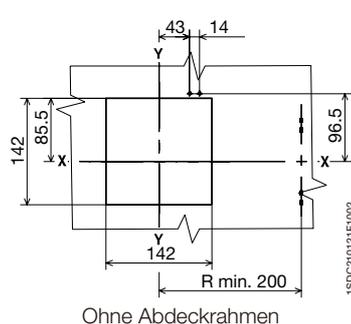
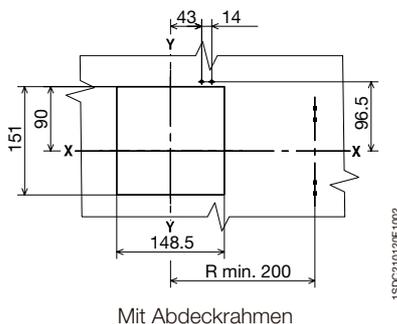
Zeichenerklärung

- ① Drehhebelantrieb auf dem Leistungsschalter
- ② Schlossverriegelung in AUS-Stellung (max. 3 Vorhängeschlösser; nicht im Lieferumfang enthalten)
- ③ Abmessungen mit Steckverbinder AUE (voreilender Hilfskontakt)
- ④ Verriegelung der Schaltfeldtür

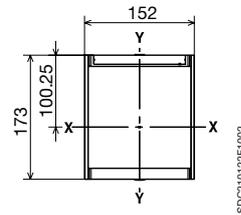
Mindestdrehradius für das Scharnier der Schaltfeldtür



Drehhebelantrieb auf dem Leistungsschalter



Lochschablone für die Schaltfeldtür





Abmessungen

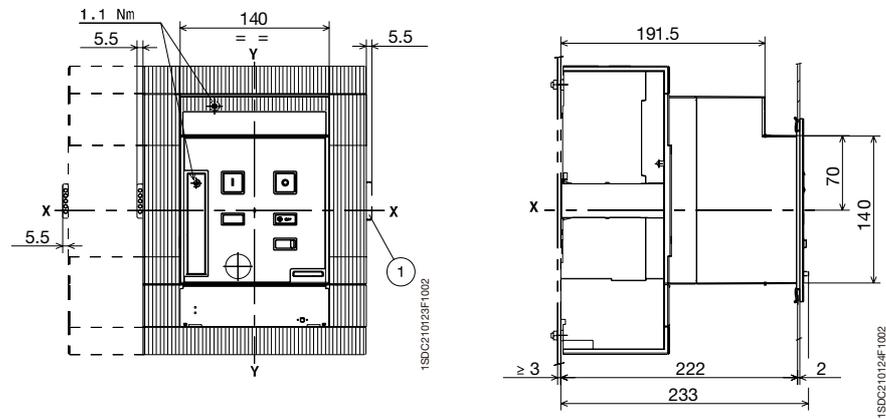
Zubehör für Tmax T6

Feste Ausführung

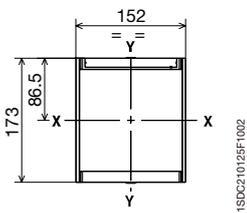
Zeichenerklärung

- ① Abmessungen mit montierten verdrahteten Hilfskontakten (nur 3Q 1SY)

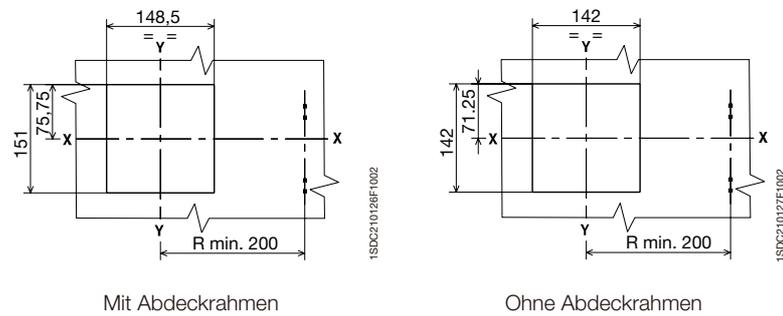
Motorantrieb



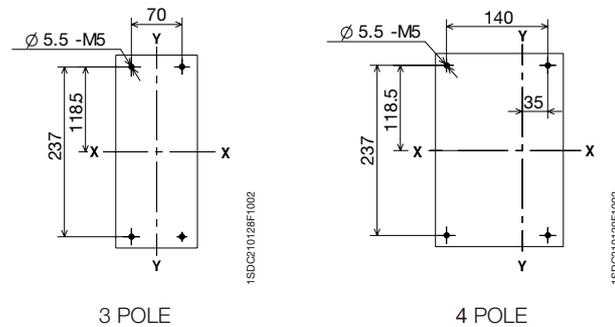
Abdeckrahmen für die Schaltfeldtür



Lochschablonen für die Schaltfeldtür



Bohrschablonen für Montageplatte

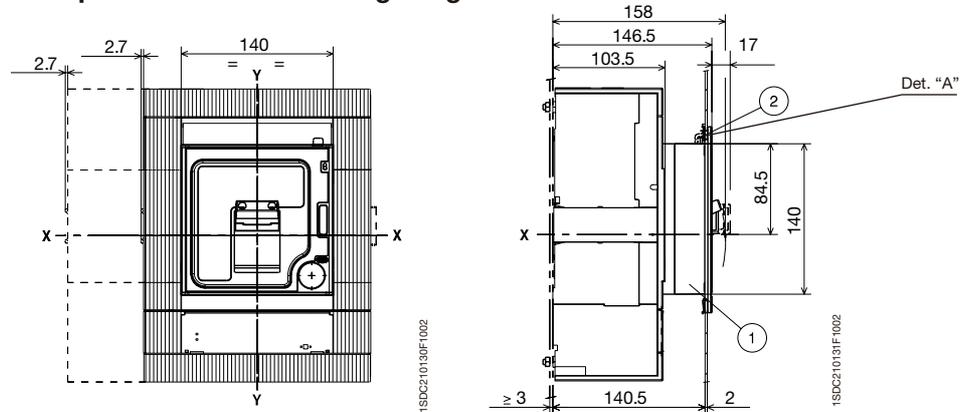


5

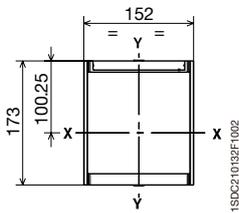
Zeichenerklärung

- ① Frontplatte für Verriegelungen
- ② Verriegelung der Schaltfeldtür

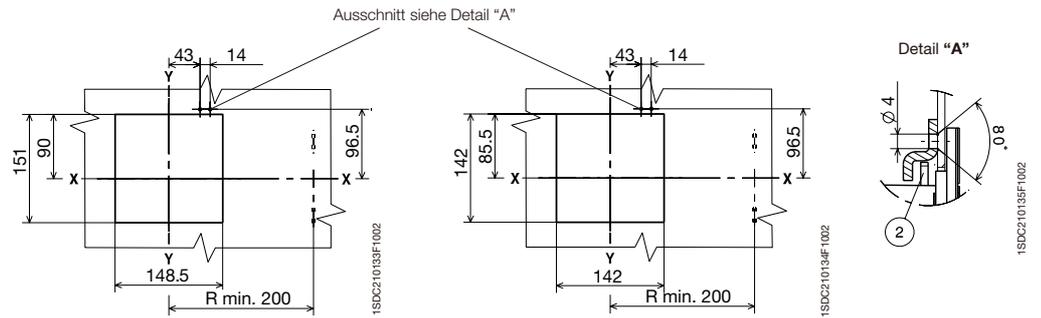
Frontplatte für Schlossverriegelung



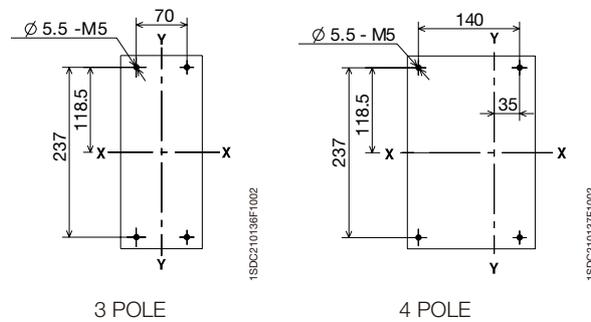
Abdeckrahmen für die Schaltfeldtür (im Lieferumfang enthalten)



Lochschablonen für die Schaltfeldtür und Befestigung des Abdeckrahmens



Bohrschablonen für Montageplatte



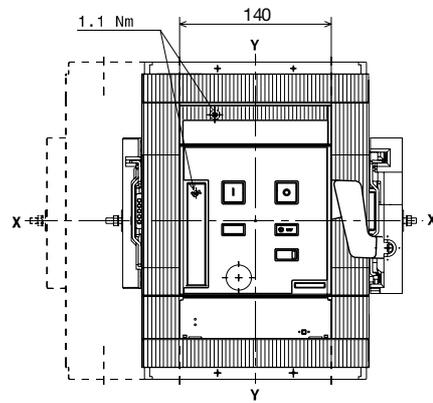
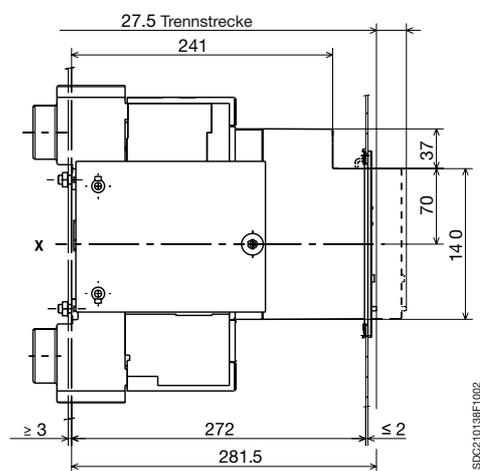


Abmessungen

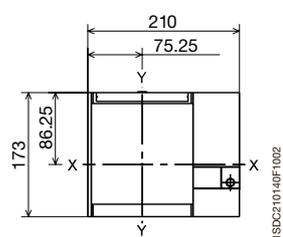
Zubehör für Tmax T6

Ausführbare Ausführung

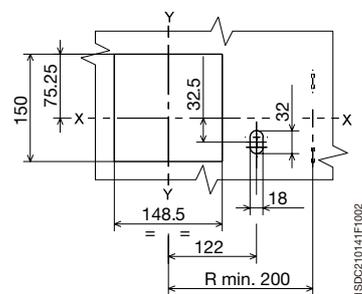
Motorantrieb



Abdeckrahmen für die Schaltfeldtür (im Lieferumfang enthalten)



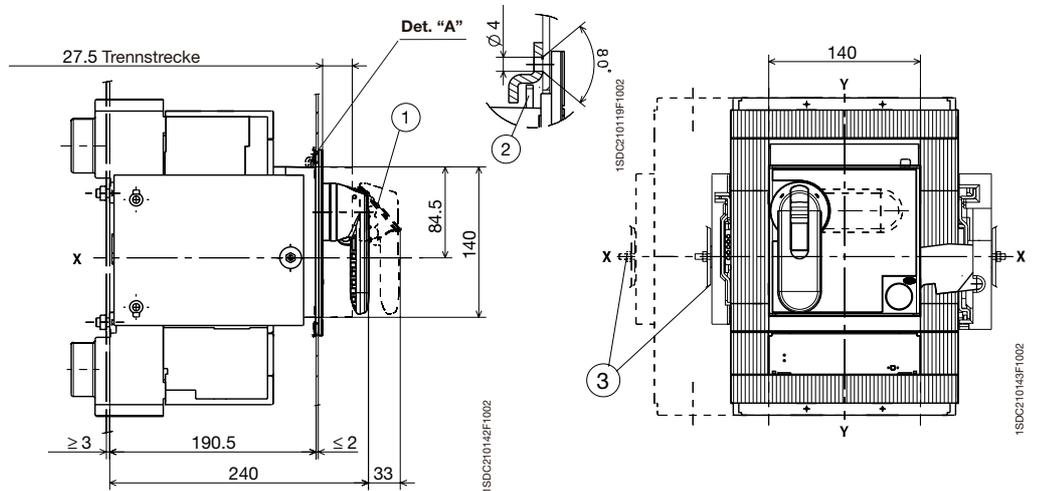
Lochschablonen für die Schaltfeldtür und Befestigung des Abdeckrahmens



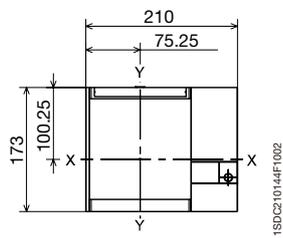
Zeichenerklärung

- ① Schlossverriegelung in AUS-Stellung (max. 3 Vorhängeschlösser; nicht im Lieferumfang enthalten)
- ② Verriegelung für Schaltfeldtür
- ③ Abmessungen mit Steckverbinder AUE (voreilender Schließerkontakt)

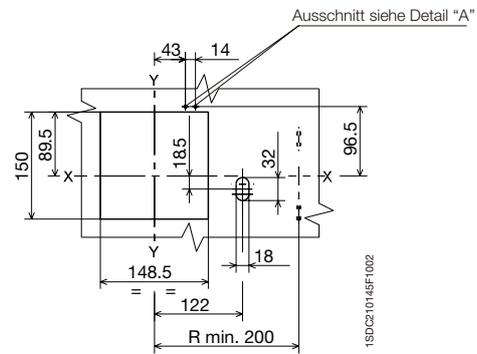
Drehhebelantrieb auf Leistungsschalter



Abdeckrahmen für die Schaltfeldtür



Lochschablone für Schaltfeldtür und Befestigung des Abdeckrahmens





Abmessungen

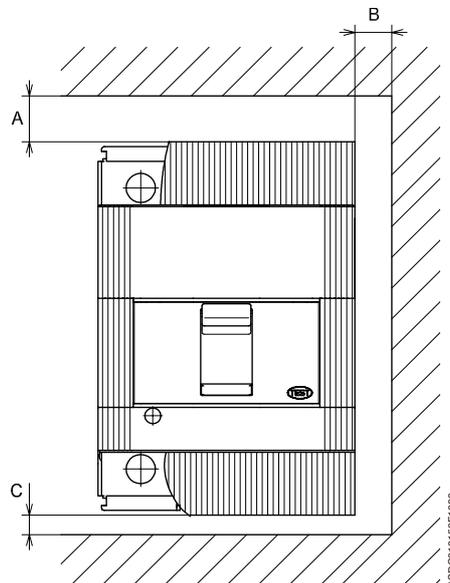
Verriegelung

Isolierabstände für Installation in Metallgehäuse

	A (mm)	B (mm)	C (mm)
T6	35 ¹⁾	25	20

¹⁾ Für $U_b \geq 440V$ und alle Ausführungen von T6L: abstände A \Rightarrow 100 mm

Anmerkung: Für die Isolierabstände der Leistungsschalter mit dem Bemessungsstrom 1000 A, bei ABB SACE anfragen.

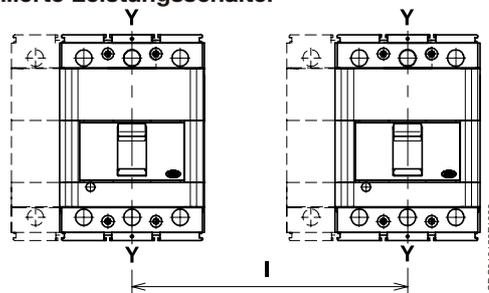


Mindestachsabstand zwischen zwei nebeneinander oder übereinander installierten Leistungsschaltern

Beim Einbau nebeneinander oder übereinander installierter Leistungsschalter darauf achten, dass die Sammelschienen oder Verbindungskabel nicht die Luftstrecke verringern.

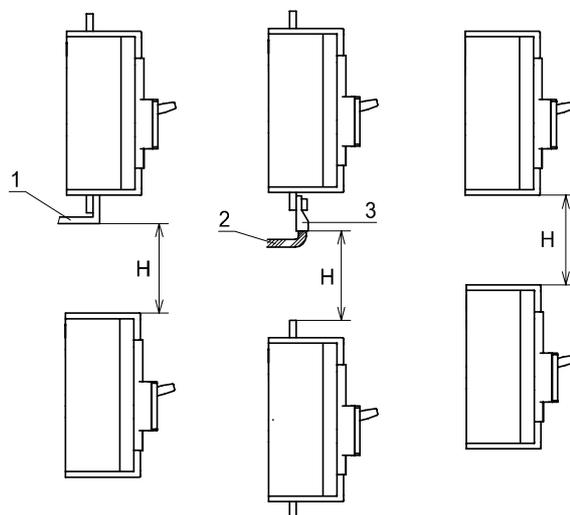
Mindestachsabstand für nebeneinander installierte Leistungsschalter

	Breite des Leistungsschalters (mm)		Achsenabstand I (mm)	
	3 pole	4 pole	3 pole	4 pole
T6	210	280	210	280



Mindestachsabstand für übereinander installierte Leistungsschalter

	H (mm)
T6	180



Zeichenerklärung

- ① Nicht isolierte Verbindung
- ② Isoliertes Kabel
- ③ Kabelschuh

Anmerkung: Die angegebenen Maße gelten für Betriebsspannungen U_b bis 690 V. Die verbindlichen Abstandmaße sind zu den Höchstabmessungen der Leistungsschalter in den verschiedenen Ausführungen, einschließlich der Anschlüsse, zu addieren.



Inhaltsverzeichnis

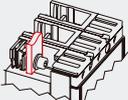
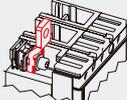
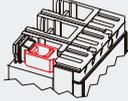
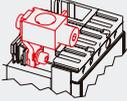
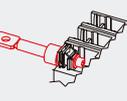
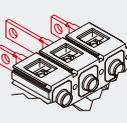
Allgemeine Informationen.....	6/2
Leistungsschalter zur Energieverteilung Tmax T6.....	6/3
Leistungsschalter zur Energieverteilung Tmax T5.....	6/7
Leistungsschalter zur Energieverteilung Tmax T4.....	6/9
Leistungsschalter mit erweiterter Zonenselektivität.....	6/11
Leistungsschalter für den Motorschutz.....	6/12
Leistungsschalter für Anwendungen bis 1000 V.....	6/13
Lasttrennschalter.....	6/14
Unterteile, Umbausatz und Schaltstücke.....	6/15
Zubehör.....	6/16



Bestellnummern

Allgemeine Informationen

Bei der Beschreibung des Schaltgeräts verwendete Abkürzungen

 <p>F = Vorderseitige Anschlüsse</p>	 <p>EF = Vorderseitige verlängerte Anschlüsse</p>	 <p>ES = Vorderseitige verbreiterte Anschlüsse</p>
 <p>FC CuAl = Vorderseitige Anschlüsse für Cu/Al- Kabel</p>	 <p>FC CuAl = Vorderseitige Anschlüsse für Cu/Al-Kabel (außenliegend)</p>	 <p>R = Rückseitige Anschlüsse</p>
 <p>RC CuAl = Rückseitige Anschlüsse für Cu/Al- Kabel</p>	 <p>HR = Rückseitige waagrechte Flachanschlüsse</p>	 <p>VR = Rückseitige senkrechte Flachanschlüsse</p>
 <p>I₃ = Einstellstrom des magnetischen Auslösers [A]</p>	<p>I_u = Bemessungsdauerstrom des Leistungsschalters</p>	
 <p>I_n = Bemessungsstrom des thermomagnetischen Auslösers [A]</p>	<p>I_{cu} = Bemessungs-Grenzkurzschlussausschaltvermögen</p>	
	<p>N= 50% N= 100% = Schutz des Neutralleiters mit 50% oder 100% des Einstellwerts der Phasen</p>	
<p>TMA = thermomagnetischer Auslöser mit einstellbarer thermischer und magnetischer Ansprechschwelle</p>	<p>PR22_ = elektronischer Auslöser</p>	

Bestellnummern

Leistungsschalter zur Energieverteilung Tmax T6

T6N 630

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 630\text{ A} - I_{cu} (415\text{ V}) = 36\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

1SDA.....R1
3 Pole

4 Pole

Elektronischer Auslöser

Modell	PR221DS-LS/I	PR221DS-I	PR222DS/P-LSI	PR222DS/P-LSIG	PR223DS	630	060226	060227	060228	060229	060230	060231	060232	060233	060234	060235
T6N 630 F F																
T6N 630 F F																
T6N 630 F F																
T6N 630 F F																
T6N 630 F F																

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

I₃

1SDA.....R1
3 Pole

4 Pole

Thermomagnetischer Auslöser - TMA

N = 50% N = 100%

Modell	630	3150...6300	060202	060203	060210
T6N 630 F F					

T6N 800

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 800\text{ A} - I_{cu} (415\text{ V}) = 36\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

1SDA.....R1
3 Pole

4 Pole

Elektronischer Auslöser

Modell	PR221DS-LS/I	PR221DS-I	PR222DS/P-LSI	PR222DS/P-LSIG	PR223DS	800	060268	060269	060270	060271	060272	060273	060274	060275	060276	060277
T6N 800 F F																
T6N 800 F F																
T6N 800 F F																
T6N 800 F F																
T6N 800 F F																

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

I₃

1SDA.....R1
3 Pole

4 Pole

Thermomagnetischer Auslöser - TMA

N = 50% N = 100%

Modell	800	4000...8000	060214	060215	060222
T6N 800 F F					

T6N 1000

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 1000\text{ A} - I_{cu} (415\text{ V}) = 36\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

1SDA.....R1
3 Pole

4 Pole

Elektronischer Auslöser

Modell	PR221DS-LS/I	PR221DS-I	PR222DS/P-LSI	PR222DS/P-LSIG	PR223DS	1000	060537	060538	060539	060540	060541	060542	060543	060544	060545	060546
T6N 1000 F F																
T6N 1000 F F																
T6N 1000 F F																
T6N 1000 F F																
T6N 1000 F F																

Anmerkung: Die Leistungsschalter muss mit den Anschlüssen auf Seite 2/4 ausgerüstet sein.

T6S 630

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 630\text{ A} - I_{cu} (415\text{ V}) = 50\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

1SDA.....R1
3 Pole

4 Pole

Elektronischer Auslöser

Modell	PR221DS-LS/I	PR221DS-I	PR222DS/P-LSI	PR222DS/P-LSIG	PR223DS	630	060236	060237	060238	060239	060240	060241	060242	060243	060244	060245
T6S 630 F F																
T6S 630 F F																
T6S 630 F F																
T6S 630 F F																
T6S 630 F F																

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

I₃

1SDA.....R1
3 Pole

4 Pole

Thermomagnetischer Auslöser - TMA

N = 50% N = 100%

Modell	630	3150...6300	060204	060205	060211
T6S 630 F F					



Bestellnummern

Leistungsschalter zur Energieverteilung Tmax T6

T6S 800

Fest (F)

I_u (40 °C) = 800 A - I_{cu} (415 V) = 50 kA

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

1SDA.....R1
3 Pole 4 Pole

Elektronischer Auslöser

T6S 800 F F	PR221DS-LS/I	800	060278	060283
T6S 800 F F	PR221DS-I	800	060279	060284
T6S 800 F F	PR222DS/P-LSI	800	060280	060285
T6S 800 F F	PR222DS/P-LSIG	800	060281	060286
T6S 800 F F	PR223DS	800	060282	060287

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

I₃

1SDA.....R1
3 Pole 4 Pole

Thermomagnetischer Auslöser - TMA

N = 50% N = 100%

T6S 800 F F	800	4000...8000	060216	060217	060223
-------------	-----	-------------	--------	--------	--------

T6S 1000

Fest (F)

I_u (40 °C) = 1000 A - I_{cu} (415 V) = 50 kA

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

1SDA.....R1
3 Pole 4 Pole

Elektronischer Auslöser

T6S 1000 F F	PR221DS-LS/I	1000	060547	060556
T6S 1000 F F	PR221DS-I	1000	060548	060557
T6S 1000 F F	PR222DS/P-LSI	1000	060552	060558
T6S 1000 F F	PR222DS/P-LSIG	1000	060554	060559
T6S 1000 F F	PR223DS	1000	060555	060560

Anmerkung: Die Leistungsschalter muss mit den Anschlüssen auf Seite 2/4 ausgerüstet sein.

T6H 630

Fest (F)

I_u (40 °C) = 630 A - I_{cu} (415 V) = 70 kA

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

1SDA.....R1
3 Pole 4 Pole

Elektronischer Auslöser

T6H 630 F F	PR221DS-LS/I	630	060246	060251
T6H 630 F F	PR221DS-I	630	060247	060252
T6H 630 F F	PR222DS/P-LSI	630	060248	060253
T6H 630 F F	PR222DS/P-LSIG	630	060249	060254
T6H 630 F F	PR223DS	630	060250	060255

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

I₃

1SDA.....R1
3 Pole 4 Pole

Thermomagnetischer Auslöser - TMA

N = 50% N = 100%

T6H 630 F F	630	3150...6300	060206	060207	060212
-------------	-----	-------------	--------	--------	--------

T6H 800

Fest (F)

I_u (40 °C) = 800 A - I_{cu} (415 V) = 70 kA

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

1SDA.....R1
3 Pole 4 Pole

Elektronischer Auslöser

T6H 800 F F	PR221DS-LS/I	800	060289	060294
T6H 800 F F	PR221DS-I	800	060290	060295
T6H 800 F F	PR222DS/P-LSI	800	060291	060296
T6H 800 F F	PR222DS/P-LSIG	800	060292	060297
T6H 800 F F	PR223DS	800	060293	060298

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

I₃

1SDA.....R1
3 Pole 4 Pole

Thermomagnetischer Auslöser - TMA

N = 50% N = 100%

T6H 800 F F	800	4000...8000	060218	060219	060224
-------------	-----	-------------	--------	--------	--------

T6H 1000

Fest (F)

I_u (40 °C) = 1000 A - I_{cu} (415 V) = 70 kA

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

3 Pole

1SDA.....R1

4 Pole

Elektronischer Auslöser

T6H 1000 F F	PR221DS-LS/I	1000	060561	060566
T6H 1000 F F	PR221DS-I	1000	060562	060567
T6H 1000 F F	PR222DS/P-LSI	1000	060563	060568
T6H 1000 F F	PR222DS/P-LSIG	1000	060564	060569
T6H 1000 F F	PR223DS	1000	060565	060573

Anmerkung: Die Leistungsschalter muss mit den Anschlüssen auf Seite 2/4 ausgerüstet sein.

T6L 630

Fest (F)

I_u (40 °C) = 630 A - I_{cu} (415 V) = 100 kA

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

3 Pole

1SDA.....R1

4 Pole

Elektronischer Auslöser

T6L 630 F F	PR221DS-LS/I	630	060256	060262
T6L 630 F F	PR221DS-I	630	060257	060263
T6L 630 F F	PR222DS/P-LSI	630	060258	060264
T6L 630 F F	PR222DS/P-LSIG	630	060259	060265
T6L 630 F F	PR223DS	630	060260	060266

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

I₃

3 Pole

1SDA.....R1

4 Pole

Thermomagnetischer Auslöser - TMA

T6L 630 F F	630	3150...6300	060208	060209	060213
-------------	-----	-------------	--------	--------	--------

N = 50% N = 100%

T6L 800

Fest (F)

I_u (40 °C) = 800 A - I_{cu} (415 V) = 100 kA

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

3 Pole

1SDA.....R1

4 Pole

Elektronischer Auslöser

T6L 800 F F	PR221DS-LS/I	800	060299	060305
T6L 800 F F	PR221DS-I	800	060300	060306
T6L 800 F F	PR222DS/P-LSI	800	060301	060307
T6L 800 F F	PR222DS/P-LSIG	800	060302	060308
T6L 800 F F	PR223DS	800	060303	060309

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

I₃

3 Pole

1SDA.....R1

4 Pole

Thermomagnetischer Auslöser - TMA

T6L 800 F F	800	4000...8000	060220	060221	060225
-------------	-----	-------------	--------	--------	--------

N = 50% N = 100%

T6L 1000

Fest (F)

I_u (40 °C) = 1000 A - I_{cu} (415 V) = 100 kA

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

3 Pole

1SDA.....R1

4 Pole

Elektronischer Auslöser

T6L 1000 F F	PR221DS-LS/I	1000	060574	060580
T6L 1000 F F	PR221DS-I	1000	060575	060581
T6L 1000 F F	PR222DS/P-LSI	1000	060576	060582
T6L 1000 F F	PR222DS/P-LSIG	1000	060577	060583
T6L 1000 F F	PR223DS	1000	060578	060584

Anmerkung: Die Leistungsschalter muss mit den Anschlüssen auf Seite 2/4 ausgerüstet sein.



Bestellnummern

Leistungsschalter zur Energieverteilung Tmax T6

Auslösern für T6

F = Vorderseitige Anschlüsse	In	1SDA.....R1			
		3 Pole	4 Pole		
Elektronischer Auslöser					
PR221DS-LS/I	630	060351	060357		
PR221DS-LS/I	800	060363	060369		
PR221DS-LS/I	1000	060596	060602		
PR221DS-I	630	060352	060358		
PR221DS-I	800	060364	060370		
PR221DS-I	1000	060597	060603		
PR222DS/P-LSI	630	060353	060359		
PR222DS/P-LSI	800	060365	060371		
PR222DS/P-LSI	1000	060598	060604		
PR222DS/P-LSIG	630	060354	060360		
PR222DS/P-LSIG	800	060366	060372		
PR222DS/P-LSIG	1000	060599	060605		
PR223DS	630	060376	060377		
PR223DS	800	060378	060379		
PR223DS	1000	060608	060609		
PR222DS/PD-LSI	630	060355	060361		
PR222DS/PD-LSI	800	060367	060373		
PR222DS/PD-LSI	1000	060600	060606		
PR222DS/PD-LSIG	630	060356	060362		
PR222DS/PD-LSIG	800	060368	060374		
PR222DS/PD-LSIG	1000	060601	060607		
F = Vorderseitige Anschlüsse	In	I ₃	1SDA.....R1		
			3 Pole	4 Pole	
Thermomagnetischer Auslöser - TMA				N = 50%	N = 100%
TMA 630-6300	630	3150...6300	060347	060348	060472
TMA 800-8000	800	4000...8000	060349	060350	060473

Bestellnummern

Leistungsschalter zur Energieverteilung Tmax T5

T5N 400

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 400\text{ A} - I_{cu} (415\text{ V}) = 36\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

3 Pole

1SDA.....R1

4 Pole

Elektronischer Auslöser

T5N 400 F F	PR223DS	320	059529	059530
T5N 400 F F	PR223DS	400	059531	059532

T5N 630

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 630\text{ A} - I_{cu} (415\text{ V}) = 36\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

3 Pole

1SDA.....R1

4 Pole

Elektronischer Auslöser

T5N 630 F F	PR223DS	630	059533	059534
-------------	---------	-----	--------	--------

T5S 400

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 400\text{ A} - I_{cu} (415\text{ V}) = 50\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

3 Pole

1SDA.....R1

4 Pole

Elektronischer Auslöser

T5S 400 F F	PR223DS	320	059535	059536
T5S 400 F F	PR223DS	400	059537	059538

T5S 630

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 630\text{ A} - I_{cu} (415\text{ V}) = 50\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

3 Pole

1SDA.....R1

4 Pole

Elektronischer Auslöser

T5S 630 F F	PR223DS	630	059539	059540
-------------	---------	-----	--------	--------

T5H 400

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 400\text{ A} - I_{cu} (415\text{ V}) = 70\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

3 Pole

1SDA.....R1

4 Pole

Elektronischer Auslöser

T5H 400 F F	PR223DS	320	059541	059542
T5H 400 F F	PR223DS	400	059543	059544

T5H 630

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 630\text{ A} - I_{cu} (415\text{ V}) = 70\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

3 Pole

1SDA.....R1

4 Pole

Elektronischer Auslöser

T5H 630 F F	PR223DS	630	059545	059546
-------------	---------	-----	--------	--------



Bestellnummern

Leistungsschalter zur Energieverteilung Tmax T5

T5L 400

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 400\text{ A} - I_{cu} (415\text{ V}) = 120\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

1SDA.....R1

3 Pole

4 Pole

Elektronischer Auslöser

T5L 400 F F	PR223DS	320	059547	059548
T5L 400 F F	PR223DS	400	059549	059550

T5L 630

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 630\text{ A} - I_{cu} (415\text{ V}) = 120\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

1SDA.....R1

3 Pole

4 Pole

Elektronischer Auslöser

T5L 630 F F	PR223DS	630	059551	059552
-------------	---------	-----	--------	--------

T5V 400

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 400\text{ A} - I_{cu} (415\text{ V}) = 200\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

1SDA.....R1

3 Pole

4 Pole

Elektronischer Auslöser

T5V 400 F F	PR223DS	320	059553	059554
T5V 400 F F	PR223DS	400	059555	059556

T5V 630

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 630\text{ A} - I_{cu} (415\text{ V}) = 200\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

1SDA.....R1

3 Pole

4 Pole

Elektronischer Auslöser

T5V 630 F F	PR223DS	630	059557	059558
-------------	---------	-----	--------	--------

Auslösern für T5

In

1SDA.....R1

3 Pole

4 Pole

Elektronischer Auslöser

PR223DS		320	059567	059568
PR223DS		400	059569	059570
PR223DS		630	059571	059572

Bestellnummern

Leistungsschalter zur Energieverteilung Tmax T4

T4N 250

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 250\text{ A} - I_{cu} (415\text{ V}) = 36\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

1SDA.....R1
3 Pole

4 Pole

Elektronischer Auslöser

T4N 250 F F	PR223DS	100	059489	059490
T4N 250 F F	PR223DS	160	059491	059492
T4N 250 F F	PR223DS	250	059493	059494

T4N 320

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 320\text{ A} - I_{cu} (415\text{ V}) = 36\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

1SDA.....R1
3 Pole

4 Pole

Elektronischer Auslöser

T4N 320 F F	PR223DS	320	059495	059496

T4S 250

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 250\text{ A} - I_{cu} (415\text{ V}) = 50\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

1SDA.....R1
3 Pole

4 Pole

Elektronischer Auslöser

T4S 250 F F	PR223DS	100	059497	059498
T4S 250 F F	PR223DS	160	059499	059500
T4S 250 F F	PR223DS	250	059501	059502

T4S 320

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 320\text{ A} - I_{cu} (415\text{ V}) = 50\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

1SDA.....R1
3 Pole

4 Pole

Elektronischer Auslöser

T4S 320 F F	PR223DS	320	059503	059504

T4H 250

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 250\text{ A} - I_{cu} (415\text{ V}) = 70\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

1SDA.....R1
3 Pole

4 Pole

Elektronischer Auslöser

T4H 250 F F	PR223DS	100	059505	059506
T4H 250 F F	PR223DS	160	059507	059508
T4H 250 F F	PR223DS	250	059509	059510

T4H 320

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 320\text{ A} - I_{cu} (415\text{ V}) = 70\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

1SDA.....R1
3 Pole

4 Pole

Elektronischer Auslöser

T4H 320 F F	PR223DS	320	059511	059512



Bestellnummern

Leistungsschalter zur Energieverteilung Tmax T4

T4L 250

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 250\text{ A} - I_{cu} (415\text{ V}) = 120\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

1SDA.....R1

3 Pole

4 Pole

Elektronischer Auslöser

T4L 250 F F	PR223DS	100	059513	059514
T4L 250 F F	PR223DS	160	059515	059516
T4L 250 F F	PR223DS	250	059517	059518

T4L 320

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 320\text{ A} - I_{cu} (415\text{ V}) = 120\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

1SDA.....R1

3 Pole

4 Pole

Elektronischer Auslöser

T4L 320 F F	PR223DS	320	059519	059520

T4V 250

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 250\text{ A} - I_{cu} (415\text{ V}) = 200\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

1SDA.....R1

3 Pole

4 Pole

Elektronischer Auslöser

T4V 250 F F	PR223DS	100	059521	059522
T4V 250 F F	PR223DS	160	059523	059524
T4V 250 F F	PR223DS	250	059525	059526

T4V 320

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 320\text{ A} - I_{cu} (415\text{ V}) = 200\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

1SDA.....R1

3 Pole

4 Pole

Elektronischer Auslöser

T4V 320 F F	PR223DS	320	059527	059528

Auslösern für T4

In

1SDA.....R1

3 Pole

4 Pole

Elektronischer Auslöser

PR223DS		100	059559	059560
PR223DS		160	059561	059562
PR223DS		250	059563	059564
PR223DS		320	059565	059566

Bestellnummern

Leistungsschalter mit erweiterter Zonenselektivität

T4L 250

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 250\text{ A} - I_{cu} (415\text{ V}) = 120\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

1SDA.....R1

3 Pole

4 Pole

Elektronischer Auslöser

T4L 250 F F	PR223EF	100	059475	059476
T4L 250 F F	PR223EF	160	059477	059478
T4L 250 F F	PR223EF	250	059479	059480

Anmerkung: Informationen zur Verfügbarkeit bei ABB SACE erfragen.

T4L 320

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 320\text{ A} - I_{cu} (415\text{ V}) = 120\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

1SDA.....R1

3 Pole

4 Pole

Elektronischer Auslöser

T4L 320 F F	PR223EF	320	059481	059482
-------------	---------	-----	--------	--------

Anmerkung: Informationen zur Verfügbarkeit bei ABB SACE erfragen.

T5L 400

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 400\text{ A} - I_{cu} (415\text{ V}) = 120\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

1SDA.....R1

3 Pole

4 Pole

Elektronischer Auslöser

T5L 400 F F	PR223EF	320	059483	059484
T5L 400 F F	PR223EF	400	059485	059486

Anmerkung: Informationen zur Verfügbarkeit bei ABB SACE erfragen.

T5L 630

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 630\text{ A} - I_{cu} (415\text{ V}) = 120\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

1SDA.....R1

3 Pole

4 Pole

Elektronischer Auslöser

T5L 630 F F	PR223EF	630	059487	059488
-------------	---------	-----	--------	--------

Anmerkung: Informationen zur Verfügbarkeit bei ABB SACE erfragen.

T6L 630

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 630\text{ A} - I_{cu} (415\text{ V}) = 100\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

1SDA.....R1

3 Pole

4 Pole

Elektronischer Auslöser

T6L 630 F F	PR223EF	630	060261	060267
-------------	---------	-----	--------	--------

Anmerkung: Informationen zur Verfügbarkeit bei ABB SACE erfragen.

T6L 800

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 800\text{ A} - I_{cu} (415\text{ V}) = 100\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

1SDA.....R1

3 Pole

4 Pole

Elektronischer Auslöser

T6L 800 F F	PR223EF	800	060304	060310
-------------	---------	-----	--------	--------

Anmerkung: Informationen zur Verfügbarkeit bei ABB SACE erfragen.

T6L 1000

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 1000\text{ A} - I_{cu} (415\text{ V}) = 100\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

1SDA.....R1

3 Pole

4 Pole

Elektronischer Auslöser

T6L 1000 F F	PR223EF	1000	060579	060585
--------------	---------	------	--------	--------

Anmerkung: Informationen zur Verfügbarkeit bei ABB SACE erfragen.



Bestellnummern

Leistungsschalter für den Motorschutz

T6N 800

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 800\text{ A} - I_{cu} (415\text{ V}) = 36\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

1SDA.....R1
3 Pole

Elektronisch Auslöser für den Motorschutz

T6N 800 F F

PR222MP

630

060311

T6S 800

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 800\text{ A} - I_{cu} (415\text{ V}) = 50\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

1SDA.....R1
3 Pole

Elektronisch Auslöser für den Motorschutz

T6S 800 F F

PR222MP

630

060312

T6H 800

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 800\text{ A} - I_{cu} (415\text{ V}) = 70\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

1SDA.....R1
3 Pole

Elektronisch Auslöser für den Motorschutz

T6H 800 F F

PR222MP

630

060313

T6L 800

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 800\text{ A} - I_{cu} (415\text{ V}) = 100\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

1SDA.....R1
3 Pole

Elektronisch Auslöser für den Motorschutz

T6L 800 F F

PR222MP

630

060314

Auslösern für T6

F = Vorderseitige Anschlüsse

In

1SDA.....R1
3 Pole

Elektronischer Auslöser

PR222MP

630

060375

Bestellnummern

Leistungsschalter für Anwendungen bis 1000 V

T6L 630

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 630\text{ A} - I_{cu} (1000\text{ V AC}) = 12\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

I_n

1SDA.....R1
3 Pole

Elektronischer Auslöser

T6L 630 F F	PR221DS-LS/I	630	060319
T6L 630 F F	PR221DS-I	630	060320
T6L 630 F F	PR222DS/P-LSI	630	060321
T6L 630 F F	PR222DS/P-LSIG	630	060322

Anmerkung: Informationen zur Verfügbarkeit bei ABB SACE erfragen.

T6L 800

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 800\text{ A} - I_{cu} (1000\text{ V AC}) = 12\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

I_n

1SDA.....R1
3 Pole

Elektronischer Auslöser

T6L 800 F F	PR221DS-LS/I	800	060323
T6L 800 F F	PR221DS-I	800	060324
T6L 800 F F	PR222DS/P-LSI	800	060325
T6L 800 F F	PR222DS/P-LSIG	800	060326

Anmerkung: Informationen zur Verfügbarkeit bei ABB SACE erfragen.

T6L 630

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 630\text{ A} - I_{cu} (1000\text{ V AC}) = 12\text{ kA} / I_{cu} (1000\text{ V DC}) = 40\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

I_n

I_3

1SDA.....R1
4 Pole

Thermomagnetischer Auslöser - TMA

T6L 630 F F	630	3150...6300	060315
-------------	-----	-------------	--------

Anmerkung: Informationen zur Verfügbarkeit bei ABB SACE erfragen.

T6L 800

Fest (F)

$I_u (40\text{ °C}) = 800\text{ A} - I_{cu} (1000\text{ V AC}) = 12\text{ kA} / I_{cu} (1000\text{ V DC}) = 40\text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

I_n

I_3

1SDA.....R1
4 Pole

Thermomagnetischer Auslöser - TMA

T6L 800 F F	800	4000...8000	060317
-------------	-----	-------------	--------

Anmerkung: Informationen zur Verfügbarkeit bei ABB SACE erfragen.



Bestellnummern

Lasttrennschalter

T6D 630

Fest (F)

$I_u (40^\circ\text{C}) = 630 \text{ A} - I_{cw} = 15 \text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

	1SDA.....R1	
	3 Pole	4 Pole
<i>Elektronischer Auslöser</i>		
T6D 630 F F	060343	060344

T6D 800

Fest (F)

$I_u (40^\circ\text{C}) = 800 \text{ A} - I_{cw} = 15 \text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

	1SDA.....R1	
	3 Pole	4 Pole
<i>Elektronischer Auslöser</i>		
T6D 800 F F	060345	060346

T6D 1000

Fest (F)

$I_u (40^\circ\text{C}) = 1000 \text{ A} - I_{cw} = 15 \text{ kA}$

F = Vorderseitige Anschlüsse

	1SDA.....R1	
	3 Pole	4 Pole
<i>Elektronischer Auslöser</i>		
T6D 1000 F F	060594	060595

Anmerkung: Die Leistungsschalter muss mit den Anschlüssen auf Seite 2/4 ausgerüstet sein.

Bestellnummern

Unterteile, Umbausatz und Schaltstücke

Ausfahrbar (W)

Unterteil

	1SDA.....R1	
	3 Pole	4 Pole
EF = Vorderseitige verlängerte Anschlüsse		
T6 W FP EF	060384	060387

Ausfahrbar (W)

Unterteil

	1SDA.....R1	
	3 Pole	4 Pole
VR = Rückseitige senkrechte Flachanschlüsse		
T6 W FP VR	060386	060389

Ausfahrbar (W)

Unterteil

	1SDA.....R1	
	3 Pole	4 Pole
HR = Rückseitige waagrechte Flachanschlüsse		
T6 W FP HR	060385	060388

Umwandlung der Ausführung

Typ	1SDA.....R1	
	3 Pole	4 Pole
Kit W MP T6 630 - T6 800	060390	060391

Anschlüsse

Unterteile

Typ	1SDA.....R1	
	3 Pole	4 Pole
EF	013984	013985
HR	013986	013987
VR	013988	013989

Schalteinheit

T6 630

F = Vorderseitige Anschlüsse	1SDA.....R1	
	3 Pole	4 Pole
T6N 630 Schalteinheit	060327	060331
T6S 630 Schalteinheit	060328	060332
T6H 630 Schalteinheit	060329	060333
T6L 630 Schalteinheit	060330	060334

T6 800

F = Vorderseitige Anschlüsse	1SDA.....R1	
	3 Pole	4 Pole
T6N 800 Schalteinheit	060335	060339
T6S 800 Schalteinheit	060336	060340
T6H 800 Schalteinheit	060337	060341
T6L 800 Schalteinheit	060338	060342

T6 1000

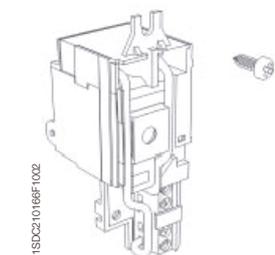
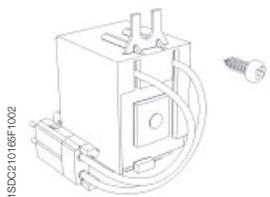
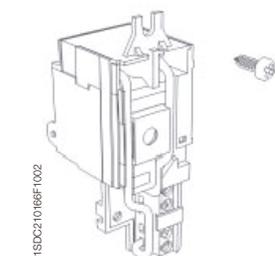
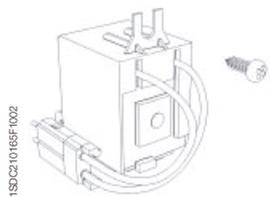
F = Vorderseitige Anschlüsse	1SDA.....R1	
	3 Pole	4 Pole
T6N 1000 Schalteinheit	060586	060590
T6S 1000 Schalteinheit	060587	060591
T6H 1000 Schalteinheit	060588	060592
T6L 1000 Schalteinheit	060589	060593



Bestellnummern

Zubehör

Dienstauslöser



Arbeitsstromauslöser - SOR

Typ	1SDA.....R1 T4-T5-T6
nicht verdrahtete Version	
SOR 12 V DC	054862
SOR 24...30 V AC / DC	054863
SOR 48...60 V AC / DC	054864
SOR 110...127 V AC - 110...125 V DC	054865
SOR 220...240 V AC - 220...250 V DC	054866
SOR 380...440 V AC	054867
SOR 480...525 V AC	054868
verdrahtete Version	
SOR-C 12 V DC	054869
SOR-C 24...30 V AC / DC	054870
SOR-C 48...60 V AC / DC	054871
SOR-C 110...127 V AC - 110...125 V DC	054872
SOR-C 220...240 V AC - 220...250 V DC	054873
SOR-C 380...440 V AC	054874
SOR-C 480...525 V AC	054875

Unterspannungsauslöser - UVR

Typ	1SDA.....R1 T4-T5-T6
nicht verdrahtete Version	
UVR 24...30 V AC / DC	054880
UVR 48 V AC / DC	054881
UVR 60 V AC/DC	054882
UVR 110...127 V AC - 110...125 V DC	054883
UVR 220...240 V AC - 220...250 V DC	054884
UVR 380...440 V AC	054885
UVR 480...525 V AC	054886
verdrahtete Version	
UVR-C 24...30 V AC / DC	054887
UVR-C 48 V AC / DC	054888
UVR-C 60 V AC/DC	054889
UVR-C 110...127 V AC - 110...125 V DC	054890
UVR-C 220...240 V AC - 220...250 V DC	054891
UVR-C 380...440 V AC	054892
UVR-C 480...525 V AC	054893

Arbeitsstromauslöser für Dauerbetrieb - PS-SOR

Typ	1SDA.....R1 T4-T5-T6
nicht verdrahtete Version	
PS-SOR 24...30 V DC	054876
PS-SOR 110...120 V AC	054877
verdrahtete Version	
PS-SOR-C 24...30 V DC	054878
PS-SOR-C 110...120 V AC	054879

Anmerkung: Informationen zur Verfügbarkeit bei ABB SACE erfragen.

Verzögerungsvorrichtung für Unterspannungsauslöser - UVD

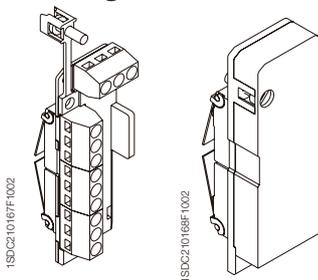
Typ	1SDA.....R1 T1...T6
UVD 24...30 V AC / DC	051357
UVD 48...60 V AC / DC	051358
UVD 110...125 V AC / DC	051360
UVD 220...250 V AC / DC	051361

Anmerkung: Informationen zur Verfügbarkeit bei ABB SACE erfragen.

Steckverbinden für elektrisches Zubehör

Typ	1SDA.....R1		
	T1...T3	T1...T6	T6
Steckvorrichtungen Stecker-Steckdose, 12-polig		051362	
Steckvorrichtungen Stecker-Steckdose, 6-polig		051363	
Steckvorrichtungen Stecker-Steckdose, 3-polig		051364	
3-poliger Steckverbinden für zweiten SOR-C			060392
Satz 12 Kabel L=2 m für AUX	051365		
Satz 6 Kabel L=2 m für AUX	051366		
Satz 2 Kabel L=2 m für SOR-UVR	051367		

Elektrische Anzeigen



Hilfsschalter - AUX

Typ	1SDA.....R1		
	T1...T6	T4-T5-T6	T6
nicht verdrahtete Version			
AUX 1Q 1SY 250 V AC/DC	051368		
AUX 3Q 1SY 250 V AC/DC	051369		
AUX 3Q 1SY 24 V AC/DC	054914		
verdrahtete Version			
AUX-C 1Q 1SY 250 V AC/DC		054910	
AUX-C 3Q 1SY 250 V AC/DC		054911	
AUX-C 1Q 1SY 400 V AC		054912	
AUX-C 2Q 400 V AC		054913	
AUX-C 3Q 1SY 24 V AC/DC		054915	
verdrahteter Kontakt in elektronischer Version			
AUX-E-C 1Q 1SY		054916	
verdrahteter Kontakt Anzeige Handbetrieb/Fernsteuerung			
AUX-MO-C ⁽¹⁾		054917	
verdrahteter Kontakt SA Ausgelöstmeldung			
AUX-SA 1 S51			060393

⁽¹⁾ Für T4 und T5 in steckbarer/ausfahrbarer Ausführung muss der 3-polige Steckverbinder 1SDA051364R1 bestellt werden.

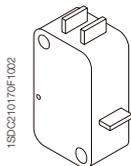
Positionsmeldeswitcher für festes Teil - AUP

Typ	1SDA.....R1	
	T4-T5-T6	T6
AUP-I 24 V DC - 1 Positionskontakt "Leistungsschalter eingeschoben"	054920	
AUP-I 400 V AC/DC - 1 Positionskontakt "Leistungsschalter eingeschoben"	054918	
AUP-R 24 V DC - 1 Positionskontakt "Leistungsschalter ausgefahren"	054921	
AUP-R 400 V AC/DC - 1 Positionskontakt "Leistungsschalter ausgefahren"	054919	



Zustimmungsschalter und Steckvorrichtungen - AUE

Typ	1SDA.....R1	
	T6	T6
AUE - 2 voreilende Schalter	060394	

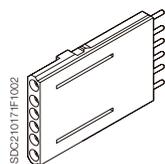




Bestellnummern

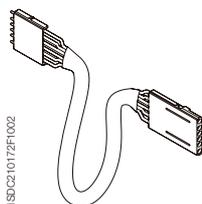
Zubehör

Adapter - ADP



Typ	1SDA.....R1 T4-T5-T6
ADP - 5-poliger Adapter	055173
ADP - 6-poliger Adapter	054922
ADP - 12-poliger Adapter	054923
ADP - 10-poliger Adapter	054924

Prüfverlängerung



Typ	1SDA.....R1 T4-T5-T6
5-polige Prüfverlängerung für Prüfungen bei getrennten Hauptstromkreisen bei den Hilfsauslösern T4-T5 P/W	055351
6-poliges Testkabel für Prüfungen der Hilfskontakte, (1+1) Hilfsauslöser und Fehlerstromauslöser bei getrennten Hauptstromkreisen T4-T5 P/W	055063
12-poliges Testkabel zum Prüfen der Hilfskontakte bei getrennten Hauptstromkreisen (3+1) T4-T5 P/W	055064
10-poliges Testkabel zum Prüfen des Motorantriebs und der voreilenden Kontakte bei getrennten Hauptstromkreisen T4-T5 P/W	055065

Federkraftspeicher-Antrieb - MOE



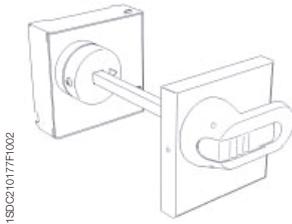
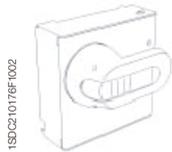
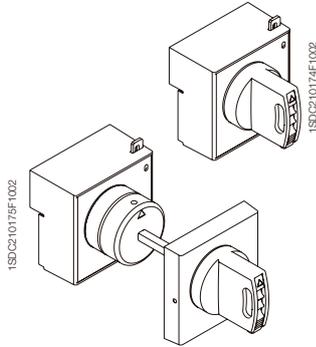
Typ	1SDA.....R1 T6
MOE T6 24 V DC	060395
MOE T6 48...60 V DC	060396
MOE T6 110...125 V AC/DC	060397
MOE T6 220...250 V AC/DC	060398
MOE T6 380 V AC	060399

Federkraftspeicher-Antrieb mit Elektronik - MOE-E

Typ	1SDA.....R1 T6
MOE-E T6 24 V DC	060400
MOE-E T6 48...60 V DC	060401
MOE-E T6 110...125 V AC/DC	060402
MOE-E T6 220...250 V AC/DC	060403
MOE-E T6 380 V AC	060404

Anmerkung: Lieferung stets mit dem elektronischen Hilfskontakt AUX-E-C.

Drehhebelantrieb



Direkt - RHD

Typ	1SDA.....R1
	T6
RHD, normal, für Version Festeinbau und steckbar	060405
RHD_EM, für Version Festeinbau und steckbar	060406
RHD, normal, für Version ausfahrbar	060407
RHD_EM für Not-Betätigung, für Version ausfahrbar	060408

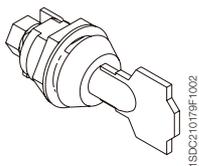
Mit Übertragung - RHE

Typ	1SDA.....R1
	T6
RHE normal für Version Festeinbau und steckbar	060409
RHE_EM für Not-Betätigung, für Version Festeinbau und steckbar	060410
RHE normal für Version ausfahrbar	060411
RHE_EM für Not-Betätigung, für Version ausfahrbar	060412
Einzelne Komponenten	
RHE_B Umlenkantrieb für RHE per fisso e rimovibile	060413
RHE_B solo basetta per RHE estraibile	060414
RHE_S Achse 500mm für RHE	054932
RHE_H Griff für RHE	060415
RHE_H_EM Not-Handhabe für RHE	060416

Schutz IP54 für Drehhebel

Typ	1SDA.....R1
	T4-T5-T6
RHE_IP54 kit für Schutz IP54	054938

Antriebe und Verriegelungen



Schlüsselverriegelung für Frontplatte/Drehhebelantrieb - KLF

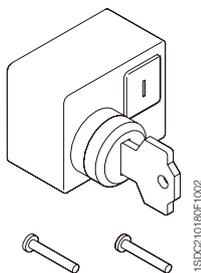
Typ	1SDA.....R1	
	T4-T5	T6
KLF-D - in AUS-Stellung, verschiedene Schlüssel	054939	060658
KLF-S - gleiche Schlüssel für Leistungsschaltergruppen (N. 20005)	054940	060659
KLF-S - gleiche Schlüssel für Leistungsschaltergruppen (N. 20006)	054941	060660
KLF-S - gleiche Schlüssel für Leistungsschaltergruppen (N. 20007)	054942	060661
KLF-S - gleiche Schlüssel für Leistungsschaltergruppen (N. 20008)	054943	060662



Bestellnummern

Zubehör

Schlüsselverriegelung für Motorantrieb - MOL



Typ	1SDA.....R1	
	T4-T5	T6
MOL-D verschiedene Schlüssel	054904	060611
MOL-S - gleiche Schlüssel für Leistungsschaltergruppen (N. 20005)	054905	060612
MOL-S - gleiche Schlüssel für Leistungsschaltergruppen (N. 20006)	054906	060613
MOL-S - gleiche Schlüssel für Leistungsschaltergruppen (N. 20007)	054907	060614
MOL-S - gleiche Schlüssel für Leistungsschaltergruppen (N. 20008)	054908	060615
MOL-M - Verriegelung nur der manuellen Betätigung, mit gleichen Schlüsseln	054909	060616

Frontplatte für Verriegelung - FLD



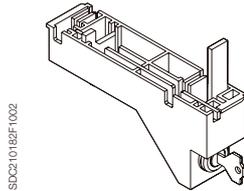
Typ	1SDA.....R1
	T6
FLD - für Version Festeinbau und steckbar	060417
FLD - für Version ausfahrbar	060418

Mechanische Verriegelung zwischen Leistungsschaltern MIR

Typ	1SDA.....R1
	T6
Rahmen Horizontale Verriegelung	060685
Rahmen Vertikale Verriegelung	060686

Anmerkung: Informationen zur Verfügbarkeit bei ABB SACE erfragen.

Verriegelung für das Unterteil des ausfahrbaren Leistungsschalters



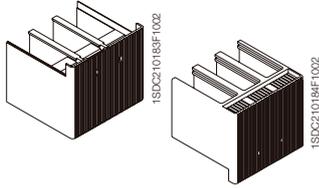
Typ	1SDA.....R1
	T4-T5-T6
KLF-D FP - Verschiedene Schlüssel für jeden Leistungsschalter	055230
KLF-S FP - Gleicher Schlüssel für Leistungsschaltergruppen	055231
PLL FP - Schlossverriegelungen	055232
KLF-D Ronis FP - Schlüsselverriegelung Typ Ronis	055233

Fehlerstromauslöser

SACE RCQ

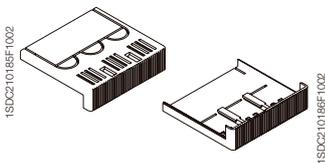
Typ	1SDA.....R1
	T1...T6
Auslöser und geschlossener Ringkern - Durchmesser 60 mm	037388
Auslöser und geschlossener Ringkern - Durchmesser 110 mm	037389
Auslöser und geschlossener Ringkern - Durchmesser 185 mm	050542
Auslöser und zu öffnender Ringkern - Durchmesser 110 mm	037390
Auslöser und zu öffnender Ringkern - Durchmesser 180 mm	037391
Auslöser und zu öffnender Ringkern - Durchmesser 230 mm	037392
Nur Auslöser	037393
Nur geschlossener Ringkern - Durchmesser 60 mm	037394
Nur geschlossener Ringkern - Durchmesser 110 mm	037395
Nur geschlossener Ringkern - Durchmesser 185 mm	050543
Nur zu öffnender Ringkern - Durchmesser 110 mm	037396
Nur zu öffnender Ringkern - Durchmesser 180 mm	037397
Nur zu öffnender Ringkern - Durchmesser 230 mm	037398

Anschlüsse



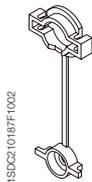
Klemmenabdeckungen, hoch - HTC

Typ	1SDA.....R1	
	3 Pole	4 Pole
HTC S6-T6	014040	014041



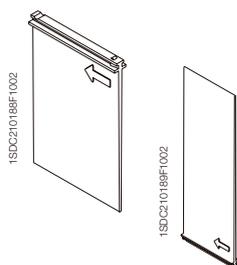
Isolierende flache Klemmenabdeckungen - LTC

Typ	1SDA.....R1	
	3 Pole	4 Pole
LTC S6-T6	014038	014039



Versiegelbare Schrauben für Klemmenabdeckungen

Typ	1SDA.....R1
	S6-T6
Versiegelbare Schrauben	013699



Isolierende Trennwände - PB

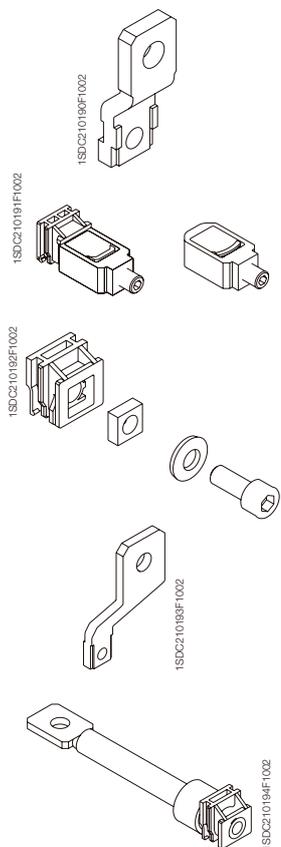
Typ	1SDA.....R1
	S6-S7-T6
PB - 4 Stück - 3p	050696
PB - 6 Stück - 4p	050697



Bestellnummern

Zubehör

Vorderseitige Anschlüsse

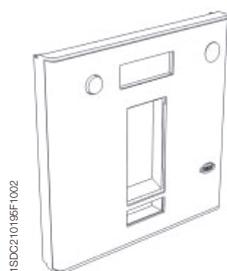


Typ	1SDA.....R1			
	3 pezzi	4 pezzi	6 pezzi	8 pezzi
EF S6 630 - T6 630	023379	023389	013920	013921
EF S6 800 - T6 800	023383	023393	013954	013955
FC CuAl S6 630 - T6 630 2x240mm ²	023380	023390	013922	013923
FC CuAl S6 800 - T6 800 3x185mm ² - außen	023384	023394	013956	013957
FC CuAl T6 1000 4x150 mm ² - außen	060687	060688	060689	060690
F T6 630 - T6 800 - Muttern mit Schrauben ⁽¹⁾	060421	060422	060423	060424
ES S6 - T6 (1/2 Satz oben)	050692			
ES S6 - T6	050704 ⁽²⁾	050693	050688	050689
R T6	060425	060426	060427	060428
RC S6 630 - T6 630 2x150 mm ²	023381	023391	013924	013925
RC S6 800 - T6 800 3x240 mm ²	023385	023395	013958	013959

⁽¹⁾ Als separater Satz zu bestellen

⁽²⁾ 1/2 Satz unten

Bedienfront-Anzegeeinheit - FDU



Typ	1SDA.....R1	
	T4-T5	T6
Bedienfront-Anzegeeinheit FDU für T6 mit PR222 und PR223	055051	060429

Anmerkung: Informationen zur Verfügbarkeit bei ABB SACE erfragen.

Automatic transfer switch ATS010

Typ	1SDA.....R1
ATS010 für T4, T5 und T6	052927

Dialogeinheit PR222DS/PD

Typ	1SDA.....R1 T4-T5-T6
LSI	055066
LSIG	055067

Anmerkung: Anzugeben nur zusätzlich zur Bestellnummer des Leistungsschalters mit analogem Überstromauslöser (PR222DS/P). Für die separate Bestellung des Auslösers siehe Seite 6/6.

Zubehör für elektronische Auslöser

Typ	1SDA.....R1 T4-T5-T6
Steckverbinder X4 Auslöstsignal und Neutralleiterschutz für Version steckbar oder ausfahrbar mit PR222DS oder PR223DS	055062
Steckverbinder X3 Auslöstsignal für Version steckbar oder ausfahrbar mit PR222DS oder PR223DS	055061
Steckverbinder X4 Auslöstsignal für Version Festeinbau mit PR222DS oder PR223DS	055060
Steckverbinder X3 Auslöstsignal für Version Festeinbau mit PR222DS oder PR223DS	055059
STW für Version ausfahrbar externer Neutralleiter – T6 630	060430
STW für Version ausfahrbar externer Neutralleiter – T6 800	060431
STW für Version ausfahrbar externer Neutralleiter – T6 1000	060610
TT1 – Prüfgerät	037121
PR010/T - Prüf- und Programmiergerät für T4 und T5 mit elektronischem Auslöser PR222DS/P, PR222DS/PD, PR222MP oder PR223DS	048964
PR021/K - Anzeigegerät für T4 und T5 mit elektronischem Auslöser PR222DS/PD, PR222MP oder PR223DS	059146
PR212/CI - Einheit für die Schutzsteuerung für PR222MP	050708
EP010 - Schnittstellenmodul für PR222/PD	059469
Messmodul VM210 für PR223DS-EF	059602
Verriegelungsmodul IM210 für PR223EF – PR12x	059603

Anmerkung: Informationen zur Verfügbarkeit bei ABB SACE erfragen.

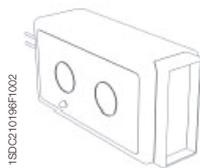




ABB SACE S.p.A

An ABB Group company

L.V. Breakers

Via Baioni, 35

24123 Bergamo, Italy

Tel.: +39 035.395.111 - Telefax: +39 035.395.306-433

<http://www.abb.com>

In Anbetracht der ständigen Weiterentwicklung der Normen und der Werkstoffe können die im vorliegenden Katalog angegebenen Eigenschaften und Abmessungen erst nach Bestätigung durch ABB SACE als verbindlich betrachtet werden.