

TECHNISCHER KATALOG

SACE Tmax T

DC Applikationen bis 1000 V

Kompaktleistungsschalter bis 800



Konstruktive Merkmale

Kennzeichnende Eigenschaften der Baureihe

1

Doppelte Isolierung

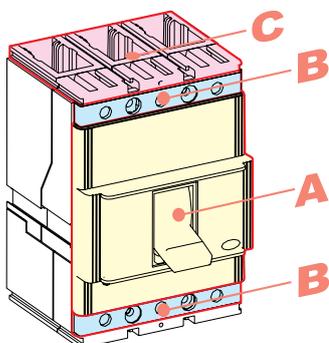
Die Leistungsschalter der Baureihe Tmax haben eine doppelte Isolierung zwischen den aktiven Hauptstromkreisen (Anschlüsse ausgenommen) und dem vorderen Teil des Schaltgeräts, an dem der Betriebstechniker während des normalen Betriebs der Anlage eingreift. Die Einbauorte des elektrischen Zubehörs sind vollkommen vom Hauptstromkreis abgeschottet, so dass die Gefahr eines Kontakts mit den aktiven Teilen ausgeschlossen ist. Insbesondere ist die Antriebseinheit vollständig von den spannungsführenden Stromkreisen isoliert. Ferner hat der Leistungsschalter sowohl zwischen den aktiven Teilen als auch im Bereich der Anschlüsse eine redundante Isolierung. Die Abstände liegen sogar über den von den IEC-Normen geforderten Werten und der amerikanischen Anlagenpraxis (Norm UL 489).

Sichere Schaltstellungsanzeige

Der Bedienkipphebel zeigt stets die genaue Stellung der beweglichen Kontakte des Leistungsschalters an und garantiert so die sichere und zuverlässige Anzeige, wie es die Normen IEC 60073 und IEC 60417-2 verlangen (I = geschlossen; O = geöffnet; gelb-grüne Linie = AUS auf Grund des Ansprechens der Auslöser). Der Leistungsschalter hat einen Freiauslöseantrieb, der unabhängig von der Betätigungskraft und -geschwindigkeit des Bedienungs kipphebels ist. Bei Ansprechen der Auslöser werden die beweglichen Kontakte automatisch geöffnet: Um sie wieder zu schließen, muss man zum Zurücksetzen des Antriebs den Bedienungs kipphebel aus der Mittenstellung in die untere Endstellung schalten.

Trenneigenschaften

In der AUS-Stellung garantiert der Leistungsschalter die Trennung des Stromkreises in Einklang mit der Norm IEC 60947-2. Die redundanten Luftstrecken garantieren das Fehlen von Oberflächenleckströmen und die dielektrische Festigkeit bei eventuellen Überspannungen zwischen Eingang und Ausgang.



Schutzarten

In der Tabelle sind die von den Leistungsschaltern Tmax garantierten Schutzarten gemäß Norm IEC 60529 angegeben:

	Mit Frontplatte	Ohne Frontplatte ⁽²⁾	Ohne Klemmenabdeckungen	Mit hohen Klemmenabdeckungen	Mit flachen Klemmenabdeckungen	Mit Satz für Schutzart IP40 auf Bedienfront
A	IP 40 ⁽³⁾	IP 20	–	–	–	–
B ⁽⁴⁾	IP 20	IP 20	IP 20	IP 40	IP 40	IP 40
C	–	–	–	IP 40 ⁽¹⁾	IP 30 ⁽¹⁾	–

⁽¹⁾ Bei ordnungsgemäßer Installation

⁽²⁾ Während der Installation der elektrischen Zubehöerteile

⁽³⁾ Auch bei Bedienfront für Drehhebelantrieb mit Montage auf dem Schalter

⁽⁴⁾ Nur für T1...T6

Die festen Teile sind stets in Schutzart IP20 ausgeführt. Bei einem in die Schaltanlage eingebauten Schaltgerät mit Drehhebelantrieb mit Montage auf der Schaltfeldtür kann man mit dem entsprechenden Bausatz (RHE – IP54) die Schutzart IP54 realisieren.

Betriebstemperatur

Die Leistungsschalter der Baureihe Tmax können in Umgebungen betrieben werden, in denen die Temperatur der sie umgebenden Atmosphäre zwischen -25 °C und $+70\text{ °C}$ beträgt. Die Lagerung ist hingegen bei Temperaturen zwischen -40 °C und $+70\text{ °C}$ möglich.

Bei der Einstellung des thermischen Elements der Leistungsschalter mit thermomagnetischem Auslöser wurde eine Bezugstemperatur von $+40\text{ °C}$ zugrunde gelegt. In den Tabellen auf Seite 4/50 und folgenden ist die Variation der thermischen Ansprechschwelle für von $+40\text{ °C}$ abweichenden Temperaturen angegeben.

Die Kenndaten der elektronischen Auslöser werden nicht von der Temperatur beeinflusst, doch muss man bei Temperaturen über $+40\text{ °C}$ die maximale Einstellung des Überlastschutzes L nach den Angaben im Derating-Diagramm auf Seite 4/37 und folgenden reduzieren, um der Erwärmung der vom Phasenstrom durchflossenen Kupferteile des Leistungsschalters Rechnung zu tragen.

Für Temperaturen über $+70\text{ °C}$ sind die Kenndaten des Leistungsschalters nicht garantiert. Zur Gewährleistung des unterbrechungsfreien Betriebs der Anlagen muss sorgfältig überlegt werden, wie man die Temperatur innerhalb annehmbarer Grenzen für den Betrieb nicht nur der Leistungsschalter, sondern auch der verschiedenen anderen Geräte halten kann. So ist zum Beispiel eine Zwangslüftung der Schaltanlagen und der Räume, in denen sie installiert sind, in Betracht zu ziehen.

Höhenlage

Bis 2000 Meter ü.d.M. erfahren die Bemessungskenndaten der Leistungsschalter Tmax keine Veränderungen. Mit zunehmender Höhe verändern sich die Eigenschaften der Atmosphäre in Hinblick auf die Zusammensetzung, die Dielektrizität, das Kühlvermögen und den Druck. Daher erfahren die Kenndaten der Leistungsschalter eine Veränderung, die im Wesentlichen anhand der Änderung von signifikanten Parametern wie der maximalen Bemessungs-Betriebsspannung und dem Bemessungs-Dauerstrom gemessen werden kann.

Höhenlage	[m]	2000	2600	3000	3900	4000	5000
Bemessungsbetriebsspannung, Ue	[%]	100	93	88	79	78	68
Derating des Bemessungsdauerstroms	[%]	100	99	98	94	93	90

Konstruktive Merkmale

Kennzeichnende Eigenschaften der Baureihe

1

Elektromagnetische Verträglichkeit

Bei Verwendung der elektronischen Auslöser sowie der Fehlerstromauslöser ist die Wirksamkeit der Schutzfunktionen auch bei Auftreten von durch elektronische Geräte, atmosphärische Störungen oder elektrische Entladungen verursachten Störungen garantiert. Darüber hinaus kommt es nicht zu Störungen anderer elektronischer Geräte in der Nähe des Installationsorts. Dies entspricht der Norm IEC 60947-2, Anhang B und Anhang F, und der Europäischen Richtlinie 89/336 zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV).

Tropenfestigkeit

Die Leistungsschalter und Zubehörteile der Baureihe Tmax wurden gemäß Norm IEC 60068-2-30 geprüft, wobei zwei Zyklen bei 55°C im Modus "Variante 1" (Klausel 6.3.3) ausgeführt wurden. Daher wird die Betriebstauglichkeit der Baureihe Tmax unter den schwersten Umweltbedingungen mit warm-feuchtem Klima nach Klimogramm 8 gemäß Norm IEC 60721-2-1 zugesichert. Dies ist möglich dank:

- Isolierstoffgehäuse aus glasfaserverstärktem Kunstharz;
- Korrosionsschutzbehandlung aller wesentlichen Metallteile;
- Verzinkung Fe/Zn (ISO 2081), geschützt durch eine hauptsächlich aus Chromaten bestehende Deckschicht (in Konformität mit der ROHS) mit der gleichen Korrosionsbeständigkeit, die durch die ISO 4520 Klasse 2c gewährleistet wird;
- Zubehör Kondenswasserheizung für elektronische Überstromauslöser und ihr Zubehör.

Stoß- und Erschütterungsfestigkeit

Die Leistungsschalter der Baureihe Tmax sind unempfindlich gegen mechanische oder durch elektromechanische Phänomene erzeugte Vibrationen und entsprechen folglich der Norm IEC 60068-2-6 und den Bestimmungen der wichtigsten Klassifikationsgesellschaften⁽¹⁾ ⁽²⁾:

- RINA
- Det Norske Veritas
- Bureau Veritas
- Lloyd's register of shipping
- Germanischer Lloyd
- ABS
- Russian Maritime Register of Shipping
- Nippon Kaiji Kyokai.

Die Leistungsschalter Tmax T4-T7 wurden außerdem nach Norm IEC 60068-2-27 geprüft und widerstehen Stößen bis 12 g für 11 ms. Für weitergehende Informationen zur Stoßfestigkeit wenden Sie sich bitte an ABB SACE.



⁽¹⁾ Für spezifische Zertifizierungen bitte Kontakt mit ABB aufnehmen.

⁽²⁾ Mit Ausnahme von T6V

Konstruktive Merkmale

Kennzeichnende Eigenschaften der Baureihe

1

Ausfahren bei geschlossener Schaltfeldtür

Die Leistungsschalter Tmax T4, T5, T6 und T7 in ausfahrbaren Ausführung können bei geschlossener Schaltfeldtür eingeschoben und ausgefahren werden. Dies erhöht die Bediener-sicherheit und erlaubt die Rationalisierung von störlichtbogenfesten Niederspannungsschaltanlagen.

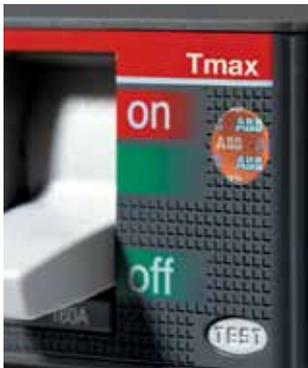
Das Ausfahren ist (aus offenkundigen Sicherheitsgründen) nur bei ausgeschaltetem Leistungsschalter und nur mit Hilfe einer Ausfahrkurbel möglich, die dem Umbausatz für die Umrüstung eines festen Leistungsschalters in den Festteil eines ausfahrbaren Leistungsschalters beiliegt.



Zubehörangebot

Die Vollständigkeit und die Montagefreundlichkeit der Baureihe Tmax beruht auch auf innovativen Lösungen bei der Entwicklung des Zubehörs:

- Eine einzige Zubehörserie für die Größen T4, T5 und T6 und eine Zubehörserie für die Baugröße T7, die sich durch ihre Vollständigkeit und die Einfachheit des Einbaus in die Schaltanlagen auszeichnen. Die Vereinheitlichung des Zubehörs erlaubt die Reduzierung der Lagerbestände und eine erhöhte Einsatzflexibilität und bietet so dem Benutzer der Baureihe stets große Vorteile;
- ein neues Schnellmontagesystem für die elektrischen Zubehörteile von Tmax T7 ohne Verbindungskabel an der Klemmenleiste;
- außerdem eine große Auswahl an Fehlerstromauslösern für die Leistungsschalter Tmax:
 - RC222, untergebaut, vierpolig bis zu 500 A für T4 und T5;
 - RC223 (Typ B) auch für Gleichfehlerströme (IEC 60947-2 Annex M), vierpolig für T4 bis zu 250 A;
 - Fehlerstromschutz mit Auslöser PR332/P-LSIRc für Tmax T7.



1SD021049TF0001

Hologramm

Normenkonformität

Die Leistungsschalter der Baureihe Tmax und ihr Zubehör entsprechen:

- Norm:
 - IEC 60947-2;
- Richtlinien:
 - "Niederspannungs-Richtlinie" Nr. 2006/95/EG (in Ersetzung der Richtlinie 73/23/EWG und der anschließenden Änderungen)
 - "Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit" (EMV) 2004/108/EG;
- Schiffsregister (für die verfügbaren Versionen bitte bei ABB SACE nachfragen):
 - Lloyd's Register of Shipping, Germanischer Lloyd, Bureau Veritas, Rina, Det Norske Veritas, Russian Maritime Register of Shipping, ABS.

Die Zertifizierung der Konformität mit den o.g. Produktnormen erfolgt gemäß der europäischen Norm EN 45011 durch die italienische Zertifizierungsstelle ACAE (Associazione per la Certificazione delle Apparecchiature Elettriche - Verband für die Zertifizierung von elektrischen Ausrüstungen), einem Mitglied der europäischen Organisation LOVAG (Low Voltage Agreement Group) und durch die schwedische Zertifizierungsstelle SEMKO, die vom internationalen Komitee IECEE anerkannt ist.

Die neue Baureihe Tmax hat auf der Vorderseite ein Hologramm, das mit einem speziellen fälschungssicheren Verfahren hergestellt wird, um die Qualität und die Herkunft des Leistungsschalters als Produkt von ABB SACE zu garantieren.



Schiffsregister

Qualitätssicherungssystem

Das Qualitätssicherungssystem von ABB SACE entspricht den folgenden Normen:

- Internationale Norm ISO 9001;
- Europäische Norm EN ISO 9001 (gleichwertig);
- Italienische Norm UNI EN ISO 9001 (gleichwertig);
- IRIS International Railway Industry Standard.

Das Qualitätssicherungssystem ABB SACE hat 1990 die erste Zertifizierung durch die Zertifizierungsstelle RINA erhalten.

Umweltmanagementsystem, Sozialverantwortung und Ethik

Die Aufmerksamkeit für den Umweltschutz ist eine Hauptanliegen für ABB SACE. Dies bestätigt die RINA-Zertifizierung des Umweltmanagementsystems. ABB SACE ist das erste italienische Unternehmen des Elektromechaniksektors, das diese Auszeichnung nach der internationalen Norm ISO 4001 erhalten hat. 1999 wurde das Umweltmanagementsystem durch das System für Gesundheit und Arbeitssicherheit nach der Norm OHSAS 18001 und anschließend im Jahr 2005 durch die Norm SA 8000 (Social Accountability 8000) ergänzt, mit der die Geschäftsethik und die Arbeitsbedingungen geregelt werden.

Das Engagement in Sachen Umweltschutz konkretisiert sich wie folgt:

- Wahl der Werkstoffe, der Prozesse und der Verpackungen zur Optimierung der tatsächlichen Umweltbelastung des Produkts;
- Benutzung von recycelfähigen Materialien;
- Beachtung der Richtlinie RoHS auf freiwilliger Basis.

Die Anerkennungen ISO 14001, 18001 und SA8000 zusammen mit der ISO 9001 haben die Zertifizierung RINA BEST FOUR ermöglicht.

Die Modellreihen

Leistungsschalter Tmax für die Energieverteilung

Elektrische Eigenschaften	2/2
Allgemeine Eigenschaften	2/4
Thermomagnetische Auslöser	2/6
Elektronische Auslöser	2/8

Leistungsschalter für die Zonenselektivität

Elektrische Eigenschaften	2/34
Allgemeine Eigenschaften	2/35
Zonenselektivität EFDP: PR223EF	2/36
Zonenselektivität ZS: PR332/P	2/39

Leistungsschalter Tmax für den Motorschutz

Elektrische Eigenschaften	2/40
Allgemeine Eigenschaften	2/42
Kurzschlusschutz	2/43
Integrierter Schutz: Ekip M-LRIU	2/46

Leistungsschalter Tmax für Anwendungen bis zu 1150 V AC und 1000 V DC

Elektrische Eigenschaften	2/51
---------------------------	------

Lasttrennschalter

Elektrische Eigenschaften	2/54
---------------------------	------

Leistungsschalter für die Energieverteilung

Elektrische Eigenschaften

2

		Tmax T4 ^(1,2)				
Bemessungsdauerstrom	[A]	250/320				
Pole	[Nr.]	3/4				
Bemessungsbetriebsspannung, Ue	AC (50-60 Hz)	690				
	(DC)	750				
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit, Uimp	[kV]	8				
Bemessungsisolationsspannung, Ui	[V]	1000				
Prüfspannung bei industrieller Frequenz für 1 Min	[V]	3500				
Bemessungs-Grenz-Kurzschlussausschaltvermögen, Icu		N	S	H	L	V
(AC) 50-60 Hz 220/230 V	[kA]	70	85	100	200	200
(AC) 50-60 Hz 380/400/415 V	[kA]	36	50	70	120	200
(AC) 50-60 Hz 440 V	[kA]	30	40	65	100	180
(AC) 50-60 Hz 500 V	[kA]	25	30	50	85	150
(AC) 50-60 Hz 690 V	[kA]	20	25	40	70	80
(DC) 250 V – 2 Pole in Reihenschaltung	[kA]	36	50	70	100	150
(DC) 250 V – 3 Pole in Reihenschaltung	[kA]	–	–	–	–	–
(DC) 500 V – 2 Pole in Reihenschaltung	[kA]	25	36	50	70	100
(DC) 500 V – 3 Pole in Reihenschaltung	[kA]	–	–	–	–	–
(DC) 750 V – 3 Pole in Reihenschaltung	[kA]	16	25	36	50	70
Bemessungs-Betriebskurzschlussausschaltvermögen, Ics						
(AC) 50-60 Hz 220/230 V	[%Icu]	100%	100%	100%	100%	100%
(AC) 50-60 Hz 380/400/415 V	[%Icu]	100%	100%	100%	100%	100%
(AC) 50-60 Hz 440 V	[%Icu]	100%	100%	100%	100%	100%
(AC) 50-60 Hz 500 V	[%Icu]	100%	100%	100%	100%	100%
(AC) 50-60 Hz 690 V	[%Icu]	100%	100%	100%	100%	100%
Bemessungs-Kurzschlussausschaltvermögen, Icm						
(AC) 50-60 Hz 220/230 V	[kA]	154	187	220	440	660
(AC) 50-60 Hz 380/400/415 V	[kA]	75,6	105	154	264	440
(AC) 50-60 Hz 440 V	[kA]	63	84	143	220	396
(AC) 50-60 Hz 500 V	[kA]	52,5	63	105	187	330
(AC) 50-60 Hz 690 V	[kA]	40	52,5	84	154	176
Ausschaltzeit (415 V)	[ms]	5	5	5	5	5
Gebrauchskategorie (IEC 60947-2)		A				
Bezugsnorm		IEC 60947-2				
Trenneigenschaften		■				
Auslöser:	thermisch-magnetisch					
	T fest, M fest	TMF	–			
	T einstellbar, M fest	TMD	■ (bis zu 50 A)			
	T einstellbar, M einstellbar (5...10 x In)	TMA	■ (bis zu 250 A)			
	T einstellbar, M fest (3 x In)	TMG	–			
	T einstellbar, M einstellbar (2,5...5 x In)	TMG	–			
	rein magnetisch	MA	■			
	elektronisch	PR221DS	■			
		PR221GP/PR221MP	–			
		PR222DS	■			
		PR223DS	■			
		PR231/P	–			
		PR232/P	–			
		PR331/P	–			
		PR332/P	–			
Austauschbarkeit		■				
Ausführungen		F-P-W				
Anschlüsse	fest	F-FC Cu-FC CuAl-EF-ES-R-MC				
	steckbar	EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl				
	ausfahrbar	EF-ES-HR-VR-FC Cu-FC CuAl				
Befestigung auf DIN-Schiene		–				
Mechanische Haltbarkeit	[Anzahl Schaltungen]	20000				
	[Schaltungen/Stunde]	240				
Elektrische Lebensdauer bei 415 V AC	[Anzahl Schaltungen]	8000 (250 A) - 6000 (320 A)				
	[Schaltungen/Stunde]	120				
Basisdimensionen feste Ausführung	3-polig	B [mm]	105			
	4-polig	B [mm]	140			
		T [mm]	103,5			
		H [mm]	205			
Gewicht	fest	3/4-polig	[kg]	2,35/3,05		
	steckbar	3/4-polig	[kg]	3,6/4,65		
	ausfahrbar	3/4-polig	[kg]	3,85/4,9		

ZEICHENERKLÄRUNG FÜR DIE ANSCHLÜSSE:
 F = Vorderseitig
 EF = Vorderseitig verlängert
 ES = Vorderseitig verlängert V-förmig

FCCu = Vorderseitig für Kabel aus Kupfer
 FC CuAl = Vorderseitig für Kabel aus Kupfer-Aluminium
 R = Rückseitig drehbar
 HR = Rückseitig flach horizontal
 VR = Rückseitig flach vertikal

HR/VR = Rückseitig flach drehbar
 MC = für mehrere Kabel
 F = Feste Leistungsschalter
 P = Steckbare Leistungsschalter
 W = Ausfahrbare Leistungsschalter

⁽¹⁾ 75% für T5 630
⁽²⁾ 50% für T5 630
⁽³⁾ Icw = 5 kA
⁽⁴⁾ Version W nicht lieferbar bei T6 1000 A
⁽⁵⁾ Icw = 7,6 kA (630 A) - 10 kA (800 A)

Leistungsschalter für die Energieverteilung

Allgemeine Eigenschaften

2

Die Baureihe der kompakten Leistungsschalter Tmax, die der IEC 60947-2 entsprechen, gliedert sich in sieben Standardgrößen mit einem Anwendungsbereich von 20 A bis 1600 A und Ausschaltvermögen von 36 kA bis 200 kA (bei 380/415V AC).

Für den Schutz von Wechselstromnetzen stehen die folgenden Versionen zur Verfügung:

- die Leistungsschalter T4 (bis zu 50 A) mit thermomagnetischen Auslösern TMD mit einstellbarer thermischer Schwelle ($I_1 = 0,7 \dots 1 \times I_n$) und fester magnetischer Schwelle ($I_3 = 10 \times I_n$);
- die Leistungsschalter T5 mit Auslösern TMG zum Schutz von langen Kabeln und Generatoren mit einstellbarer thermischer Schwelle ($I_1 = 0,7 \dots 1 \times I_n$) und einstellbarer magnetischer Schwelle ($I_3 = 2,5 \dots 5 \times I_n$);
- die Leistungsschalter T4, T5 und T6 mit thermomagnetischen Auslösern TMA mit einstellbarer thermischer Schwelle ($I_1 = 0,7 \dots 1 \times I_n$) und einstellbarer magnetischer Schwelle ($I_3 = 5 \dots 10 \times I_n$);
- die Leistungsschalter T4, T5 und T6 mit elektronischen Auslösern PR221DS, PR222DS/P, PR222DS/PD und PR223DS;
- die Leistungsschalter T7, die die Familie Tmax bis zu 1600 A vervollständigen, ausgestattet mit elektronischen Auslösern PR231/P, PR232/P, PR331/P und PR332/P. Der Leistungsschalter T7 ist in zwei Versionen lieferbar, d.h. mit manuellem Antrieb und mit Federkraft-Motorantrieb⁽¹⁾.

Der Wechselstrom-Einsatzbereich der Serie Tmax geht bis 20 A bis 1600 A mit Spannungen bis zu 690 V. Die Leistungsschalter Tmax T4, T5 und T6, die mit thermomagnetischen Auslösern TMF, TMD und TMA ausgestattet sind, können auch in Gleichstromanlagen verwendet werden, und zwar in einem Anwendungsbereich von 20 A bis zu 800 A und einer Mindestbetriebsspannung von 24 V DC, je nach den jeweiligen Anschlussplänen.

Die dreipoligen Leistungsschalter T4 können auch mit einstellbaren rein magnetischen Auslösern MF und MA ausgestattet werden, sowohl für Wechselstrom- als auch Gleichstromanwendungen, insbesondere für den Motorschutz (siehe Seite 2/40 und folgende).

Für alle Leistungsschalter der Baureihe, die mit thermomagnetischen und elektronischen Auslösern versehen sind, ist der einphasige Auslösestrom festgelegt (siehe Seite 4/57).

⁽¹⁾ Um den Motorantrieb zu haben, ist es erforderlich den Leistungsschalter T7 mit Federkraftspeicherantrieb, Getriebemotor zum automatischen Spannen der Einschaltfedern und Arbeitsstrom- und Einschaltauslöser zu bestellen.

Austauschbarkeit

Die Leistungsschalter Tmax T4, T5 und T6 stehen unterschiedslos mit thermisch-magnetischen Auslösern TMF, TMD, TMG oder TMA oder rein magnetischen Auslösern MA, oder mit elektronischen Auslösern PR221DS, PR222DS/P, PR222DS/PD, Ekip M-LRIU und PR223EF zur Verfügung. Analog kann der Tmax T7 mit den elektronischen Auslösern der jüngsten Generation PR231/P, PR232/P, PR331/P⁽¹⁾ und PR332/P⁽¹⁾ 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.

Auslöser

Leistungsschalter	TMD			TMA								TMG			MA											
	20	32	50	80	100	125	160	200	250	320	400	500	630	800	320	400	500	10	25	52	80	100	125	160	200	
T4 250	■	■	■	■	■	■	■	■	■									■	■	■	■	■	■	■	■	■
T4 320	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲									▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
T5 400										■	■				▲	▲										
T5 630										▲	▲	■			▲	▲	▲									
T6 630												■														
T6 800													■													
T6 1000																										
T7 800																										
T7 1000																										
T7 1250																										
T7 1600																										

■ = Kompletter Leistungsschalter, schon verschlüsselt
▲ = Leistungsschalter, zusammensetzen

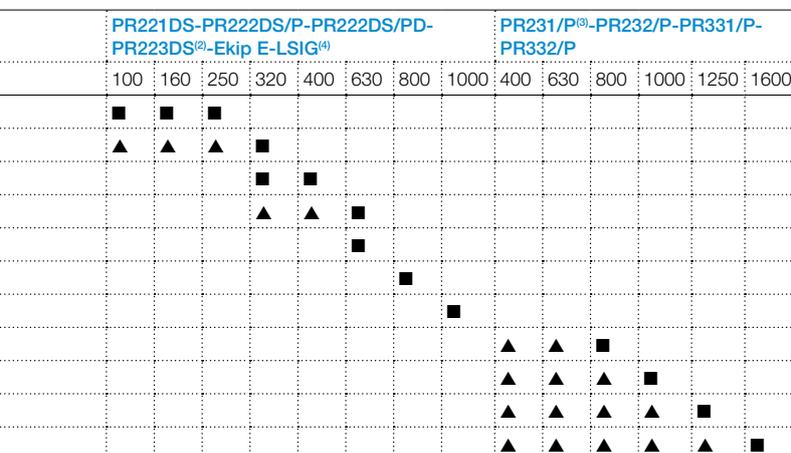
⁽¹⁾ Die Auslöser PR331/P und PR332/P müssen, wenn sie einzeln bestellt werden, mit den "Adaptern der Schutzseinheit" (siehe S. 3/48) vervollständigt werden.

⁽²⁾ PR223DS, In mindestens = 160 A.

Anwendungsbereich der Leistungsschalter bei Wechsel- und Gleichstrom

AC	Auslöser	Bereich [A]
T4 250/320	TMD	20...50
	TMA	80...250
	MA	10...200
	PR221DS	100...320
	PR222DS/P-PR222DS/PD	100...320
	PR223DS	160...320
T5 400/630	TMG	320...500
	TMA	320...500
	PR221DS	320...630
	PR222DS/P-PR222DS/PD	320...630
	Ekip E-LSIG	320...630
T6 630/800/1000	TMA	630...800
	PR221DS	630...1000
	PR222DS/P-PR222DS/PD	630...1000
	PR223DS	630...1000
T7 800/1000/1250/1600	PR231/P-PR232/P	400...1600
	PR331/P-PR332/P	400...1600
DC		
T4 250/320	TMD	20...50
	TMA	80...250
	MA	10...200
T5 400/630	TMA/TMG	320...500
T6 630/800/1000	TMA	630...800

MF = rein magnetischer Auslöser mit fester magnetischer Schwelle
 MA = rein magnetischer Auslöser mit einstellbarer magnetischer Schwelle
 TMD = thermomagnetischer Auslöser mit einstellbarer thermischer und fester magnetischer Schwelle
 TMA = thermomagnetischer Auslöser mit einstellbarer thermischer und magnetischer Schwelle
 TMG = thermomagnetischer Auslöser für den Generatorschutz
 PR22_ PR23_ PR33_ Ekip_ = elektronische Auslöser



⁽³⁾ Die Austauschbarkeit des Auslösers PR231/P kann mit der hierfür bestimmten Bestellnummer 1SDA063140R1 verlangt werden.
⁽⁴⁾ Ekip E-LSIG nur auf T5.

Leistungsschalter für die Energieverteilung

Thermomagnetische Auslöser

2

Die Leistungsschalter Tmax T4, T5 und T6 können mit thermomagnetischen Auslösern ausgestattet werden und finden Anwendung zum Schutz von Wechselstrom- und Gleichstromnetzen in einem Anwendungsbereich von 1,6 A bis 800 A.

Die vierpoligen Leistungsschalter werden stets mit einem durch den Auslöser geschützten Neutralleiter und dem Neutralleiterschutz mit 100% des Einstellwerts der Phasen geliefert.

Thermomagnetische Auslöser TMD/TMA und TMG (für T4, T5 und T6)

Thermische Schwelle

Einstellbar

Thermische Schwelle

Einstellbar von 0,7 bis 1 x I_n



TMA = thermomagnetischer Auslöser mit einstellbarer thermischer Schwelle (I₁ = 0,7...1 x I_n) und einstellbarer magnetischer Schwelle (I₃ = 5...10 x I_n)
 TMG (für T5) = thermomagnetischer Auslöser mit einstellbarer thermischer Schwelle (I₁ = 0,7...1 x I_n) und einstellbarer magnetischer Schwelle (I₃ = 2,5...5 x I_n)

TMD/TMA - T4

	In [A]	20	32	50	80	100	125	160	200	250
	Neutralleiter [A] - 100%	20	32	50	80	100	125	160	200	250
	Neutralleiter [A] - 50%	-	-	-	-	-	80	100	125	160
	$I_3 = 10 \times I_n$ [A]	320	320	500						
	$I_3 = 5 \dots 10 \times I_n$ [A]				400...800	500...1000	625...1250	800...1600	1000...2000	1250...2500
	Neutralleiter [A] - 100%	320	320	500	400...800	500...1000	625...1250	800...1600	1000...2000	1250...2500
	Neutralleiter [A] - 50%	-	-	-	-	-	400...800	500...1000	625...1250	800...1600

TMA - T5

	In [A]	320	400	500
	Neutralleiter [A] - 100%	320	400	500
	Neutralleiter [A] - 50%	200	250	320
	I_3 [A]	1600...3200	2000...4000	2500...5000
	Neutralleiter [A] - 100%	1600...3200	2000...4000	2500...5000
	Neutralleiter [A] - 50%	1000...2000	1250...2500	1600...3200

TMG - T5

	In [A]	320	400	500
	Neutralleiter [A] - 100%	320	400	500
	I_3 [A]	800...1600	1000...2000	1250...2500
	Neutralleiter [A] - 100%	800...1600	1000...2000	1250...2500

TMA - T6

	In [A]	630	800
	Neutralleiter [A] - 100%	630	800
	Neutralleiter [A] - 50%	400	500
	I_3 [A]	3150...6300	4000...8000
	Neutralleiter [A] - 100%	3150...6300	4000...8000
	Neutralleiter [A] - 50%	2000...4000	2500...5000

Anmerkung

- In ist der Einstellstrom für den Schutz der Phasen (L1-L2-L3) und des Neutralleiters.
- Die thermomagnetischen Auslöser TMA und TMG für die Leistungsschalter Tmax T4, T5 und T6 haben ein thermisches Element mit einstellbarer Ansprechschwelle $I_1 = 0,7 \dots 1 \times I_n$. Der mit dem hierfür vorgesehenen Wahlschalter eingestellte Stromwert gilt für eine Temperatur von +40°C. Das magnetische Element hat eine einstellbare Ansprechschwelle ($I_3 = 5 \dots 10 \times I_n$ beim TMA und $I_3 = 2,5 \dots 5 \times I_n$ beim TMG) mit einer Toleranz von $\pm 20\%$ nach den Angaben in Norm IEC 60947-2 (Pos. 8.3.3.1.2). Die Ansprechschwelle des magnetischen Schutzes I_3 ist abhängig sowohl von der Einstellung des Phasen- als auch des Neutralleiterschutzes.

Leistungsschalter für Anwendungen bis zu 1150 V AC und 1000 V DC

Elektrische Eigenschaften

Zum Panorama der Vorschläge Tmax gehört auch die Reihe der Leistungsschalter T4, T5 und T6 für Anwendungen mit Gleichstrom bis zu 1000 V oder mit Wechselstrom bis zu 1150 V (T6 bis 1000 V). Diese Leistungsschalter kommen typischerweise in Bergwerken, Straßen- und Eisenbahntunnels, im Transportwesen und allgemein in industriellen Anwendungen zum Einsatz.

Die Leistungsschalter stehen in drei- und vierpoliger Version mit thermisch-magnetischen Auslösern TMD oder TMA oder mit elektronischen Auslösern PR221DS, PR222DS/P,

PR222DS/PD, Ekip M-LRIU und PR223EF zur Verfügung (siehe den entsprechenden Teil auf Seite. 2/34).

Sie haben dieselben Abmessungen wie die Standardausführungen. Die Leistungsschalter Tmax für diese Anwendungen sind lieferbar in fester, steckbarer und ausfahrbarer Ausführung (für letztere beiden müssen zwingend die nur über die oberen Anschlüsse speisbaren festen Teile von 1000 V verwendet werden) und sind mit sämtlichem Zubehör mit Ausnahme des Fehlerstromauslösers kompatibel.

Leistungsschalter T4-T5 für Anwendungen bis zu 1150 V AC und Leistungsschalter T6 für Anwendungen bis zu 1000 V AC

		Tmax T4		Tmax T5		Tmax T6	
Bemessungsdauerstrom	[A]	250		400/630		630/800	
Pole		3, 4		3, 4		3, 4	
Bemessungsbetriebsspannung, Ue AC (50-60 Hz)	[V]	1000	1150	1000	1150	1000	
Bemessungs-Stoßspannungsfestigkeit, Uimp	[kV]	8		8		8	
Bemessungs-Isolationsspannung, Ui	[V]	1000	1150	1000	1150	1000	
Prüfspannung bei industrieller Frequenz für 1 Min	[V]	3500		3500		3500	
Bemessungs-Grenz-Kurzschlussausschaltvermögen, Icu		L	V⁽¹⁾	L	V⁽¹⁾	L⁽¹⁾	
(AC) 50-60 Hz 1000 V	[kA]	12	20	12	20	12	
(AC) 50-60 Hz 1150 V	[kA]	12		12			
Bemessungs-Betriebskurzschlussausschaltvermögen, Ics							
(AC) 50-60 Hz 1000 V	[kA]	12	12	10	10	6	
(AC) 50-60 Hz 1150 V	[kA]	6		6			
Bemessungs-Kurzschlusseinschaltvermögen, Icm							
(AC) 50-60 Hz 1000 V	[kA]	24	40	24	40	24	
(AC) 50-60 Hz 1150 V	[kA]	24		24			
Gebrauchskategorie (IEC 60947-2)		A		B (400 A) ⁽²⁾ - A (630 A)		B ⁽³⁾	
Trenneigenschaften		■		■		■	
Bezugsnormen		IEC 60947-2		IEC 60947-2		IEC 60947-2	
Thermomagnetische Auslöser	TMD TMA		■				■
Elektronische Auslöser	PR221DS/LS/I PR221DS/I PR222DS/P_LSI PR222DS/P_LSIG PR222DS/PD_LSI PR222DS/PD_LSIG Ekip M-LRIU PR223EF	■	■	■	■	■	■
Anschlüsse		FC Cu - F* - EF*		FC Cu - F* - EF*		F - FC CuAl* - R - EF* - ES*	
Ausführungen		F, P, W	F	F, P, W ⁽⁴⁾	F	F ⁽⁵⁾	
Mechanische Haltbarkeit	[Anzahl Schaltungen] [Schaltungen/Stunde]	20000 240		20000 120		20000 120	
Basisdimensionen feste Ausführung ⁽⁶⁾	3-polig 4-polig	B [mm] B [mm] T [mm] H [mm]	105 140 103,5 205	140 184 103,5 205	210 280 103,5 268		
Gewicht	fest steckbar ausfahrbar	3/4-polig 3/4-polig 3/4-polig	[kg] [kg] [kg]	2,35 / 3,05 3,6 / 4,65 3,85 / 4,9	2,35 / 3,05 5,15 / 6,65 5,4 / 6,9	3,25 / 4,15 3,25 / 4,15	9,5 / 12

ZEICHENERKLÄRUNG FÜR DIE ANSCHLÜSSE:
F= Vorderseitig
FC Cu = Vorderseitig für Kupferkabel
FC CuAl = Vorderseitig für Kabel CuAl

R = Rückseitig
F = Feste Leistungsschalter
P = Steckbare Leistungsschalter
W = Ausfahrbare Leistungsschalter

⁽¹⁾ Stromversorgung nur von oben
⁽²⁾ I_{cw} = 5 kA
⁽³⁾ I_{cw} = 7,6 kA (630 A) - 10 kA (800 A)
⁽⁴⁾ Tmax T5 630 ist nur in fester Ausführung lieferbar

⁽⁵⁾ Für T6 in ausfahrbarer Ausführung bitte Kontakt mit ABB SACE aufnehmen
⁽⁶⁾ Leistungsschalter ohne hohe Klemmenabdeckungen
* Bestellung von Sondercodes
** Bestellung von Standardcodes 1SDA0

Leistungsschalter für Anwendungen bis zu 1150 V AC und 1000 V DC

Elektrische Eigenschaften

PR221DS und PR222DS für Anwendungen bis 1150 V AC - Stromsensor

Tmax T4-T5-T6

In [A]	100	250	320	400	630	800
T4 250	■	■				
T5 400			■	■		
T5 630					■	
T6 630 ⁽¹⁾					■	
T6 800 ⁽¹⁾						■

Hinweis: Für die Einstellung von Ekip M-LRIU siehe Seite 2/56

⁽¹⁾ bis zu 1000 V

Leistungsschalter für Anwendungen mit 1000 V AC

		Tmax T4	Tmax T5	Tmax T6
Bemessungsdauerstrom	[A]	250	400/630	630/800
Pole		4	4	4
Bemessungsbetriebsspannung, U_e	[V]	1000	1000	1000
Bemessungs-Stoßspannungsfestigkeit, U_{imp}	[kV]	8	8	8
Bemessungs-Isolationsspannung, U_i	[V]	1150	1150	1000
Prüfspannung bei industrieller Frequenz für 1 Min	[V]	3500	3500	3500
Bemessungs-Grenz-Kurzschlussausschaltvermögen, I_{cu}		V ⁽²⁾	V ⁽²⁾	L ⁽²⁾
(DC) 4 Pole in Reihenschaltung ⁽¹⁾	[kA]	40	40	50
Bemessungs-Betriebskurzschlussausschaltvermögen, I_{cs}				
(DC) 4 Pole in Reihenschaltung	[kA]	20	10	12,5
Gebrauchskategorie (IEC 60947-2)		A	B (400 A) ⁽³⁾ - A (630 A)	B ⁽⁴⁾
Trenneigenschaften		■	■	■
Bezugsnormen		IEC 60947-2	IEC 60947-2	IEC 60947-2
Thermomagnetische Auslöser	TMD	■	-	-
	TMA	■	■	■
Anschlüsse		FC Cu	FC Cu	F - FC CuAl - R
Austauschbarkeit		■	■	■
Ausführungen		F	F	F(5)
Mechanische Haltbarkeit	[Anzahl Schaltungen]	20000	20000	20000
	[Schaltungen/Stunde]	240	120	120
Basisdimensionen feste Ausführung	4-polig			
	B [mm]	140	184	280
	T [mm]	103,5	103,5	103,5
	H [mm]	205	205	268
Gewicht	fest 4-polig	[kg]	3,05	4,15
				12

ZEICHENERKLÄRUNG FÜR DIE ANSCHLÜSSE:

F= Vorderseitig

FC Cu = Vorderseitig für Kupferkabel

FC CuAl = Vorderseitig für Kabel CuAl

R = Rückseitig

F = Feste Leistungsschalter

⁽¹⁾ Siehe Schaltbilder auf Seite 4/65 (Schaltbild D)

⁽²⁾ Stromversorgung nur von oben

⁽³⁾ I_{cw} = 5 kA

⁽⁴⁾ I_{cw} = 7,6 kA (630 A) - 10 kA (800 A)

⁽⁵⁾ Für T6 in ausfahrbarer Ausführung bitte Kontakt mit ABB SACE aufnehmen

Leistungsschalter für Anwendungen bei 1000 V DC mit Schaltbrücken für den Anschluss der Pole

			Tmax T4	Tmax T5	Tmax T6	
Bemessungsdauerstrom	[A]		80..250	400/630	630/800	
Pole			4	4	4	
Bemessungsbetriebsspannung, (DC) 2 Pole + 2 Pole in Reihe	[V]		1000	1000	1000	
Bemessungs-Stoßspannungsfestigkeit, Uimp	[kV]		8	8	8	
Bemessungs-Isolationsspannung, Ui AC (50-60 Hz)	[V]		1150	1150	1000	
Prüfspannung bei industrieller Frequenz für 1 Min	[V]		3500	3500	3500	
Bemessungs-Grenz-Kurzschlussausschaltvermögen in DC, Icu (DC) 2 Pole + 2 Pole in Reihe	[kA]		20	20	20	
Bemessungs-Betriebskurzschlussausschaltvermögen in DC, Ics (DC) 2 Pole + 2 Pole in Reihe	[kA]		10	10	10	
Gebrauchskategorie (IEC 60947-2)			A	B (400 A) - A (630 A)	B	
Trenneigenschaften			■	■	■	
Bezugsnormen			IEC 60947-2	IEC 60947-2	IEC 60947-2	
Thermomagnetische Auslöser	TMD		■	-	-	
	TMA		■	■	■	
Anschlüsse			F	F	F	
Ausführungen			F	F	F	
Mechanische Haltbarkeit	[Anzahl Schaltungen]		7500	7500	7500	
	[Schaltungen/Stunde]		240	120	120	
Abmessungen	4-polig	B [mm]	140	184	280	
		T [mm]	103,5	103,5	103,5	
		H [mm]	205	205	268	
Gewicht	fest	4-polig	[kg]	3,05	4,15	12

Thermisch-magnetischer Auslöser für Anwendungen bei 1150 V AC und 1000 V DC - TMD und TMA

	In [A]	32	50	80	100	125	160	200	250	320	400	500	630	800
		Neutralleiter [A] - 100%	32	50	80	100	125	160	200	250	320	400	500	630
 I₁ = 0,7...1xIn	T4 250	■	■	■	■	■	■	■	■					
	T5 400									■	■			
	T5 630											■		
	T6 630												■	
	T6 800													■
 I₃ = 10xIn I₃ = 5...10xIn	I ₃ = 10 x In [A]	320	500											
	I ₃ = 5...10 x In [A]	-	-	400..800	500..1000	625..1250	800..1600	1000..2000	1250..2500	1600..3200	2000..4000	2500..5000	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.

2

Lasttrennschalter

				Tmax T4D
Konventioneller thermischer Strom I_{th}			[A]	250/320
Bemessungs-Betriebsstrom in Kategorie AC22, I_e			[A]	250/320
Bemessungs-Betriebsstrom in Kategorie AC23, I_e			[A]	250
Bemessungs-Betriebsstrom in Kategorie DC22, I_e			[A]	250/320
Bemessungs-Betriebsstrom in Kategorie DC23, I_e			[A]	250
Pole			[Nr.]	3/4
Bemessungsbetriebsspannung, U_e	AC (50-60 Hz)		[V]	690
	(DC)		[V]	750
Bemessungs-Stoßspannungsfestigkeit, U_{imp}			[kV]	8
Bemessungs-Isolationsspannung, U_i			[V]	1000
Prüfspannung bei industrieller Frequenz für 1 Min			[V]	3500
Bemessungs-Kurzschlusseinschaltvermögen, I_{cm}	(min) nur Lasttrennschalter		[kA]	5,3
	(max) mit vorgeschaltetem Leistungsschalter		[kA]	440
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit für 1 s, I_{cw}			[kA]	3,6
Bezugsnorm				IEC 60947-3
Ausführungen				F - P - W
Anschlüsse				F-FC CuAl-FC Cu-EF-ES-R-MC-HR-VR
Mechanische Haltbarkeit			[Anzahl Schaltungen]	20000
			[Schaltungen/Stunde]	120
Basisdimensionen feste Ausführung	3-polig		B [mm]	105
		4-polig	B [mm]	140
		T [mm]	103,5	
		H [mm]	205	
Gewicht	fest	3/4-polig	[kg]	2,35/3,05
	steckbar	3/4-polig	[kg]	3,6/4,65
	ausfahrbar	3/4-polig	[kg]	3,85/4,9

⁽¹⁾ Ausfahrbare Version nicht lieferbar bei T6 1000 A

	T4 250					T4 320					T5 400					T5 630					T6 630														
	L	V	N	S	H	L	V	N	S	H	L	V	N	S	H	L	V	N	S	H	L	V	N	S	H	L	V	N	S	H					
I_{cu} [kA] bei 415 Vac	120	200	36	50	70	120	200	36	50	70	120	200	36	50	70	120	200	36	50	70	120	200	36	50	70	100	100	36	50	70	100	100	36	50	70
T4D 250	120	200																																	
T4D 320	120	200	36	50	70	120	200																												
T5D 400	120	200	36	50	70	120	200	36	50	70	120	200																							
T5D 630	120	200	36	50	70	120	200	36	50	70	120	200	36	50	70	120	200																		
T6D 630	100	100	36	50	70	100	100	36	50	70	100	100	36	50	70	100	100	36	50	70	100	100	36	50	70	100	100	36	50	70					
T6D 800	100	100	36	50	70	100	100	36	50	70	100	100	36	50	70	100	100	36	50	70	100	100	36	50	70	100	100	36	50	70					
T6D 1000	100	100	36	50	70	100	100	36	50	70	100	100	36	50	70	100	100	36	50	70	100	100	36	50	70	100	100	36	50	70					
T7D 1000	120	120	36	50	70	120	120	36	50	70	120	120	36	50	70	120	120	36	50	70	120	120	36	50	70	100	100	36	50	70					
T7D 1250	120	120	36	50	70	120	120	36	50	70	120	120	36	50	70	120	120	36	50	70	120	120	36	50	70	100	100	36	50	70					
T7D 1600	120	120	36	50	70	120	120	36	50	70	120	120	36	50	70	120	120	36	50	70	120	120	36	50	70	100	100	36	50	70					

Tmax T5D		Tmax T6D		Tmax T7D	
400/630		630/800/1000 ⁽¹⁾		1000/1250/1600	
400/500		630/800/1000		1000/1250/1600	
400/400		630/800/800		1000/1250/1250	
400/500		630/800/1000			
400/400		630/800/800			
3/4		3/4		3/4	
690		690		690	
750		750		750	
8		8		8	
1000		1000		1000	
3500		3500		3000	
11		30		40	
440		220		252	
6		15		20	
IEC 60947-3		IEC 60947-3		IEC 60947-3	
F - P - W		F - W		F - W	
F-FC CuAl-FC Cu-EF-ES-R-HR-VR		F-FC CuAl-EF-ES-R-RC		F-EF-ES-FC CuAl-HR/VR	
20000		20000		10000	
120		120		60	
140		210		210	
184		280		280	
103,5		268		154 (manuell) /178 (mit Motor)	
205		103,5		268	
3,25/4,15		9,5/12		9,7/12,5 (manuell)/11/14 (mit Motor)	
5,15/6,65		-		-	
5,4/6,9		12,1/15,1		29,7/39,6 (manuell)/32/42,6 (mit Motor)	

T6 800					T6 1000					T7 800					T7 1000					T7 1250					T7 1600		
N	S	H	L	V	N	S	H	L	V	S	H	L	V	X	S	H	L	V	S	H	L	V	S	H	L		
36	50	70	100	150	36	50	70	100	150	50	70	120	150	170	50	70	120	150	50	70	120	150	50	70	120		
36	50	70	100	100																							
36	50	70	100	100	36	50	70	100																			
36	50	70	100	100	36	50	70	100	50	70	120	120	120	50	70	120	120										
36	50	70	100	100	36	50	70	100	50	70	120	120	120	50	70	120	120	50	70	120	120						
36	50	70	100	100	36	50	70	100	50	70	120	120	120	50	70	120	120	50	70	120	120	50	70	120			

Lasttrennschalter

Elektrische Eigenschaften

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 Wiederezünden des Lichtbogens unterbindet. Die Stellung des Bedienkipphhebels entspricht mit Sicherheit der der Kontakte (Sichere Schaltstellungsanzeige).

Schutzfunktion

Jeder Lasttrennschalter muss speiseseitig durch eine koordinierte Einrichtung gegen Kurzschluss geschützt werden. Die nachstehende 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, weil 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.

Zubehör

Anschlussstücke

Der Leistungsschalter in der Grundausführung wird 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 Frontseite 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.

Auf Seite 3/9 und der folgenden Seite findet man alle für die Herstellung der Verbindungen erforderlichen Informationen für die einzelnen Anschlusstypen. Für den Anschluss von blanken Kabeln sind die Mindest- und Höchstquerschnitte der Kabel, 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) fertig montiert mit den gewünschten Anschlüssen bestellt werden, indem man an die Bestellnummer des Leistungsschalters in der Standausführung 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: Die Konfiguration wird sonst vom System nicht akzeptiert.

Isolierende Klemmenabdeckungen

Die Klemmenabdeckungen werden am Leistungsschalter zum Schutz gegen versehentliches Berühren von spannungsführenden Teilen angebracht, um auf diese Weise den Schutz gegen direktes Berühren zu gewährleisten. Es sind lieferbar:

- Flache Klemmenabdeckungen (LTC): Sie garantieren Schutzart IP30 bei festen Leistungsschaltern mit rückseitigen Anschlüssen und bei steckbaren und ausfahrbaren Leistungsschaltern.
- Hohe Klemmenabdeckungen (HTC): Sie garantieren Schutzart IP40 bei festen Leistungsschaltern mit vorderseitigen Anschlüssen, mit vorderseitig verlängerten Anschlüssen und mit vorderseitigen Kabelanschlüssen.

Für die festen Teile von T4 und T5 sind die geeigneten Klemmenabdeckungen (TC-FP) lieferbar. Die Angabe der Schutzart auf Seite 1/8 gilt für den in die Schaltanlage eingebauten Leistungsschalter.



Zubehör

Anschlussstücke

3



Phasentrennwände

Mit ihnen können die Isolationseigenschaften zwischen den Phasen an den Anschlüssen erhöht werden. Sie können auch am schon eingebauten Leistungsschalter von vorne montiert werden, indem sie in die zugehörigen Aussparungen eingesetzt werden. Sie sind in zwei Versionen lieferbar:

- Höhe 100 mm
- Höhe 200 mm

Die Phasentrennwände H = 100 mm werden immer mit den vorderseitigen verlängerten Anschlüssen (EF) geliefert, T4 P-W und T6 ausgenommen, während die Phasentrennwände mit Höhe H = 200 mm bei Verwendung der vorderseitig verbreiterten Anschlüsse (ES) obligatorisch sind.

Die Phasentrennwände sind nicht kompatibel mit den isolierenden Klemmenabdeckungen in der hohen oder flachen Ausführung.

Die festen Teile können mit denselben Phasentrennwänden wie die entsprechenden festen Leistungsschalter bestückt werden.

Außerdem können die Trennwände zwischen zwei nebeneinander installierten Leistungsschaltern oder festen Teilen montiert werden.



Schrauben zum Plombieren der Klemmenabdeckungen

Sie werden an den Klemmenabdeckungen der festen Leistungsschalter oder am beweglichen Teil der steckbaren oder ausfahrbaren Leistungsschalter angebracht. Sie verhindern das Entfernen der flachen oder hohen Klemmenabdeckungen und können mit Draht plombiert werden.



Steuerleitungsanschlüsse für die Hilfsstromversorgung

Für die Leistungsschalter Tmax T2, T3, T4 und T5 für den Festeinbau sind Steuerleitungsanschlüsse lieferbar. Sie können nur in Verbindung mit den vorderseitigen Kabelanschlüssen für Kupferkabel (FC Cu) für T2, T3 und T4 oder den vorderseitigen Anschlüssen (F) für T4-T5 verwendet werden.

Anschlussstücke

Leistungsschalter

	F	EF	ES	FC Cu	FC CuAl	FC CuAl	MC	RC CuAl	HR	VR	HR für RC221/222	R
	Vorderseitige Anschlüsse	Vorderseitige verlängerte Anschlüsse	Vorderseitige verlängerte verbreiterte Anschlüsse	Vorderseitige Anschlüsse für Kabel aus Kupfer	Vorderseitige Anschlüsse für Kabel aus CuAl	Vorderseitige Anschlüsse für Kabel aus CuAl ⁽¹⁾	Mehrkabelanschlüsse	Rückseitige Anschlüsse für Kabel aus CuAl	Horizontale rückseitige Flachanschlüsse	Vertikale rückseitige Flachanschlüsse	Horizontale rückseitige Flachanschlüsse	Horizontale rückseitige Anschlüsse
T4	F ⁽²⁾	F	F	F	F	F	F					F
T5	F ⁽²⁾	F	F	F	F	F						F
T6 630	F ⁽²⁾	F	F		F			F				F
T6 800	F ⁽²⁾	F	F			F		F				F
T6 1000		F ⁽²⁾⁽³⁾	F ⁽³⁾			F ⁽³⁾						F ⁽²⁾
T7	F ⁽²⁾	F	F ⁽⁴⁾			F			F	F		F

⁽¹⁾ Getrennt angebracht

⁽²⁾ Standardlieferungsumfang

⁽³⁾ Der Leistungsschalter T6 1000 A (kompletter Leistungsschalter, Schalteinheit und Schutzauslöser getrennt) muss zwingend mit einem der in der Tabelle angegebenen Anschlusstypen ausgestattet sein.

⁽⁴⁾ Nicht lieferbar auf Tmax T7X

F = Fest

Festteil

	F	EF	ES	FC Cu	FC CuAl	FC CuAl	R	RS	HR	VR	HR/VR
	Vorderseitige Anschlüsse	Vorderseitige verlängerte Anschlüsse	Vorderseitige verlängerte verbreiterte Anschlüsse	Vorderseitige Anschlüsse für Kupferkabel	Vorderseitige Anschlüsse für Kabel aus CuAl	Vorderseitige Anschlüsse für Kabel aus CuAl ⁽¹⁾	Horizontale rückseitige Anschlüsse	Verbreiterte rückseitige Anschlüsse	Horizontale rückseitige Flachanschlüsse	Vertikale rückseitige Flachanschlüsse	Rückseitige Flachanschlüsse
T4		P-W		P-W	P-W				P-W	P-W	
T5		P-W	P ⁽²⁾ -W ⁽²⁾	P-W	P-W				P-W	P-W	
T6		W							W	W	
T7		W	W					W			W

⁽¹⁾ Getrennt angebracht

⁽²⁾ Nur für T5 630

P = Steckbar

W = Ausfahrbar

Zubehör Anschlussstücke

Vorderseitige Anschlüsse - F

Gestatten den Anschluss von Sammelschienen oder Kabeln, die mit Kabelschuhen enden.



1SDC210C28F0001

3

Typ	Version	Stück	Sammelschienen/Kabelschuhe [mm]				Anzugsdrehmoment [Nm]	Klemmenabdeckungen			Phasentrennwände
			W	H	D	Ø		hoch	flach	festes Teil	
T4	F	1	25	9,5	8	8,5	18	R	R	-	R
T5	F	1	35	11	10 ⁽¹⁾	10,5	28	R	R	-	R
T6 630	F	2	40	12	5	2x7	9	R	R	-	R
T6 800	F	2	40	12	5	2x7	9	R	R	-	R
T7 1250 ⁽²⁾	F	2	50	20	8	2x11	18	-	R	-	R
T7 1600	F	2	50	20	10	2x11	18	-	R	-	R

⁽¹⁾ mindestens 5 mm

⁽²⁾ bis zu 1250 A



1SDC210C27F0001



1SDC210C28F0001

Vorderseitige verlängerte Anschlüsse - EF

Gestatten den Anschluss von Sammelschienen oder Kabeln, die mit Kabelschuhen enden.



1SDC210C29F0001

Typ	Version	Stück	Sammelschienen [mm]			Kabelschuhe [mm]		Anzugsdrehmoment [Nm]		Klemmenabdeckungen			Phasentrennwände
			W	D	Ø	W	Ø	A	B ⁽¹⁾	hoch	flach	festes Teil	
T4	F	1	20	10	10	20	10	18	18	R	-	-	S
	P-W	1	20	10	8	20	8	-	9	-	-	R	R
T5	F	2	30	7	11	30	11	28	18	R	-	-	S
	P-W	2	30	15	10	30	10	-	18	-	-	R	R ⁽⁷⁾
T6 630	F-W	2	40	5	11 ⁽²⁾	40	11 ⁽²⁾	9	18	R	R	R	R
T6 800	F-W	2	50	5	14	50	14	9	30	-	R	R	R
T6 1000	F	2	50	6	14	50	14	9	30	-	-	-	-
T7 1250 ⁽³⁾	F-W	2	50	8	4x11 ⁽⁴⁾	-	-	18 ⁽⁵⁾	40 ⁽⁶⁾	-	R	-	S
T7 1600	F-W	2	50	10	4x11 ⁽⁴⁾	-	-	18 ⁽⁵⁾	40 ⁽⁶⁾	-	R	-	S

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

⁽²⁾ 14 mm für W

⁽³⁾ bis zu 1250 A, nicht lieferbar auf Tmax T7X

⁽⁴⁾ Nur zwei Löcher auf der Diagonalen benutzen

⁽⁵⁾ 12 Nm, auf Festteil von ausfahrbarem Leistungsschalter

⁽⁶⁾ Schrauben mit Festigkeitsklasse 8,8 (nicht im Lieferumfang vorhanden)

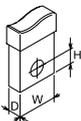
⁽⁷⁾ Standard für T5 630



1SDC210C30F0001



1SDC210C31F0001



A = Verschraubung des Anschlusses auf dem Leistungsschalter

B = Verschraubung von Kabel/Sammelschiene auf dem Anschluss

R = Auf Anfrage

S = Standard

Stück = Anzahl Sammelschienen, Kabel oder Kabelschuhe

Vorderseitige verlängerte verbreiterte Anschlüsse - ES

Gestatten den Anschluss von Sammelschienen oder Kabeln, die mit Kabelschuhen enden.



Typ	Version	Stück	Sammelschienen [mm]			Kabelschuhe [mm]		Anzugsdrehmoment [Nm]		Klemmenabdeckungen			Phasentrennwände
			W	P	Ø	W	Ø	A	B ⁽¹⁾	hoch	flach	festes Teil	
T4	F	1	30	6	10,5	30	10,5	18	18	–	–	–	S
T5	F-P ⁽²⁾ -W ⁽²⁾	1	40	10	11	11	11	28	18	–	–	–	S
T6	F	1	80	5	3x13	3x45	13	9	30	–	–	–	–
T7	F	2	50	10	3x13	4x45	13	18	40	–	–	–	S
	W	2	80	6	3x13	4x45	13	40	40	–	–	–	–

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

⁽²⁾ Nur für T5 630



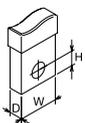
Vorderseitige Kabelanschlüsse für Kupferkabel - FC Cu

Für den direkten Anschluss von blanken Kupferkabeln an den Leistungsschalter.



Typ	Montage	Version	Stück	Kabel [mm ²]		Flexible Sammelschienen B x S x N ⁽¹⁾	Anzugsdrehmoment [Nm]		Ø [mm]	Klemmenabdeckungen			Phasentrennwände
				Starr	Flexibel		A	B		hoch	flach	festes Teil	
T4	Standard	F-P-W	1	2,5...185	2,5...120	15,5x0,8x10	–	10	18	R	R	S	R
	Standard	F-P-W	2	–	2,5...95	–	–	10	18	R	R	S	R
T5	Standard	F-P-W	1	16...300	16...240	24x1x10	–	25	28	R	R	S	R
	extern	F	2	120...240	–	–	18	25	–	S	–	–	–

⁽¹⁾ B = Breite; S = Stärke; N = Anzahl der Sammelschienen



- A = Verschraubung des Anschlusses auf dem Leistungsschalter
- B = Verschraubung von Kabel/Sammelschiene auf dem Anschluss
- R = Auf Anfrage
- S = Standard
- Stück = Anzahl Sammelschienen, Kabel oder Kabelschuhe

Zubehör Anschlüsse

Vorderseitige Anschlüsse für Kabel aus Kupfer/Aluminium - FC CuAl

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



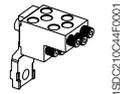
Typ	Montage	Version	Stück	Kabel [mm ²]	Anzugsdrehmoment [Nm]		Ø [mm]	Klemmenabdeckungen			Phasentrennwände
					A	B		hoch	flach	festes Teil	
T4	Standard	F-P-W	1	6...185	9	31	18	R	R	S	R
	außenliegend	F	2	35...150	18	16	18	S	-	S	-
	außenliegend	F	1	150...240	18	40	24	S	-	-	-
	Standard	F	1	2,5...50	9	5,6	9,9	R	R	R	R
T5	außenliegend	F-P-W	1	120...240	18	43	21,5	R	R	R	S
	Standard	F-P-W	1	185...300	18	43	24,5	R	R	S	R
	außenliegend	F	2	95...240	18	31	24,5	S	-	S	-
	außenliegend	F	2	95...120	18	31	-	S	-	-	R
T6 630	Standard	F	2	120...240	5	31	21,5	R	-	-	R
T6 800	außenliegend	F	3	70...185	9	43	19	S	-	-	-
T6 1000	außenliegend	F	4	70...150	9	43	19	S	-	-	-
T7 630	Standard	F	2	185...240	18	43	21,5	-	S	-	R
T7 1250 ⁽¹⁾	außenliegend	F	4	70...240	18	43	21,5	S	-	-	-

⁽¹⁾ bis zu 1250 A, nicht lieferbar auf Tmax T7X

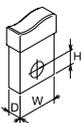


Mehrkabelanschlüsse

Für den direkten Anschluss von Kabeln an den Leistungsschalter.



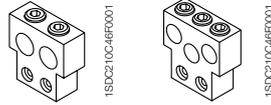
Typ	Version	Stück	Kabel [mm ²]		Anzugsdrehmoment [Nm]		Klemmenabdeckungen			Phasentrennwände
			max.	Flexibel	Starr	A	B	hoch	flach	
T4	F	6	2,5...25	2,5...35	18	7	S	-	-	-
T5	F	6	-	16...50	18	5	S	-	-	-



- A = Verschraubung des Anschlusses auf dem Leistungsschalter
- B = Verschraubung von Kabel/Sammelschiene auf dem Anschluss
- R = Auf Anfrage
- S = Standard
- Stück = Anzahl Sammelschienen, Kabel oder Kabelschuhe

Rückseitige Anschlüsse für Kabel aus Kupfer/Aluminium - RC CuAl

Für den Anschluss von blanken Kupfer- oder Aluminiumkabeln direkt an den Leistungsschalter.



Typ	Version	Stück	Kabel	Anzugsdrehmoment [Nm]		Ø [mm]	Klemmenabdeckungen	
				A	B		hoch	flach
T6 630	F	2	150...240	9	43	21	S	-
T6 800	F	3	70...185	9	31	17,5	S	-

3

Horizontale rückseitige Flachanschlüsse – HR

Gestatten den rückseitigen Anschluss von Sammelschienen oder Kabelschuhen.
Einbau nur in horizontaler Lage möglich.

Typ	Version	Stück	Sammelschienen [mm]			Kabelschuhe [mm]		Anzugsdrehmoment [Nm]		Klemmenabdeckungen		Phasentrennwände
			W	D	Ø	W	Ø	A	B ⁽¹⁾	hoch	flach	
T7 1250 ⁽²⁾	F	2	50	8	2x11	-	-	20	40	-	S	-
T7 1600	F	2	50	10	2x11	-	-	20	40	-	S	-

⁽¹⁾ Schrauben mit Festigkeitsklasse 8,8 (nicht im Lieferumgang vorhanden)

⁽²⁾ bis zu 1250 A

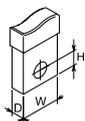
Vertikale rückseitige Flachanschlüsse – VR

Gestatten den rückseitigen Anschluss von Sammelschienen oder Kabelschuhen.
Einbau nur in vertikaler Lage möglich.

Typ	Version	Stück	Sammelschienen [mm]			Kabelschuhe [mm]		Anzugsdrehmoment [Nm]		Klemmenabdeckungen		Phasentrennwände
			W	D	Ø	W	Ø	A	B ⁽¹⁾	hoch	flach	
T7 1250 ⁽²⁾	F	2	50	8	2x11	-	-	20	40	-	S	-
T7 1600	F	2	50	10	2x11	-	-	20	40	-	S	-

⁽¹⁾ Schrauben mit Festigkeitsklasse 8,8 (nicht im Lieferumgang vorhanden)

⁽²⁾ bis zu 1250 A

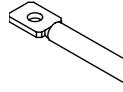


- A = Verschraubung des Anschlusses auf dem Leistungsschalter
- B = Verschraubung von Kabel/Sammelschiene auf dem Anschluss
- R = Auf Anfrage
- S = Standard
- Stück = Anzahl Sammelschienen, Kabel oder Kabelschuhe

Zubehör Anschlüsse

Rückseitige Anschlüsse - R

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



1SIDC210C249R0001

Typ	Version	Stück	Sammelschienen [mm]			Anzugsdrehmoment [Nm]		Klemmenabdeckungen		Phasentrennwände
			W	D	Ø	A	B ⁽¹⁾	hoch	flach	
T4	F	1	20	10	8,5	6	9	-	S	-
T5	F	2	30	7	11	18	18	-	S	-
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	-
T7 1250 ⁽²⁾	F	2	50	8	2x11	20	40	-	S	-
T7 1600	F	2	50	10	2x11	20	40	-	S	-

⁽¹⁾ Schrauben mit Festigkeitsklasse 8,8 (nicht im Lieferumgang vorhanden)

⁽²⁾ bis zu 1250 A

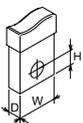


1SIDC210C50R0001

Rückseitige verbreiterte Anschlüsse - RS

Gestatten den rückseitigen Anschluss von Sammelschienen und Kabelschuhen.

Typ	Version	Stück	Sammelschienen [mm]			Anzugsdrehmoment [Nm]		Klemmenabdeckungen			Phasentrennwände
			W	D	Ø	A	B	hoch	flach	festes Teil	
T7	W	2	60	10	2x11	18	40	-	-	-	-



A = Verschraubung des Anschlusses auf dem Leistungsschalter

B = Verschraubung von Kabel/Sammelschiene auf dem Anschluss

R = Auf Anfrage

S = Standard

Stück = Anzahl Sammelschienen, Kabel oder Kabelschuhe

Zubehör Hilfsauslöser

3

Die Leistungsschalter der Baureihe Tmax können mit Hilfsauslösern (Arbeitsstrom-, Einschalt- und Unterspannungsauslöser) ausgestattet werden. In der vorverdrahteten Ausführung sind sie je nach Baugröße des Leistungsschalters lieferbar mit freien Kabelenden der Länge 1 m, mit Steckverbindung ebenfalls mit Kabeln der Länge 1 m oder mit einem einfachen Steckverbinder und zwei Kabelschuhen zur Montage auf der Klemmenleiste. Außerdem sind sie in der nicht verdrahteten Version erhältlich (Verdrahtung als bauseitige Leistung).

Alle Auslöser müssen für die Montage in den hierfür vorgesehenen Sitz auf der linken Seite des Leistungsschalters (rechts beim T7) eingerastet und mit der beiliegenden Schraube befestigt werden.

Bei den Leistungsschaltern T4, T5 und T6 in der vierpoligen Ausführung können der Arbeitsstromauslöser (mit PS-SOR nicht möglich) und der Unterspannungsauslöser, sofern es sich um die verdrahtete Version handelt, gleichzeitig montiert werden. Der Arbeitsstromauslöser muss dann in die Aussparung beim dritten Pol montiert werden. Die Leistungsschalter T4, T5, T6 in ausfahrbarer Ausführung können nur mit vorverdrahtetem Zubehör ausgestattet werden; die Leistungsschalter T4, T5 und T6 mit Motorantrieb können nur mit vorverdrahteten Arbeitsstrom- und Unterspannungsauslösern bestückt werden. Der Leistungsschalter T7 gestattet die gleichzeitige Montage aller drei Hilfsauslöser, und zwar auch in der dreipoligen Ausführung. Tmax T7 kann auch mit zwei Arbeitsstromauslösern statt eines Unterspannungsauslösers ausgerüstet werden, um die Anwendungen zu erleichtern, wo hohe Sicherheitspegel für die Ausschaltung des Leistungsschalters aus der Ferne erfordert ist. Wenn in einem der Leistungsschalter T4, T5 oder T6 ein einziger Hilfsauslöser in der vierpoligen Version installiert ist, ist die für diesen bestimmte Aussparung die auf der linken Seite, neben dem Betätigungshebel.



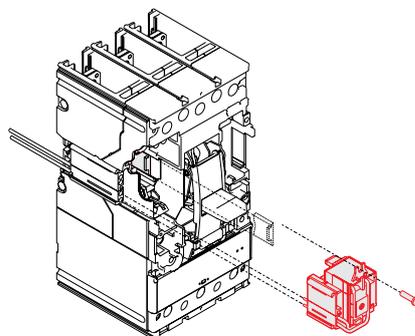
1SD02110C55F0001

T4-T5-T6



1SD02110D18F0001

T7



1SD02110C55F0001

T4-T5-T6

Arbeitsstromauslöser – SOR

Er dient zum elektrisch gesteuerten Ausschalten des Leistungsschalters. Der Betrieb des Auslösers wird durch eine Spannung gewährleistet, die zwischen 70% und 110% des Wertes der Bemessungs-Speisespannung U_n liegt, sowohl bei Wechsel- als auch bei Gleichstrom. Beim Tmax T1, T2, T3, T4, T5 und T6 verfügt der Arbeitsstromauslöser SOR stets über einen integrierten Endschalter zum Unterbrechen der Stromversorgung in der AUS-Stellung und mit Ansprechen des Auslösers.

SOR - Elektrische Eigenschaften

Version	Leistungsaufnahme bei Anzug			
	Tmax T4, T5, T6		Tmax T7	
	AC [VA]	DC [W]	AC [VA]	DC [W]
12 V DC		150		
24 V AC / DC			430	430
24...30 V AC/DC	150	150		
30 V AC/DC			300	300
48 V AC/DC			300	300
48...60 V AC/DC	150	150		
60 V AC/DC			300	300
110...120 V AC/DC			300	300
120...127 V AC/DC			300	300
110...127 V AC - 110...125 V DC	150	150		
220...240 V AC/DC			300	300
220...240 V AC - 220...250 V DC	150	150		
240...250 V AC/DC			300	300
380...400 V AC			300	
380...440 V AC	150			
415...440 V AC			300	
480...525 V AC	150			
Ausschaltzeiten [ms]	15	15	50	50

3

Arbeitsstromauslöser mit Dauerbetrieb – PS-SOR

Für die Leistungsschalter T4, T5 und T6 sind Ausschaltspulen für den Dauerbetrieb (PS-SOR) lieferbar, die eine sehr viel geringere Leistungsaufnahme haben und ständig gespeist werden können: In diesem Fall verfügen sie nicht über einen Endschalter. Auch diese Spulen können in der vorverdrahteten oder nicht verdrahteten Version bestellt werden.

PS-SOR - Elektrische Eigenschaften

Version	Tmax T4, T5, T6	
	AC [VA]	DC [W]
24 V AC/DC	4	4
110...120 V AC	4	–

Zubehör Hilfsauslöser

3



1SDC210C96F0001

Testgerät der Arbeitsstrom- und Einschaltauslöser - YO/YC

Das Testgerät dient zur Funktionsprüfung der Arbeitsstrom- und Einschaltauslöser, mit denen der Leistungsschalter Tmax ausgerüstet werden kann, um eine noch höhere Zuverlässigkeit der Aus- und Einschaltung des Schalters zu gewährleisten (nur T7). Das Testgerät erlaubt die Durchgangsprüfung von Arbeitsstrom- und Einschaltauslösern (nur T7) mit einer Bemessungsbetriebsspannung zwischen 24 V und 250 V (AC und DC), sowie die Funktionsprüfung der elektronischen Schaltung der Aus- und Einschaltspule.

Das Testgerät YO/YC ist nicht mit den Auslösern mit Dauerspeisung kompatibel. Die Durchgangsprüfung erfolgt in regelmäßigen Zeitabständen von jeweils 20 Sekunden. Das Gerät verfügt über optische LED-Anzeigen, die folgende Informationen bereitstellen:

- **POWER ON:** Versorgungsspannung liegt an
- **TESTING:** Ausführung der Prüfung
- **TEST FAILED:** Meldung nach einem misslungenen Test oder dem Fehlen der Hilfsspannung
- **ALARM:** Meldung nach drei misslungenen Tests

Das Gerät verfügt außerdem über zwei Relais mit einer Schaltstellung für die Fernmeldung der folgenden zwei Ereignisse:

- **Misslingen eines Tests** - die Rückstellung erfolgt automatisch bei eingestelltem Alarm
- **Misslingen von drei Tests** - die Rückstellung erfolgt nur durch das manuelle RESET auf dem Gerät,

Eigenschaften der Geräte

Hilfsstromversorgung	24 V...250 V AC / DC
----------------------	----------------------

Spezifikationen der Melderelais

Max. unterbrochener Strom	6 A
Max. unterbrochene Spannung	250 V AC



1SDC210D18F0001

T7

Einschaltauslöser – SCR

Der nur für den Tmax T7 mit Motorantrieb lieferbare Einschaltauslöser gestattet das Einschalten des Leistungsschalters aus der Ferne, wenn die Einschaltfedern des Leistungsschalters gespannt sind. Die Leistungsaufnahmen und die Betriebsspannungen des Einschaltauslösers entsprechen denen des für den T7 lieferbaren Arbeitsstromauslösers. Die Einschaltdauer des Leistungsschalters durch SCR beträgt 50 ms.

Durch die Wiedereinschaltsperrung ist das Einschalten des Leistungsschalters vor dem Abschluss einer kompletten Ausschaltung nicht möglich. Deshalb ist eine Verzögerung von wenigstens 30 ms zwischen der Ausschaltung und der Einschaltung erforderlich.

Unterspannungsauslöser – UVR

Er schaltet den Leistungsschalter bei Ausfall der Stromversorgung des Auslösers oder bei einem Absinken auf Werte von weniger als $0,7 \times U_n$ aus; der Ansprechbereich reicht von $0,7$ bis $0,35 \times U_n$. Nach der Auslösung kann der Leistungsschalter wieder eingeschaltet werden, wenn die Spannung über $0,85 \times U_n$ liegt. Wenn der Unterspannungsauslöser nicht gespeist wird, ist es nicht möglich, den Leistungsschalter einzuschalten oder die Hauptkontakte zu schließen.



1SD0210035R0001

T4-T5-T6

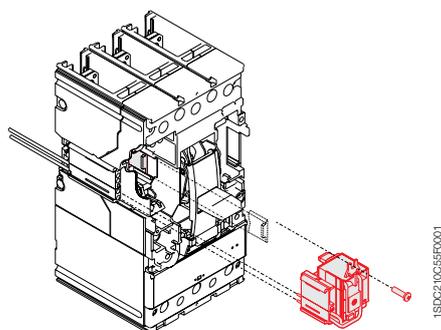


1SD0210018R0001

T7

UVR - Elektrische Eigenschaften UVR T4...T6

Version	Leistungsaufnahme während des Dauerbetriebs	
	AC [VA]	DC [W]
24 V AC/DC		
24...30 V AC/DC	6	3
30 V AC/DC		
48 V AC/DC	6	3
60 V AC/DC	6	3
110...127 V AC - 110...125 V DC	6	3
220...240 V AC - 220...250 V DC	6	3
380...440 V AC	6	
480...525 V AC	6	
Ausschaltzeiten [ms]	≤ 30	≤ 30



T4-T5-T6

UVR - Elektrische Eigenschaften UVR T7

Eigenschaften		
Stromversorgung (Un)	24 V AC/DC	240...-250 V AC/DC
	30 V AC/DC	380...-400 V AC
	48 V AC/DC	415...-440 V AC
	60 V AC/DC	
	110...-120 V AC/DC	
	120...127 V AC/DC	
Betriebsgrenzwerte	220...240 V AC/DC	
	Normen IEC EN 60947-2	
	Anzugsleistung (Ps)	DC = 300 W
Anzugsdauer ~ 100 ms	AC = 300 VA	
Halteleistung (Pc)	DC = 3,5 W	
	AC = 3,5 VA	
Ausschaltzeit (UVR)	30 ms	
Isolationsspannung	2500 V 50 Hz (für 1 min)	

Zubehör

Elektrische Anzeigen

Mit ihnen können Informationen über den Betriebszustand des Leistungsschalters außerhalb des Leistungsschalters angezeigt werden.

Diese Zubehöreinrichtungen werden direkt von vorn in die auf der rechten Seite des Leistungsschalters vorgesehene Gehäuseaussparung eingebaut, die von den aktiven Teilen abgeschottet ist. Die Hilfskontakte können (je nach Typ) entweder in einer Version geliefert werden, die vom Kunden mit Hilfe der Klemmen des Hilfskontakts verdrahtet werden müssen, oder in einer vorverdrahteten Version, die je nach Baugröße des Leistungsschalters über freie Kabelenden der Länge 1 m oder eine Steckverbindung ebenfalls mit Kabeln der Länge 1 m verfügt oder direkt an die Klemmenleiste angeschlossen ist. Die Leistungsschalter T4, T5 und T6 in ausfahrbarer Ausführung benötigen in jedem Fall die vorverdrahtete Version. Die Hilfskontakte für T7 sind immer mit drei Klemmen versehen, die auf der Klemmenleiste zu montieren sind, um die Verdrahtung auszuführen. Die Hilfskontakte sind erhältlich für den Gleichstrom- oder Wechselstrombetrieb mit verschiedenen Spannungen. Die Anzeigen werden beim Wiedereinschalten des Leistungsschalters zurückgesetzt.



AUX - 250 V AC/DC

T4-T7 (AUX)

Sie sind in der vorverdrahteten und in der nicht verdrahteten Version lieferbar und stellen die folgenden Meldungen bereit:

- aus/ein: Anzeige der Schaltstellung der Leistungsschalterkontakte (Q)
- Ausgelöstmeldung: Anzeige der Ausschaltung des Leistungsschalters aufgrund des Ansprechens des Überstromauslösers (wegen Überlast oder Kurzschluss), des Fehlerstromauslösers, der Ausschaltspule oder der Unterspannungsspule, wegen Betätigung des Not-Aus-Tasters des Motorantriebs oder wegen Betätigung der Test-Taste (SY)
- Kontakt für die Ausgelöstmeldung des elektronischen Auslösers: Meldung des Ansprechens einer der Schutzfunktionen des elektronischen Auslösers (S51).

Die Hilfskontakte für den T7 verfügen stets über drei Klemmen, die für die Verdrahtung auf der Klemmenleiste montiert werden müssen.



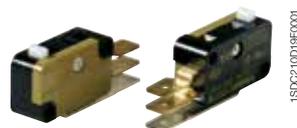
AUX-C - 250 V AC/DC

T4, T5, T6 und T7 mit elektronischen Auslösern (AUX-SA)

Dieser Hilfskontakt für die Ausgelöstmeldung des elektronischen Auslösers ist nur in der vorverdrahteten Version für den Betrieb mit 250 V AC lieferbar.

T4, T5 e T6 (AUX-MO)

Dieser nur in der verdrahteten Version lieferbare Hilfskontakt muss zwingend in Verbindung mit dem Motorantrieb verwendet werden. Er dient zur Anzeige der Betriebsart des Leistungsschalters mit Motorantrieb (manuell oder Fernbetrieb).



T7

T7 (AUX-RTC)

Der Hilfskontakt "Leistungsschalter einschalbbereit" ist nur mit Verdrahtung direkt auf der Klemmenleiste des Leistungsschalters T7 mit Federkraftspeicherantrieb lieferbar und zeigt an, dass der Leistungsschalter bereit für den Einschaltbefehl ist, wenn die folgenden fünf Bedingungen erfüllt sind:

- Leistungsschalter in AUS-Stellung
- Einschaltfedern gespannt
- eventueller Arbeitsstromauslöser aberregt
- eventueller Unterspannungsauslöser erregt
- Ausschaltspule bereit für die Auslösung.

AUX - Elektrische Eigenschaften

AUX 250 V - T4...T6

Speisespannung	Betriebsstrom	
	Gebrauchskategorie (IEC 60947-5-1)	
	AC 14	DC 13
125 V	6 A	0,3 A
250 V	5 A	0,15 A
Schutz mit Sicherung Typ gG 10x38 (I _{max} 6 A)		

AUX 400 V - T4...T7

Speisespannung	Betriebsstrom I _n [A]	
	AC	DC
125 V	-	0,3
250 V	12 ⁽¹⁾	0,15
400 V	3	-

⁽¹⁾ 5 A für T_{max} T7

AUX 24 V - T4...T7

Speisespannung	Betriebsstrom I _n [A]	
	AC	DC
24 V	-	≥ 0,75 mA
5 V	-	≥ 1 mA

AUX-E - T4...T6

Typische Kontakt	Mosfet
V _{max}	48 V DC/30 V AC
R _{max}	35 ohm
P _{max} (Ohmsche Last)	200 mW
Isolierung Kontakt/Anlagenerdung	2000 V AC (1 min. @ 50 Hz)
Isolierung Kontakt/Kontakt	400 V DC

Tabelle der möglichen Hilfskontaktkombinationen T7-T7M

T7	SY	Q1			1Q + 1SY	T7M			Q2	Q3	2Q
			Q2	Q3	2Q		Q4	Q1			2Q
	SY	Q1	Q2	Q3	3Q + 1SY		Q4	Q1	Q2	Q3	4Q

Zubehör

Elektrische Anzeigen

Hilfskontakttypen

		Version	T4	T5	T6	T7
AUX 400 V AC	1 Umschalter AUS/EIN + 1 Umschalter Auslöser ausgelöst	vorverdrahtet	■	■	■	■
AUX 400 V AC	2 Umschaltkontakte AUS/EIN	vorverdrahtet	■	■	■	■
AUX 24 V DC	1 Umschalter AUS/EIN + 1 Umschalter Auslöser ausgelöst	vorverdrahtet				■
AUX 24 V DC	2 Umschaltkontakte AUS/EIN	vorverdrahtet				■
AUX 24 V DC	3 Umschalter AUS/EIN + 1 Umschalter Auslöser ausgelöst	vorverdrahtet/ nicht verdrahtet	■	■	■	
AUX-SA 250 V AC	1 Kontakt SA elektronischer Auslöser ausgelöst	vorverdrahtet	■	■	■	■
AUX-MO	1 Meldekontakt manuell/fern	nicht verdrahtet	■	■	■	
AUX-RTC 24 V DC	1 Meldekontakt Leistungsschalter einschaltbereit	vorverdrahtet				■
AUX-RTC 250 V AC/DC	1 Meldekontakt Leistungsschalter einschaltbereit	vorverdrahtet				■
AUX-SC 24 V DC	1 Meldeschalter Einschaltfedern gespannt	vorverdrahtet				■
AUX-SC 250 V AC/DC	1 Meldeschalter Einschaltfedern gespannt	vorverdrahtet				■
AUX-E	1 Kontakt AUS/EIN + 1 Kontakt Auslöser ausgelöst (nur bei PR222DS/PD, Ekip E und PR223DS)	vorverdrahtet	■	■	■	

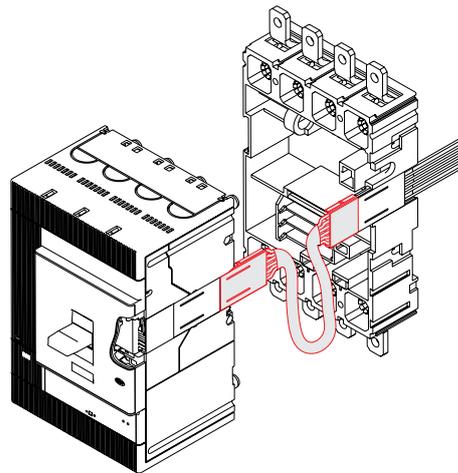
3



1SD/C210026/F0001

Testkabel für Hilfskontakte

Das Testkabel ist lieferbar für die Leistungsschalter Tmax T4, T5 und T6 und erlaubt den Anschluss der Hilfskontakte an den zugehörigen Stromversorgungskreis bei ausgefahrenem Leistungsschalter. Dies ermöglicht die sichere Ausführung von Funktionsprüfungen am Leistungsschalter bei getrennten Hauptstromkreisen.



1SD/C210026/F0001



1SDC210275F0001

Federkraftspeicher-Antrieb für T4, T5 und 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 auf diese Weise zum Einschalten des Leistungsschalters genutzt.

Der Motorantrieb wird mit Steckverbindungen und Kabeln der Länge 1 m geliefert und verfügt stets über eine Schlossverriegelung in der AUS-Stellung, die jede Betätigung, manuell und aus der Ferne, verhindert. Die in die Aussparung auf der linken Seite des Leistungsschalters eingebauten Steckverbinder stehen über den Umriss des Leistungsschalters heraus und sind nur mit vorverdrahtetem elektrischem Zubehör kompatibel. Ein Wahlschalter gestattet die Umschaltung von der automatischen zur manuellen Betätigung und es ist auch eine Verriegelung für die Betriebsart des Motors (gehört zum Lieferumfang) vorgesehen.

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 Hilfskontakt für die Anzeige "Auto" oder "Manual" (nicht umschaltend).

Ferner kann er auf Wunsch mit einem Hilfskontakt AUX-MO (umschaltend) für die Anzeige seines Betriebszustands ausgestattet werden: "Auto" (Fernschalten des Leistungsschalters) oder "Manual".

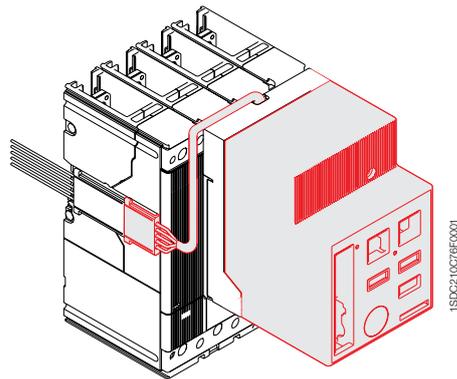
Wenn der Leistungsschalter über den elektronischen Schutzauslöser PR222DS/PD, Ekip E-LSIG und PR223DS verfügt, kann an Stelle des Motorantriebs MOE der Motorantrieb MOE-E verwendet werden: In diesem Fall muss der Leistungsschalter auch über die Hilfskontakte in der elektronischen Ausführung AUX-E verfügen (Standardlieferumfang mit MOE-E). Der Antrieb MOE-E erlaubt die Verwendung der digitalen Signale vom Netzleit- und Überwachungssystem mit Hilfe des Auslösers PR222DS/PD, Ekip E-LSIG, PR223DS und PR223EF und der Kontakte AUX-E und ihre Umwandlung in Leistungssignale für die Steuerung des Motorantriebs.

Alle obigen Angaben zum Motorantrieb MOE gelten auch für die Ausführung MOE-E. Die Motorantriebsfunktionen sind auch durch ständige Aus-/Einschalten der elektrischen Leistung garantiert.

In der Tabelle sind die wichtigsten Parameter des Federkraftspeicher-Antriebs angegeben.

MOE und MOE-E

		Tmax T4-T5		Tmax T6	
Bemessungsspannung, Un		AC [V]	DC [V]	AC [V]	DC [V]
		–	24	–	24
		–	48...60	–	48...60
		110...125	110...125	110...125	110...125
		220...250	220...250	220...250	220...250
		380	–	380	–
Betriebsspannung	[% Un]	85...110	85...110	85...110	85...110
Leistungsaufnahme bei Anzug Ps		≤ 300 VA	≤ 300 W	≤ 400 VA	≤ 400 W
Leistungsaufnahme bei Betrieb Pc		≤ 150 VA	≤ 150 W	≤ 150 VA	≤ 150 W
Dauer	Öffnen [s]	1,5		3	
	Schließen [s]	< 0,1		< 0,1	
	Zurücksetzen [s]	3		5	
Mechanische Lebensdauer	[Anzahl Schaltungen]	20000		10000	
Schutzart, auf Frontseite		IP30		IP30	
Minstdauer der Steuerimpulse für Aus- und Einschaltung	[ms]	150		150	



Testkabel für Motorantriebe

Das Testkabel ist lieferbar für die Leistungsschalter Tmax T4, T5 und T6 und erlaubt den Anschluss des Motorantriebs an den zugehörigen Stromversorgungskreis bei ausgefahrenem Leistungsschalter. Dies ermöglicht die sichere Ausführung von Funktionsprüfungen am Leistungsschalter bei getrennten Hauptstromkreisen.

Adapter – ADP

Wenn die vorverdrahteten elektrischen Zubehöreinrichtungen SOR, PS-SOR, UVR, AUX, MOE oder MOE-E und AUE mit den Leistungsschaltern Tmax T4, T5 und T6 in steckbarer oder ausfahrbarer Ausführung eingesetzt werden, sind für die beweglichen Teile die Adapter erforderlich, die an den Stecker angeschlossen und dann mit der Steckbuchse des Festteils verbunden werden.

Je nach dem bestellten elektrischen Zubehör sind ein oder zwei Adapter erforderlich, die auf die linke und/oder rechte Seite des beweglichen Teils zu montieren sind.

Es sind vier Typen von Adaptern erhältlich:

- 5-fache Adapter
- 6-fache Adapter
- 10-fache Adapter
- 12-fache Adapter

In der nachstehenden Tabelle sind die Adapter angegeben, die für die verschiedenen elektrischen Zubehörkombinationen verwendet werden müssen:

Adapter ADP für verdrahtetes Zubehör T4, T5 und T6

	5-fach	6-fach	10-fach	12-fach
Linke Seite				
SOR	■			
UVR	■			
SA für Fehlerstromauslöser RC222	■			
SOR oder UVR + SA für Fehlerstromauslöser RC222	■			
MOE (MOE-E)			■	
MOE (MOE-E) + SOR oder UVR			■	
MOE (MOE-E) + SOR o UVR + SA für Fehlerstromauslöser RC222			■	
AUE			■	
AUE + SOR oder UVR			■	
AUE + SOR oder UVR + SA für Fehlerstromauslöser RC222			■	
Rechte Seite				
AUX 1Q + 1SY 1 Umschaltkontakt AUS/EIN + 1 Umschaltkontakte Auslöser ausgelöst		■		
AUX 2Q 2 Umschaltkontakte AUS/EIN		■		
AUX 3Q + 1SY 3 Umschaltkontakte AUS/EIN + 1 Umschaltkontakte Auslöser ausgelöst				■

Steckverbinder

Damit das bewegliche Teil des steckbaren Leistungsschalters eingesetzt bzw. herausgenommen werden kann, muss das nicht verdrahtete elektrische Zubehör der Tmax T4, T5 und T6 nach den Angaben in der nachstehenden Tabelle mit einem oder mehreren Steckverbindern ausgestattet werden.

Steckverbinder

	3-polig	6-polig	12-polig
T4-T5-T6			
SOR	■		
UVR	■		
AUX 1Q + 1SY 1 Umschaltkontakt AUS/EIN + 1 Umschaltkontakte Auslöser ausgelöst		■	
AUX 2Q 2 Umschaltkontakte AUS/EIN		■	
AUX 3Q + 1SY 3 Umschaltkontakte AUS/EIN + 1 Umschaltkontakte Auslöser ausgelöst			■

Zubehör

Antriebe und Verriegelungen



T4-T6

Drehhebelantrieb – RHD/RHE

Dank der ergonomischen Form des Drehhebels erfolgen das Aus- und Einschalten besonders mühelos.

Er verfügt über eine Schlossverriegelung für die AUS-Stellung, die das Einschalten des Leistungsschalters verhindert. Das Langloch der Schlossverriegelung kann bis zu 3 Vorhängeschlösser mit Bügeldurchmesser 7 mm (nicht im Lieferumfang eingeschlossen) aufnehmen. Der Drehhebelantrieb ist immer mit einer Verriegelung der Schaltfeldtür ausgestattet und kann auf Wunsch mit einer Schlüsselverriegelung in AUS-Stellung geliefert werden. Die Ausstattung mit dem Drehhebelantrieb ist bei den Leistungsschaltern T4, T5 und T6 alternativ zum Motorantrieb und zur Frontplatte für den Kipphebelantrieb. Der Drehhebelantrieb ist in der direkt wirkenden Ausführung und zur Montage auf der Schaltfeldtür lieferbar. Für beide Ausführungen ist auch der zum Schalten von Werkzeugmaschinen geeignete Drehhebelantrieb für die Not-Betätigung komplett mit rotem Griff und gelber Grundplatte erhältlich.

Der Drehhebelantrieb ist - nur in der Version für die Montage auf den Schalter - für den T7 mit Kipphebelantrieb lieferbar und hat einen gelenkigen Drehhebel, der im Notfall das Öffnen der Schaltfeldtür bei eingeschaltetem Leistungsschalter gestattet. Die Einstellungen des Auslösers und die Sicht auf die Kenndaten werden nicht behindert.

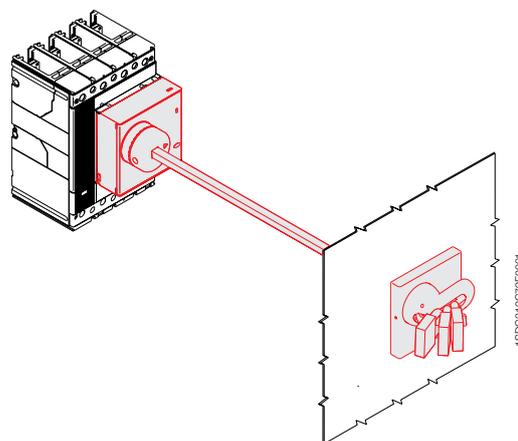
Der Drehhebelantrieb auf der Schaltfeldtür besteht aus den folgenden drei Komponenten:

- Drehgriff
- Achse (500 mm)
- Umlenkantrieb. Alternativ steht auch eine Komplettbestellnummer zur Verfügung.

Antrieb Typ RH

		T4, T5			T6		T7 ⁽¹⁾	
		F	P	W	F	W	F	W
RHD	Drehgriff auf dem Leistungsschalter	■	■	■	■	■	■	■
RHD_EM	Drehgriff auf dem Leistungsschalter (rot/gelb)	■	■	■	■	■	■	■
RHE	Drehantrieb mit Drehgriff auf der Schaltfeldtür und Achse	■	■	■	■	■	■	■
RHE_EM	Drehantrieb mit Drehgriff auf der Schaltfeldtür und Achse (rot/gelb)	■	■	■	■	■	■	■
RHE_B	Drehantrieb ohne Griff und Achse	■	■	■	■	■	■	■
RHE_S	Achse 500 mm für Drehantrieb	■	■	■	■	■	■	■
RHE_H	Drehgriff auf Schaltfeldtür	■	■	■	■	■	■	■
RHE_H_EM	Drehgriff auf Schaltfeldtür (rot/gelb)	■	■	■	■	■	■	■

⁽¹⁾ Der Drehhebelantrieb ist nur für den T7 mit Kipphebelantrieb und nur alternativ zur Schlüsselverriegelung des Schalters lieferbar.



T4-T6

Zubehör

Antriebe und Verriegelungen

3



Schutzabdeckung IP54 für Drehhebel

Zum Realisieren von Schutzart IP54.

Sie ist für den Drehhebelantrieb auf der Schaltfeldtür (RHE) für alle Leistungsschalter der Baureihe Tmax lieferbar.

Schutzabdeckung IP44 für Kippschalter des Leistungsschalters

Ist direkt auf der Frontseite des Leistungsschalters installiert und bietet die Schutzart IP44.



Frontplatte für Kipphebelantrieb – FLD

Die Montage der Frontplatte für den Kipphebelantrieb ist bei festen, steckbaren oder ausfahrbaren Ausführungen der Leistungsschalter Tmax T4, T5 und T6 möglich. Bei den in die Schaltanlage eingebauten ausfahrbaren Leistungsschaltern erlaubt sie die Aufrechterhaltung der Schutzart IP40 auf der gesamten Trennstrecke des Leistungsschalters.

Die Frontplatte verfügt immer über eine Schlossverriegelung in AUS-Stellung (Bügeldurchmesser 6 mm, bis zu drei Vorhängeschlösser; nicht im Lieferumfang enthalten), die das Einschalten des Leistungsschalters und das Schließen der Schaltfeldtür verhindert. Auf Wunsch ist die Ausstattung mit einer Schlüsselverriegelung in AUS-Stellung möglich.

Sie ist in den folgenden Versionen lieferbar:

- für festen oder steckbaren Leistungsschalter
- für den ausfahrbaren Leistungsschalter.

Die Frontplatte für den Kipphebelantrieb kann nur alternativ zum Motorantrieb, zum Drehhebel und zur Anzeigeeinheit FDU montiert werden.

Die Verwendung des mit dem Leistungsschalter oder mit dem Umbausatz für die ausfahrbare Version gelieferten Abdeckrahmens für die Schaltfeldtür ist möglich.

Schlossverriegelung – PLL

Die Schlossverriegelung in der AUS-Stellung für den T7 wird direkt auf dem Abdeckrahmen des Leistungsschalters montiert.

Temperaturleistungen

Leistungsschalter mit thermomagnetischen Auslösern

Tmax T4

In [A]	10 °C		20 °C		30 °C		40 °C		50 °C		60 °C		70 °C	
	MIN.	MAX.												
20	19	27	18	24	16	23	13	20	12	17	10	15	8	13
32	26	43	24	39	22	36	20	32	16	27	14	24	11	21
50	37	62	35	58	33	54	32	50	27	46	25	42	22	39
80	59	98	55	92	52	86	50	80	44	74	40	66	32	58
100	83	118	80	113	74	106	70	100	66	95	59	85	49	75
125	103	145	100	140	94	134	88	125	80	115	73	105	63	95
160	130	185	124	176	118	168	112	160	106	150	100	140	90	130
200	162	230	155	220	147	210	140	200	133	190	122	175	107	160
250	200	285	193	275	183	262	175	250	168	240	160	230	150	220

Tmax T5

In [A]	10 °C		20 °C		30 °C		40 °C		50 °C		60 °C		70 °C	
	MIN.	MAX.												
320	260	368	245	350	234	335	224	320	212	305	200	285	182	263
400	325	465	310	442	295	420	280	400	265	380	250	355	230	325
500	435	620	405	580	380	540	350	500	315	450	280	400	240	345

Tmax T6

In [A]	10 °C		20 °C		30 °C		40 °C		50 °C		60 °C		70 °C	
	MIN.	MAX.												
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/Po]	In [A]	T4		T5		T6		T7 S, H, L		T7 V		T7 x
		F	P/W	F	P/W	F	W	F	W	F	W	F
TMD	20	3,6	3,6									
TMA	25											
TMG	32	3,7	3,7									
MF	40											
MA	50	3,9	4,1									
	63											
	80	4,6	5									
	100	5,2	5,8									
	125	6,2	7,2									
	160	7,4	9									
	200	9,9	12,4									
	250	13,7	17,6									
	320			13,6	20,9							
	400			19,5	31							
	500			28,8	36,7							
	630					30,6	39					
	800					31	39,6					
PR22..	100	1,7	2,3									
PR23..	160	4,4	6									
PR33..	250	10,7	14,6									
	320	17,6	24	10,6	17,9							
	400			16,5	28			5	9	8	12	
	630			41	53,6	30	38,5	12	22	20	30	
	800					32	41,6	19,3	35,3	32	48	35
	1000					50		30	55	50	75	
	1250							47	86	78,3	117,3	
	1600							77	141			

Schaltbilder

Hinweise zu den Schaltbildern - Leistungsschalter T4...T6	5/2
Hinweise zu den Schaltbildern - Leistungsschalter T7	5/6
Hinweise zu den Schaltbildern - ATS021-ATS022 für T4-T5-T8-T7	5/10
Schaltzeichen (Normen IEC 60617 und CEI 3-14 ...3-26)	5/11
Schaltbilder der Leistungsschalter T4...T6	5/12
Schaltbild der Leistungsschalter T7	5/14
Elektrisches Zubehör für T4...T6	5/16
Elektrisches Zubehör für T7	5/25
Automatisches Netzumschaltgerät ATS021-ATS022 für T4-T5-T6	5/29
Automatisches Umschaltgerät Netz-Gruppe ATS021-ATS022 für T7	5/32

Schaltbilder

Hinweise zu den Schaltbildern - Leistungsschalter T4...T6

Dargestellter Betriebszustand

Das Schaltbild ist im folgenden Zustand dargestellt:

- Leistungsschalter in der steckbaren Ausführung, ausgeschaltet und eingeschoben
- Schütz für Motorstart, ausgeschaltet
- Stromkreise spannungsfrei
- Auslöser nicht ausgelöst
- Motorantrieb mit gespannten Federn

Ausführungen

Das Schaltbild stellt einen Leistungsschalter oder einen Lasttrennschalter in steckbarer Ausführung (nur T4 und T5) oder in ausfahrbarer Ausführung (T7) dar. Der Schaltplan ist jedoch auch gültig für die Leistungsschalter oder Lasttrennschalter in der festen und ausfahrbaren Ausführung. Für die Leistungsschalter oder Lasttrennschalter in der festen Ausführung kann das in den Abbildungen 26-27-28-29-30-31 und 32 dargestellte Zubehör nicht geliefert werden.

Zeichenerklärung

- = Nummer der Abbildung des Schaltbildes
- * = Siehe die durch den Buchstaben gekennzeichnete Anmerkung
- A1 = Zubehöreinrichtungen des Leistungsschalters
- A11 = Schnittstelleneinheit (frontseitiges Display) FDU
- A12 = Hilfskontakte AUX-E, mit Hilfsrelais für die elektrische Meldung Leistungsschalter ausgeschaltet und Leistungsschalter ausgelöst
- A13 = Anzeigeeinheit Typ LS030 DO, mit Hilfsrelais für die elektrische Anzeige der Schutzfunktionen des elektronischen Überstromauslösers
- A14 = Steuereinheit MOE-E, mit Hilfsrelais für die Ausführung der Befehle von der Kommunikationseinheit
- A15 = Einheit für die Steuerung des Schützes für den Motorstart, PR212/CI
- A16 = Magnetantrieb
- A17 = Maßeinheit für die elektrische Verriegelung des Motor M
- A18 = Maßeinheit VM210 für Spannungsmessung
- A19 = Schnittstelleneinheit (Display) Typ HMI030-CAN
- A2 = Zubehör für den Magnetantrieb oder den Motorantrieb
- A3 = Zubehör für den Fehlerstromauslöser RC222 oder RC223
- A4 = Geräte und Schaltungen zur Steuerung und Anzeige, außerhalb des Leistungsschalters
- D = Elektronische Verzögerungseinrichtung für Unterspannungsauslöser, außerhalb des Leistungsschalters
- H, H1 = Meldelampen
- K = Schütz für den Motorstart

- K51 = Elektronischer Auslöser:
 - Überstromauslöser Typ PR221, mit den folgenden Schutzfunktionen:
 - 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
 - Überstromauslöser Typ PR222DS/P, PR222DS/PD, PR223DS, PR223EF oder Ekip E, mit den folgenden Schutzfunktionen:
 - 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 Kurzzeitverzögerung
 - Schutzfunktion EFDP (Earth Fault Detector Prevention) nur bei PR223EF
 - Auslöser für den Motorschutz Typ Ekip M-LRIU, mit den folgenden Schutzfunktionen:
 - gegen Überlast (thermischer Schutz)
 - gegen Motorblockierung
 - gegen Kurzschluss
 - gegen Phasenausfall und Phasenunsymmetrie
- D01...08 = Kontakte für die elektrische Anzeige der Schutzfunktionen des elektronischen Überstromauslösers
- K87 = Fehlerstromauslöser Typ RC222 oder RC223
- M = Motor zum Ausschalten des Leistungsschalters und das Spannen seiner Einschaltfedern
- M1 = Drehstrom-Asynchronmotor
- Q = Hauptschalter
- Q/0,1,2,3 = Hilfskontakte des Leistungsschalters
- R = Widerstand (siehe Anmerkung F)
- R1 = Thermistor des Motors
- S3/1 = Wechselkontakt für die elektrische Zustandsmeldung Wahlschalter lokal/fern
- S4/1-2 = Kontakte, die durch den Drehhebel des Leistungsschalters betätigt werden (siehe Anmerkung C)
- S51/S = Kontakt für die elektrische Anzeige einer Überlast (Start)

S75I/1...3	= Positionskontakte Leistungsschalter in Betriebsstellung (nur in Verbindung mit Leistungsschaltern in ausfahrbarer und steckbaren Ausführung)	X11	= Hilfsklemmenleiste
S75S/1...3	= Positionskontakte Leistungsschalter in Trennstellung (nur in Verbindung mit Leistungsschaltern in ausfahrbarer und steckbarer Ausführung)	X3,X4	= Steckverbinder für die Hilfsstromkreise der elektronischen Überstromauslöser (beim steckbaren Leistungsschalter lösen sich die Steckverbindungen, wenn der Leistungsschalter herausgezogen wird)
S87/1	= Kontakt für die elektrische Voralarm-Meldung des Fehlerstromauslösers RC222 oder RC223	XA	= Schnittstellenstecker des Auslösers PR222DS/P, PR222DS/PD, PR223DS oder PR223EF
S87/2	= Kontakt für die elektrische Alarm-Meldung des Fehlerstromauslösers RC222 oder RC223	XA1	= 3-facher Steckverbinder für YO/YU (siehe Anmerkung E)
S87/3	= Kontakt für die elektrische Anzeige der Ausschaltung des Leistungsschalters wegen Auslösung des Fehlerstromauslösers Typ RC222 oder RC223	XA10	= 6-facher Steckverbinder für Magnetantrieb
SC	= Taste oder Kontakt zum Einschalten des Leistungsschalters	XA2	= 12-facher Steckverbinder für Hilfskontakte (siehe Anmerkung E)
SC3	= Taste zum Starten des Motors	XA5	= 3-facher Steckverbinder für elektrischen Meldeschalter Leistungsschalter ausgeschaltet wegen Auslösung des Fehlerstromauslösers Typ RC222 oder RC223 (siehe Anmerkung E)
SD	= Trennschalter der Stromversorgung des Fehlerstromauslösers Typ RC222	XA6	= 3-facher Steckverbinder für elektrischen Meldeschalter Leistungsschalter ausgeschaltet wegen Auslösung des Überstromauslösers (siehe Anmerkung E)
SO	= Taste oder Kontakt zum Ausschalten des Leistungsschalters	XA7	= 6-facher Steckverbinder für Hilfskontakte (siehe Anmerkung E)
SO1, SO2	= Taster oder Schalter zum Ausschalten des Leistungsschalters (siehe die Anweisungen für die Einstellung des Leistungsschalters bei ausgelösten Auslösern)	XA8	= 6-facher Steckverbinder für vom Drehhebel oder vom Motorantrieb gesteuerte Kontakte (siehe Anmerkung E)
SO3	= Taste für den Motorstillstand	XA9	= 6-facher Steckverbinder für die Kontakte für die elektrische Voralarm- und Alarm- Meldung des Fehlerstromauslösers RC222 oder RC223 und für die Ausschaltung durch den Auslöser (siehe Anmerkung E)
SQ	= Kontakt für die elektrische Anzeige der Ausschaltung des Leistungsschalters	XB,XC,XE	= Schnittstellenstecker der Einheit AUX-E
SY	= Kontakt für die elektrische Meldung der Ausschaltung des Leistungsschalters wegen Auslösung der thermomagnetischen Auslöser, YO, YO1, YO2, YU (Ausgelöst-Stellung)	XD	= Schnittstellenstecker der Einheit FDU
TI	= Ringkernstromwandler	XF	= Schnittstellenstecker der Einheit MOE-E
TI/L1	= Stromwandler auf Phase L1	X0	= Steckverbinder für die Ausschaltspule YO1
TI/L2	= Stromwandler auf Phase L2	X01	= Steckverbinder für die Ausschaltspule YO2
TI/L3	= Stromwandler auf Phase L3	XV	= Klemmenleiste für Zubehör
TI/N	= Stromwandler auf Neutralleiter	YC	= Einschaltauslöser des Magnetantriebs oder des Motorantriebs
W1	= Serielle Schnittstelle zum Überwachungssystem (Schnittstelle EIA RS485. Siehe Anmerkung D)	YO	= Arbeitsstromauslöser
W2	= Schnittstelle zum vorgeordneten Leistungsschalter zur Verriegelung der Zonenselektivität (nur für Schutzauslöser PR223EF)	YO1	= Ausschaltspule des elektronischen Fehlerstromauslösers
W3	= Schnittstelle zum nachgeordneten Leistungsschalter zur Verriegelung der Zonenselektivität (nur für Schutzauslöser PR223EF)	YO2	= Ausschaltspule des Fehlerstromauslösers Typ RC222 oder RC223
X1,X2,X5...X9	= Steckverbinder für die Hilfsstromkreise des Leistungsschalters (beim steckbaren Leistungsschalter lösen sich die Steckverbindungen, wenn der Leistungsschalter herausgezogen wird. siehe Anmerkung E)	YU	= Unterspannungsauslöser (siehe Anmerkung B).

Schaltbilder

Hinweise zu den Schaltbildern - Leistungsschalter T4...T6

Beschreibung der Abbildungen

- Abb. 1 = Arbeitsstromauslöser.
- Abb. 2 = Arbeitsstromauslöser, permanente Spannungsversorgung.
- Abb. 3 = Unverzögerter Unterspannungsauslöser (siehe Anmerkungen B und F).
- Abb. 4 = Unterspannungsauslöser mit elektronischer Verzögerungseinrichtung außerhalb des Leistungsschalters (siehe Anmerkung B).
- Abb. 5 = Unverzögerter Unterspannungsauslöser in Ausführung für Werkzeugmaschinen mit einem in Reihe geschalteten Kontakt (siehe Anmerkungen B, C und F)
- Abb. 6 = Unverzögerter Unterspannungsauslöser in Ausführung für Werkzeugmaschinen mit zwei in Reihe geschalteten Kontakten (siehe Anmerkungen B, C und F)
- Abb. 7 = Ein Umschaltkontakt für die elektrische Anzeige der Ausschaltung des Leistungsschalters wegen Auslösung des Fehlerstromauslösers Typ RC222 oder RC223
- Abb. 8 = Fehlerstromauslöser Typ RC222 oder RC223
- Abb. 9 = Zwei Kontakte für die elektrische Voralarm-Meldung und Alarm-Meldung des Fehlerstromauslösers RC222 oder RC223
- Abb. 11 = Federkraftspeicherantrieb.
- Abb. 12 = Hilfskontakte lokaler/Fernbetrieb für Federkraftspeicherantrieb.
- Abb. 21 = Drei Umschaltkontakte für die elektrische Meldung Leistungsschalter ausgeschaltet oder eingeschaltet und ein Umschaltkontakt für die elektrische Meldung Leistungsschalter ausgeschaltet wegen Auslösung der thermomagnetischen Auslöser YO, YO1, YO2 und YU (Ausgelöst-Stellung).
- Abb. 22 = Ein Umschaltkontakt für die elektrische Meldung Leistungsschalter ausgeschaltet oder eingeschaltet und ein Umschaltkontakt für die elektrische Meldung Leistungsschalter ausgeschaltet wegen Auslösung der thermomagnetischen Auslöser YO, YO1, YO2 und YU (Ausgelöst-Stellung).
- Abb. 23 = Zwei Umschaltkontakte für die elektrische Meldung Leistungsschalter ausgeschaltet oder eingeschaltet.
- Abb. 24 = Ein Umschaltkontakt für die elektrische Anzeige Leistungsschalter ausgeschaltet wegen Auslösung des Überstromauslösers (T6).
- Abb. 25 = Ein Schließer für die elektrische Anzeige Leistungsschalter ausgeschaltet wegen Auslösung des Überstromauslösers (T4-T5).
- Abb. 26 = Erste Position des Umschaltkontakts des Leistungsschalters, für die elektrische Anzeige Leistungsschalter in Betriebsstellung.
- Abb. 27 = Zweite Position des Umschaltkontakts des Leistungsschalters, für die elektrische Anzeige Leistungsschalter in Betriebsstellung.
- Abb. 28 = Dritte Position des Umschaltkontakts des Leistungsschalters, für die elektrische Anzeige Leistungsschalter in Betriebsstellung.
- Abb. 29 = Erste Position des Umschaltkontakts des Leistungsschalters, für die elektrische Anzeige Leistungsschalter in Trennstellung.
- Abb. 30 = Zweite Position des Umschaltkontakts des Leistungsschalters, für die elektrische Anzeige Leistungsschalter in Trennstellung.
- Abb. 31 = Dritte Position des Umschaltkontakts des Leistungsschalters, für die elektrische Anzeige Leistungsschalter in Trennstellung.
- Abb. 32 = Stromkreis des Stromwandlers auf Neutralleiter außerhalb des Leistungsschalters (für Leistungsschalter in steckbarer und ausfahrbarer Ausführung)
- Abb. 39 = Hilfsstromkreise des an die Spannungsmesseinrichtung VM210 angeschlossenen elektronischen Auslösers PR223DS.
- Abb. 40 = Hilfsstromkreise des an die Spannungsmesseinrichtung VM210 angeschlossenen elektronischen Auslösers PR223EF.
- Abb. 41 = Hilfsstromkreise des elektronischen Auslösers Typ PR222DS/P, PR222DS/PD, PR223DS oder PR223EF, der an die Bedienfront-Anzeigeeinheit FDU angeschlossen ist.
- Abb. 42 = Hilfsstromkreise des elektronischen Auslösers Typ PR222DS/P, PR222DS/PD, PR223DS oder PR223EF, der an die Anzeigeeinheit Typ LD030 DO angeschlossen ist.
- Abb. 44 = Hilfsstromkreise des elektronischen Auslösers PR222DS/PD, PR223DS oder PR223EF, der an die Hilfskontakte AUX-E angeschlossen ist.
- Abb. 45 = Hilfsstromkreise des elektronischen Auslösers PR222DS/PD, PR223DS oder PR223EF, der an die Hilfskontakte AUX-E und das Aktuationsmodul MOE-E angeschlossen ist.
- Abb. 46 = Hilfsstromkreise des elektronischen Auslösers Typ PR222DS/PD, PR223DS oder PR223EF, der an die Bedienfront-Anzeigeeinheit FDU und die Hilfskontakte AUX-E angeschlossen ist.
- Abb. 47 = Hilfsstromkreise des elektronischen Auslösers Typ Ekip M-LRIU, der an die Schützsteuereinheit PR212/CI angeschlossen ist (siehe Anmerkung I).
- Abb. 48 = Hilfsstromkreise des elektronischen Auslösers Typ Ekip M-LRIU mit Hilfsstromversorgung, der an die Schützsteuereinheit PR212/CI mit Option für die Kommunikation MODBUS RS485 angeschlossen ist (siehe Anmerkung I).
- Abb. 49 = Hilfsstromkreise des elektronischen Auslösers Typ Ekip M-LRIU, der an die Schützsteuereinheit PR212/CI und an das Schütz Baureihe AF angeschlossen ist (siehe Anmerkung I).
- Abb. 50 = Hilfsstromkreise des elektronischen Auslösers Typ Ekip M-LRIU mit Hilfsstromversorgung, der an die Schützsteuereinheit PR212/CI mit Option für die Kommunikation MODBUS RS485 mit Option für die Kommunikation MODBUS RS485 angeschlossen ist (siehe Anmerkung I).
- Abb. 51 = Hilfsstromkreise des elektronischen Auslösers Typ Ekip E-LSIG mit Anschluss an die elektronischen Hilfskontakte AUX-E, an den Motorantrieb MOE-E und die Schnittstelle HMI030.

Unverträglichkeit

Die in der nachstehenden Abbildung dargestellten Kombinationen von Stromkreisen können nicht gleichzeitig in denselben Leistungsschalter eingebaut werden:

- 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6
- 5 - 6 - 11
- 10 - 11 - 45
- 10 - 12
- 21 - 22 - 23 - 44 - 45 - 46
- 24 - 25
- 26 - 32
- 39 - 40 - 41 - 42 - 43 - 44 - 45 - 46 - 47 - 48 - 49 - 50 - 51

Hinweise

- A) Der Leistungsschalter wird nur mit den in der Auftragsbestätigung von ABB SACE angegebenen Zubehöreinrichtungen ausgestattet. Bei der Abfassung der Bestellung den vorliegenden Katalog zu Rate ziehen.
- B) Der Unterspannungsauslöser wird für eine von dem Leistungsschalter abgenommene Speisung oder die Speisung von einer unabhängigen Stromquelle geliefert. Das Einschalten des Leistungsschalters ist nur bei erregtem Auslöser zulässig (die Einschaltverriegelung arbeitet mechanisch).
- C) Die in die Abbildungen 5-6 dargestellten Kontakte S4/1 und S4/2 öffnen den Stromkreis bei ausgeschaltetem Leistungsschalter und schließen ihn gemäß der Normen für Werkzeugmaschinen bei manueller Einschaltung mit dem Drehhebel (die Einschaltung erfolgt jedoch nicht, wenn der Unterspannungsauslöser nicht gespeist ist).
- E) Die Steckverbinder XA1, XA2, XA5, XA6, XA7, XA8, und XA9 werden auf Anfrage geliefert. Sie sind im Lieferumfang der Leistungsschalter T4 und T5 in der steckbaren Ausführung mit nicht verdrahtetem elektrischem Zubehör immer eingeschlossen. Die Steckverbinder X1, X2, X5, X6, X7, X8 und X9 werden auf Anfrage geliefert. Sie sind im Lieferumfang der Leistungsschalter T4, T5 und T6 in der steckbaren oder ausfahrbaren Ausführung mit nicht verdrahtetem elektrischem Zubehör immer eingeschlossen.
- F) Zusätzlicher externer Widerstand für Unterspannungsauslöser mit Speisung bei 250 V DC, 380/250 V AC und 480/500 V AC.
- G) Beim festen Leistungsschalter mit Stromwandler auf dem externen Neutralleiter muss man für den Ausbau des Leistungsschalters die Klemmen des Stromwandlers TI/N kurzschließen.
- H) Die Kontakte SQ und SY des Anzeigeräts AUX-E sind optoisoliert.
- I) Der Anschluss an die Pole 3-4 des Steckverbinder X4 kann auf zwei Weisen verwendet werden: Man kann einen allgemeinen Digitaleingang oder den Thermistor des Motors anschließen. Die beiden Funktionen schließen einander aus.

Schaltbilder

Schaltzeichen (Normen IEC 60617 und CEI 3-14...3-26)

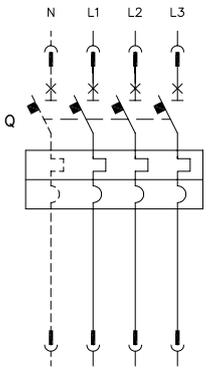
	Thermische Wirkung		Leiterverbindungen		Öffnungsstellungsschalter (Endschalter)		Fehlerstrom-Relais
	Elektromagnetische Wirkung		Anschluss oder Klemme		Umschaltkontakt mit unverzögerter Unterbrechung (Endschalter)		Phasenausfallsrelais für dreiphasiges Netz
	Verzögerung		Steckdose und Stecker		Schütz (Kontakt in nicht betätigter Position geöffnet)		Strommessrelais zum Schutz bei blockiertem Läufer
	Mechanische Wirkverbindung		Widerstand (allgemeines Symbol)		Leistungsschalter mit automatischer Auslösung		Lampe, allgemeines Zeichen
	Handantrieb (allgemein)		Widerstand (von Temperatur abhängig)		Lasttrennschalter		Mechanische Verriegelung zwischen zwei Geräten
	Betätigung durch Drehen		Motor (allgemeines Symbol)		Steuerspule (allgemeines Zeichen)		Elektrischer Motorantrieb
	Betätigung durch Drucktaster		Drehstrom-Asynchronmotor, Kurzschlussläufermotor (Käfigläufer)		Thermorelais		Motor mit Erregung in Reihenschaltung
	Betätigung durch Schlüssel		Stromwandler		Überstromrelais mit unverzögerter Auslösung		Schild (kann mit jeder Form gezeichnet werden)
	Betätigung durch Nocken		Stromwandler mit Primärwicklung aus 4 durchgefädelten Leitern und einer Sekundärwicklung, mit Anzapfung		Überstromrelais mit Kennlinie mit einstellbarer Kurzzeitverzögerung		Potentialgleichheit
	Erde (allgemeines Symbol)		Schließer		Überstromrelais mit Kennlinie mit stromabhängiger Kurzzeitverzögerung		Spannungswandler
	Galvanisch getrennter Umformer		Öffner		Überstromrelais mit Kennlinie mit stromabhängiger Langzeitverzögerung		Wicklung von Drehstromtransformator, Sternschaltung
	Leiter in geschirmtem Kabel (Beispiel: zwei Leiter)		Umschaltkontakt mit Unterbrechung		Erdschlussfehler-Überstromrelais mit stromabhängiger Kurzzeitverzögerung		Stromsensor
	Verdrillte Leiter oder Kabel (Beispiel: zwei Leiter)		Schließstellungsschalter (Endschalter)		Strommessrelais für die Kontrolle der Phasenunsymmetrie		

Schaltbilder

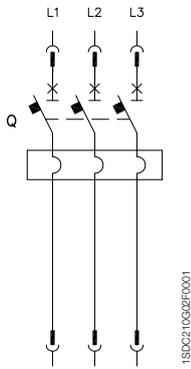
Schaltbilder der Leistungsschalter T4...T6

Betriebszustand

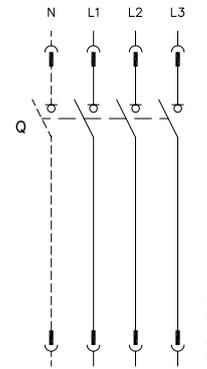
5



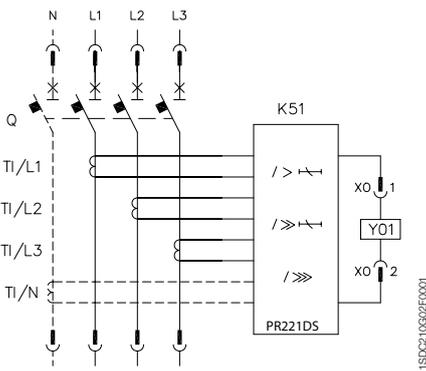
Dreipoliger oder vierpoliger Leistungsschalter mit thermomagnetischem Auslöser



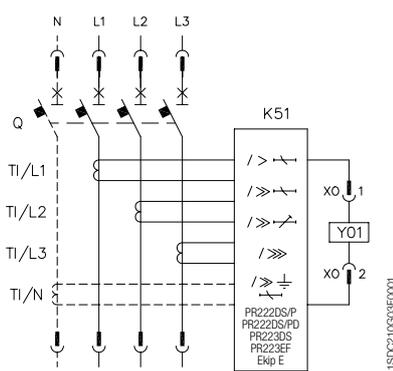
Dreipoliger Leistungsschalter mit magnetischem Auslöser



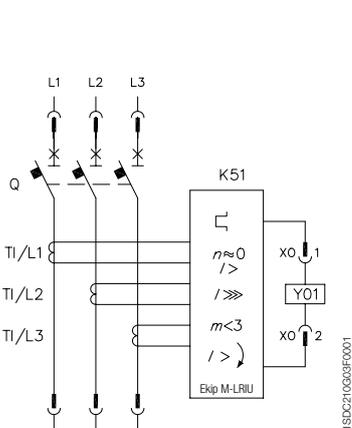
Dreipoliger oder vierpoliger Lasttrennschalter (Trennschalter unter Last)



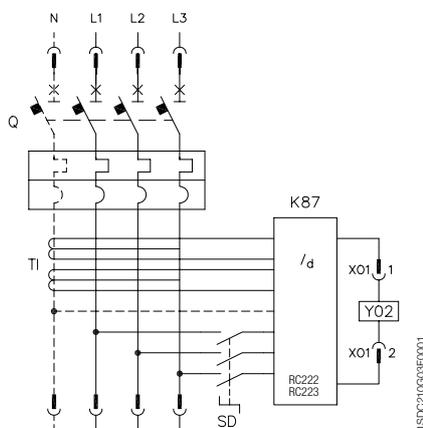
Dreipoliger oder vierpoliger Leistungsschalter mit elektronischem Auslöser PE21



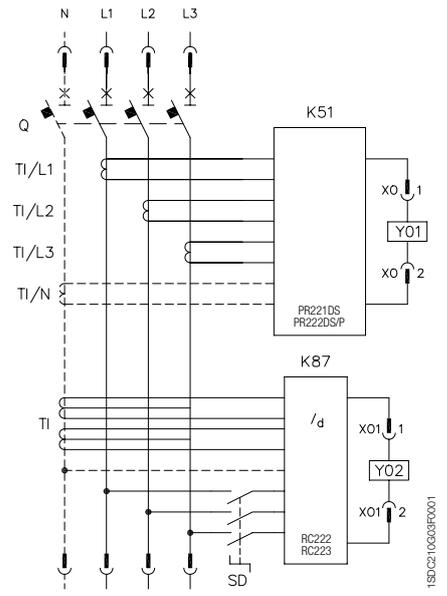
Dreipoliger oder vierpoliger Leistungsschalter mit elektronischem Auslöser PR222DS/P, PR222DS/PD, PR223DS, PR223EF oder Ekip E (für T4, T5 e T6)



Dreipoliger Leistungsschalter mit elektronischem Auslöser Ekip M-LRIU

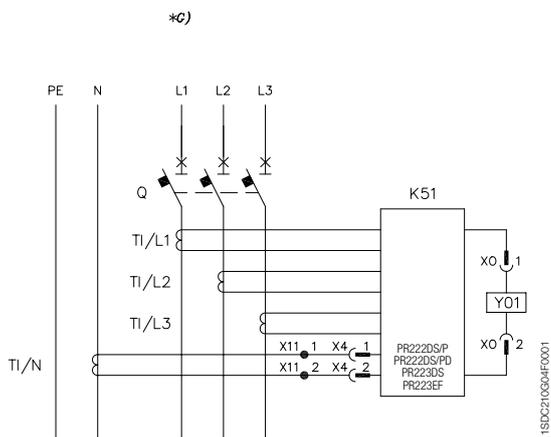


Dreipoliger oder vierpoliger Leistungsschalter mit elektronischem Auslöser RC222 oder RC223

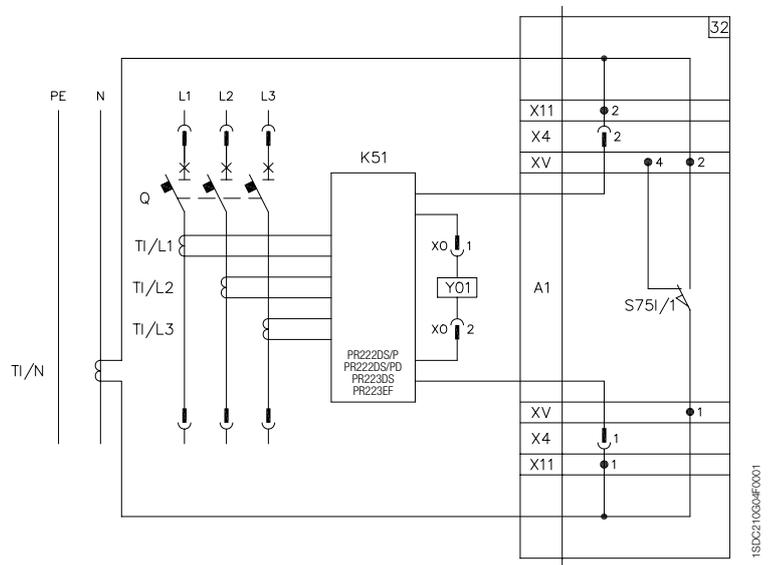


Dreipoliger oder vierpoliger Leistungsschalter mit elektronischem Auslöser PR221DS, PR222DS/P oder PR222DS/PD und Fehlerstromauslöser RC222 oder RC223 (nur vierpolig für T4, T5 und T6)

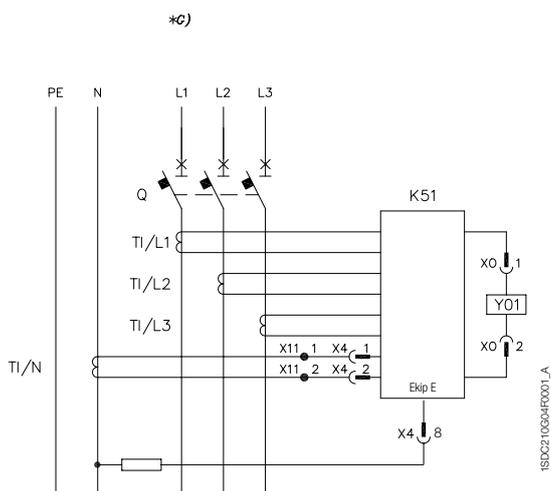
Betriebszustand



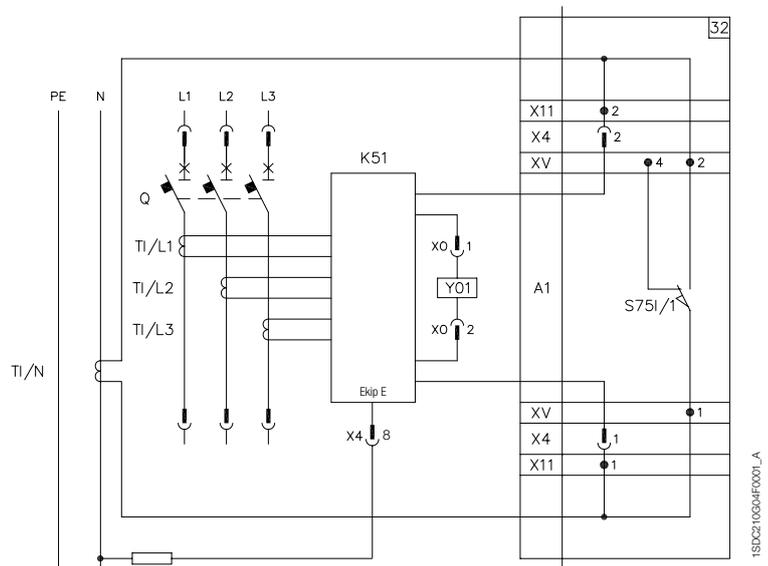
Dreipoliger Leistungsschalter in fester Ausführung mit Stromwandler auf Neutraleiter außerhalb des Leistungsschalters (für T4, T5 und T6)



Dreipoliger Leistungsschalter in steckbarer oder ausfahrbarer Ausführung mit Stromwandler auf Neutraleiter, außerhalb des Leistungsschalters (für T4, T5 und T6)



Dreipoliger Leistungsschalter in fester Ausführung mit mikroprozessorgesteuertem Auslöser Ekip E und Stromwandler auf den Neutraleiter, außerhalb des Leistungsschalters (für T5)



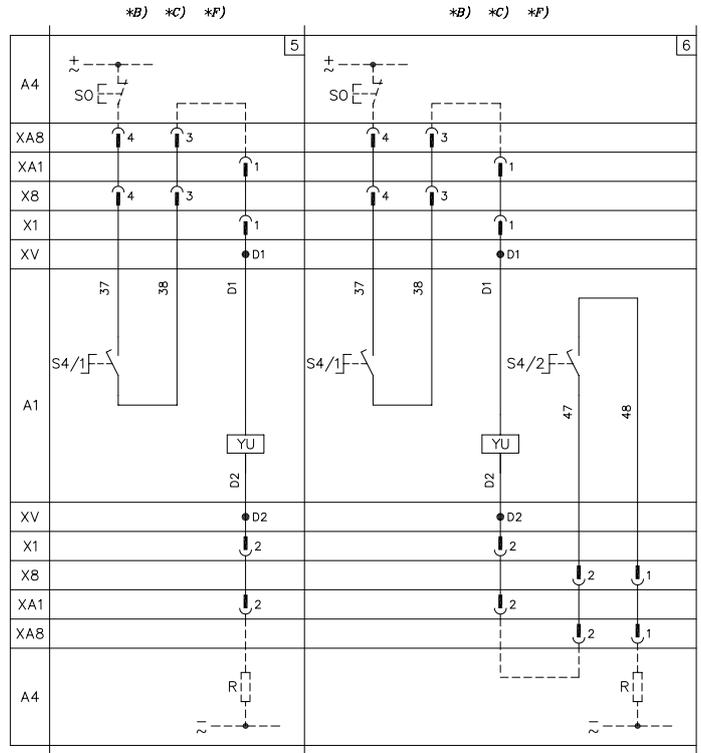
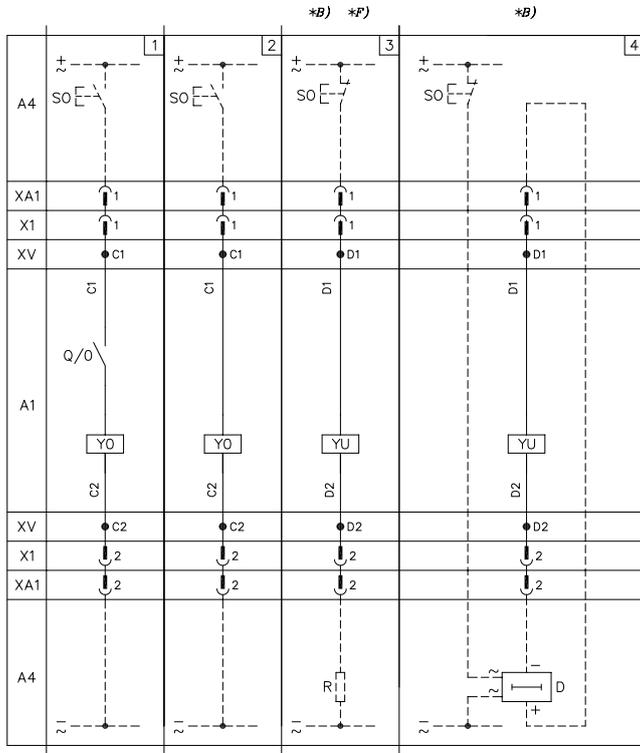
Dreipoliger Leistungsschalter in steckbarer oder ausfahrbarer Ausführung mit mikroprozessorgesteuertem Auslöser Ekip E und Stromwandler auf dem Neutraleiter, außerhalb des Leistungsschalters (für T5)

Schaltbilder

Elektrisches Zubehör für T4...T6

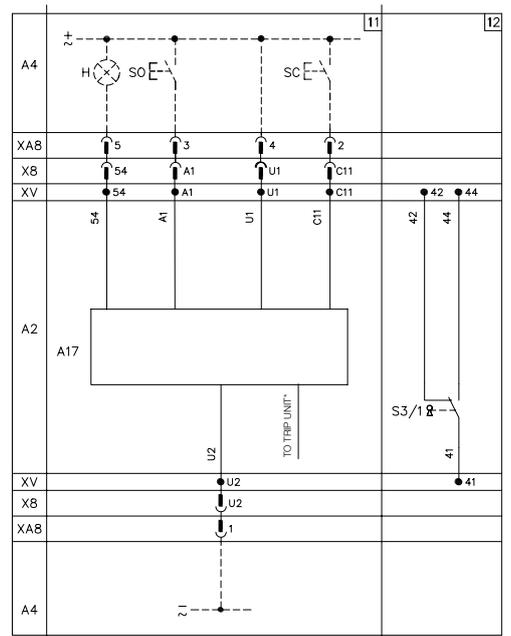
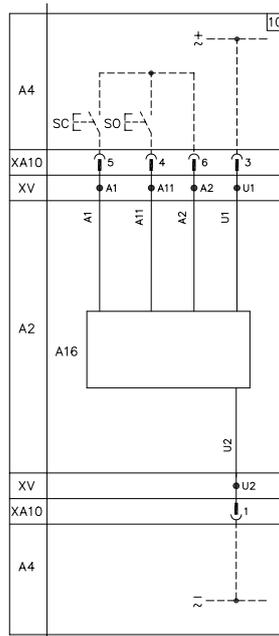
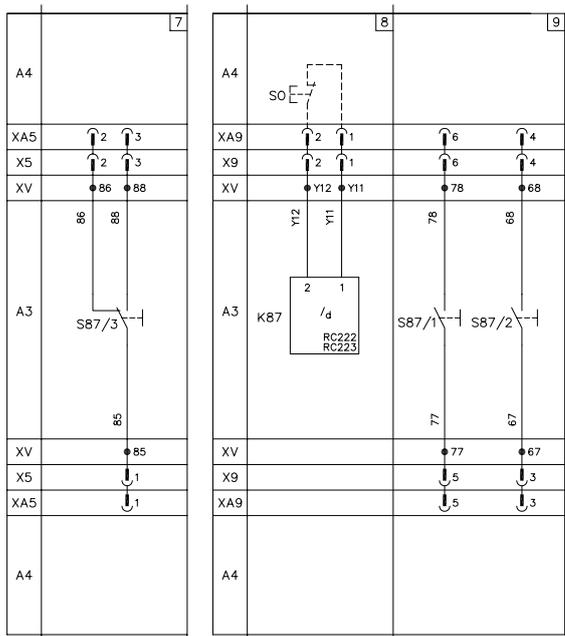
Arbeitsstrom- und Unterspannungsauslöser

5



1SD0210389F0001

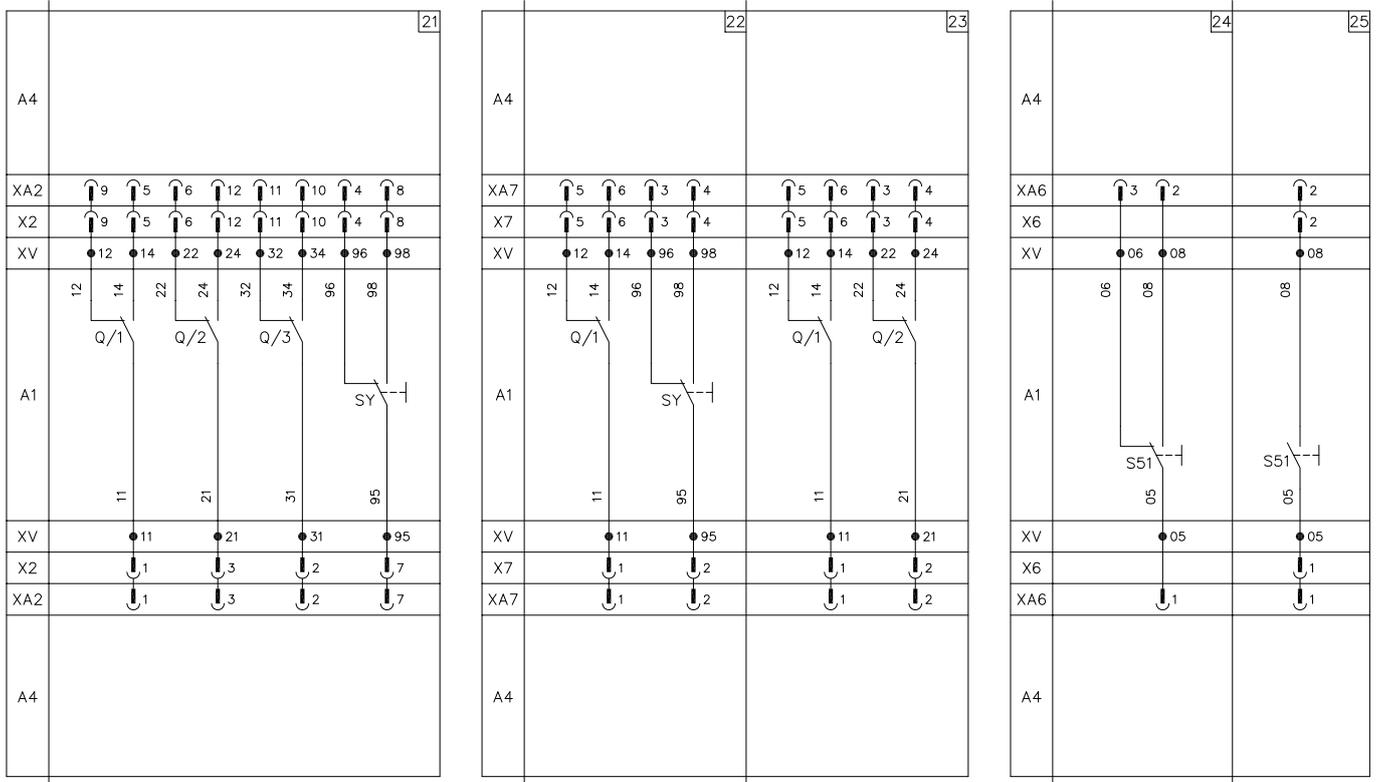
Fehlerstromauslöser und Fernsteuerungen



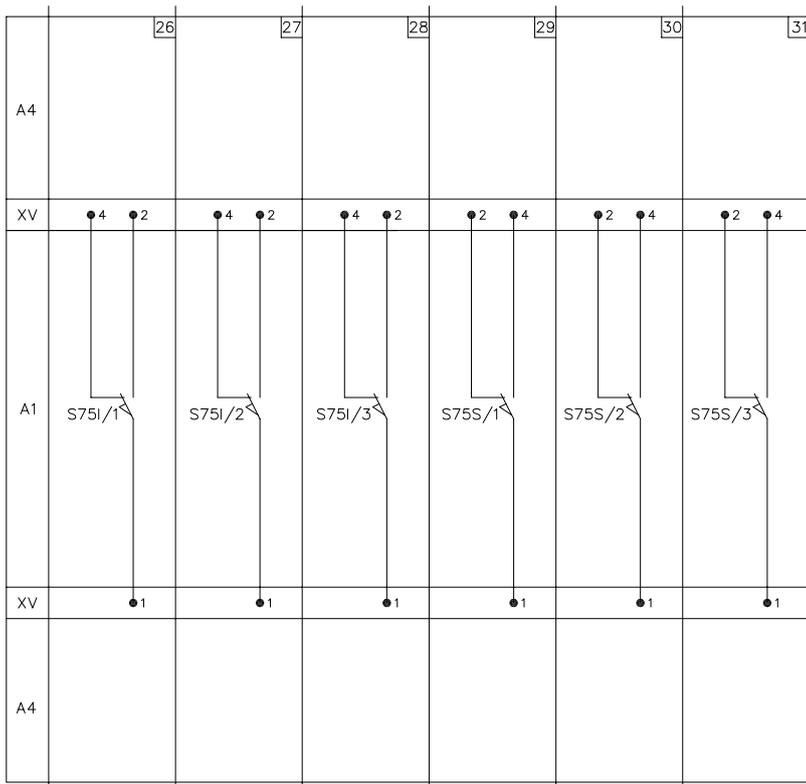
* ONLY FOR MOE-E

1SD0210389F0001

Hilfskontakte



Positionskontakte



1SDC210630R0001

Fester Leistungsschalter und Anschlüsse

Tmax T4	6/2
Tmax T5	6/5
Tmax T6	6/8
Tmax T7	6/13
Tmax T7M	6/18

Steckbarer Leistungsschalter und Anschlüsse

Tmax T4	6/23
Tmax T5	6/26

Ausfahrbarer Leistungsschalter und Anschlüsse

Tmax T4	6/29
Tmax T5	6/31
Tmax T6	6/34
Tmax T7	6/36
Tmax T7M	6/38
Leistungsschalter mit Fehlerstromauslöser RC221/222	6/40

Zubehör

Tmax T4 - T5	6/43
Tmax T6	6/51
Tmax T7	6/56

Verbindliche Abstandsmaße

6/61

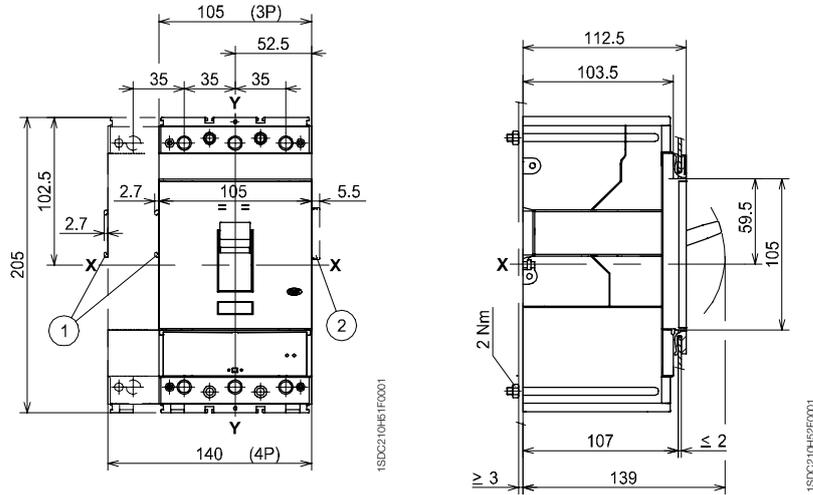
Platzbedarf Tmax T4

Fester Leistungsschalter

Zeichenerklärung

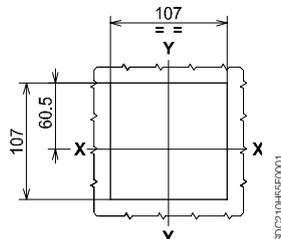
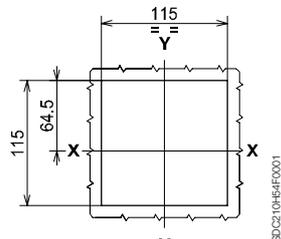
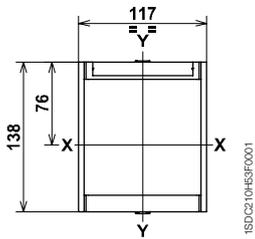
- ① Platzbedarf mit montiertem verdrahtetem Zubehör (SOR-C, UVR-C, RC222-223)
- ② Platzbedarf mit montierten verdrahteten Hilfskontakten (nur 3Q 1SY)

Befestigung auf Montageplatte



Abdeckrahmen für die Schaltfeldtür

Bohrschablonen für die Schaltfeldtür



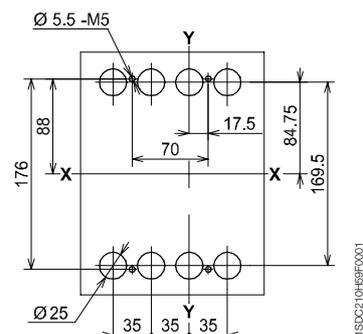
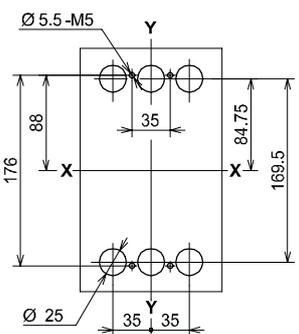
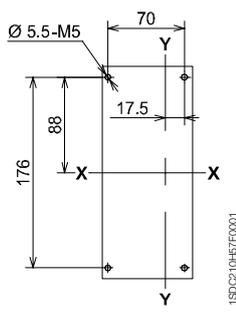
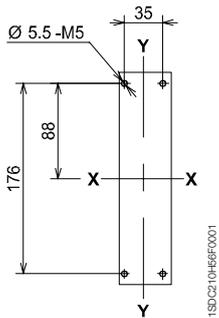
3-/4-polig
Mit Abdeckrahmen

3-/4-polig
Ohne Abdeckrahmen

Bohrschablonen für Montageplatte

Für vorderseitige Anschlüsse

Für rückseitige Anschlüsse



3-polig

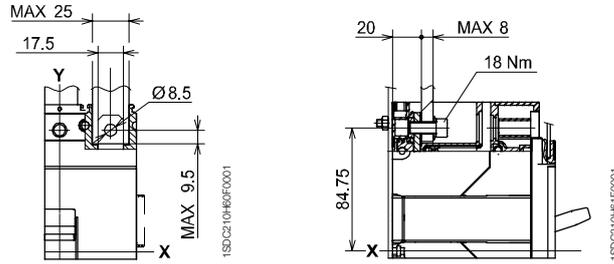
4-polig

3-polig

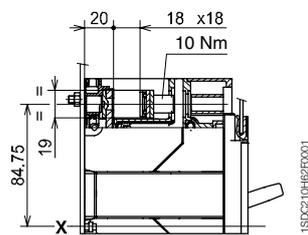
4-polig

Anschlüsse

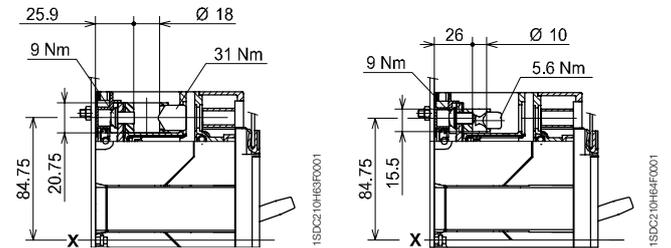
Vorderseitig - F



Vorderseitig für Kupferkabel - FC Cu



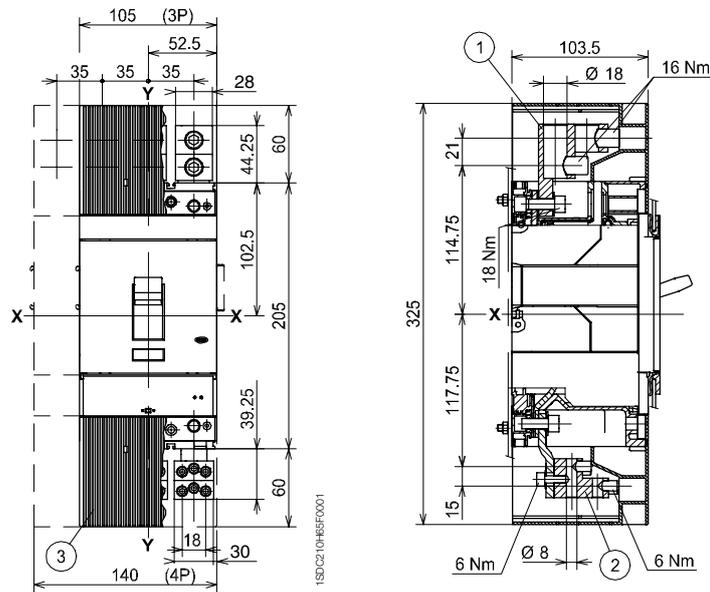
Vorderseitig für Kabel aus Kupfer/Aluminium - FC CuAl



Zeichenerklärung

- ① Vorderseitige Anschlüsse für Kabel 2x150 mm²
- ② Vorderseitige Anschlüsse für Mehrkabelanschluss
- ③ Höhe Klemmenabdeckungen mit Schutzart IP40

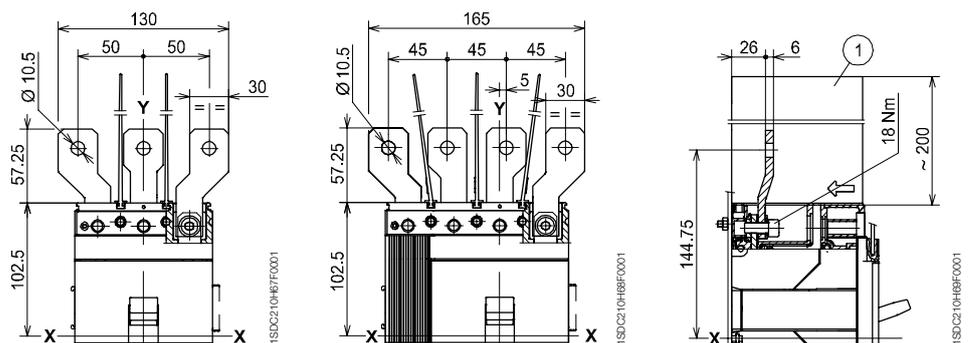
Vorderer Mehrkabelanschluss - MC



Zeichenerklärung

- ① Phasentrennwände (obligatorisch)

Vorderseitig verlängert verbreitert - ES

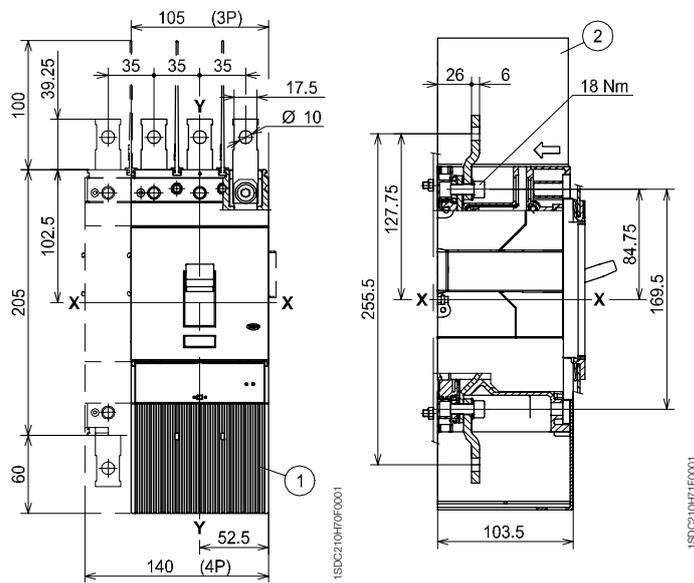


Platzbedarf Tmax T4

Zeichenerklärung

- ① Hohe Klemmenabdeckungen mit Schutzart IP40
- ② Phasentrennwände (obligatorisch beim Fehlen von hohen Klemmenabdeckungen)

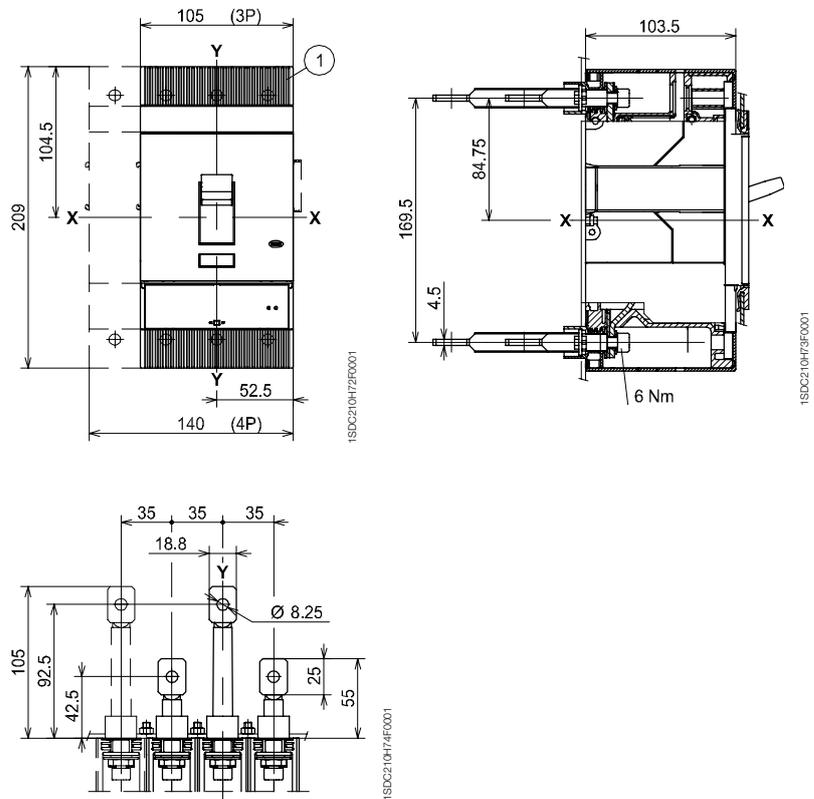
Vorderseitig verlängert - EF



Zeichenerklärung

- ① Flache Klemmenabdeckungen mit Schutzart IP40

Rückseitig horizontal - R



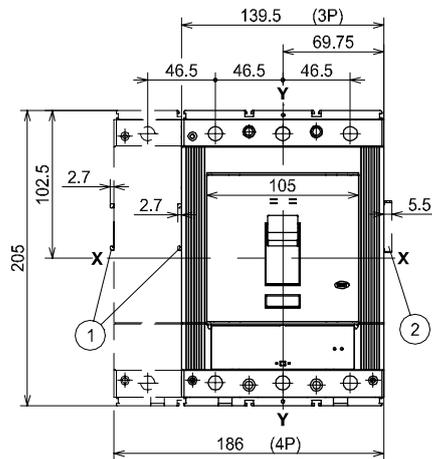
Platzbedarf Tmax T5

Fester Leistungsschalter

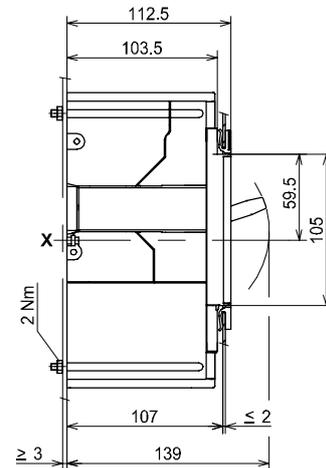
Zeichenerklärung

- ① Platzbedarf mit montiertem verdrahtetem Zubehör (SOR-C, UVR-C, RC222)
- ② Platzbedarf mit montierten verdrahteten Hilfskontakten (nur 3Q 1SY)

Befestigung auf Montageplatte

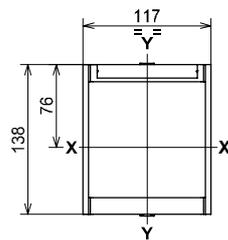


1SD0C210H75F0001



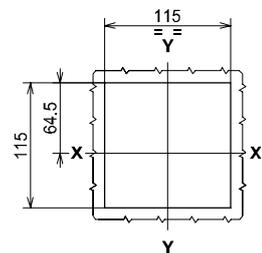
1SD0C210H75F0001

Abdeckrahmen für die Schaltfeldtür

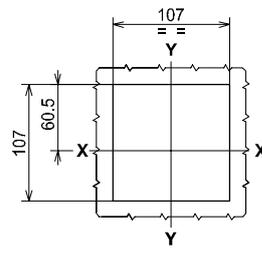


1SD0C210H75F0001

Bohrschablonen für die Schaltfeldtür



Mit Abdeckrahmen (3-/4-polig)

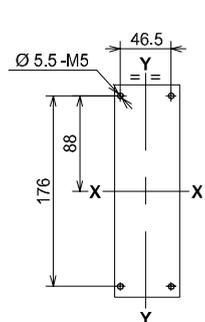


Ohne Abdeckrahmen (3-/4-polig)

1SD0C210H75F0001

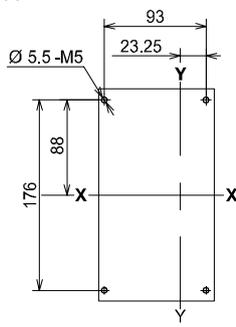
Bohrschablonen für Montageplatte

Für vorderseitige Anschlüsse



1SD0C210H81F0001

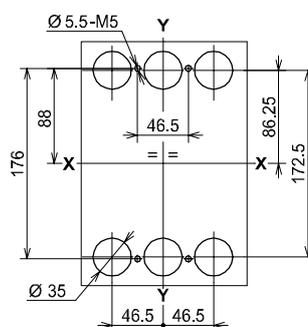
3-polig



1SD0C210H81F0001

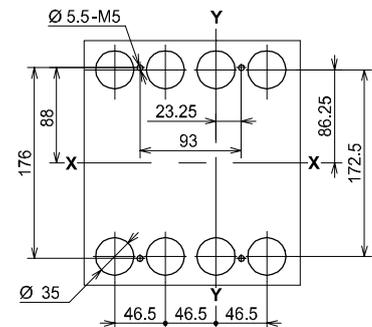
4-polig

Für rückseitige Anschlüsse



1SD0C210H85F0001

3-polig



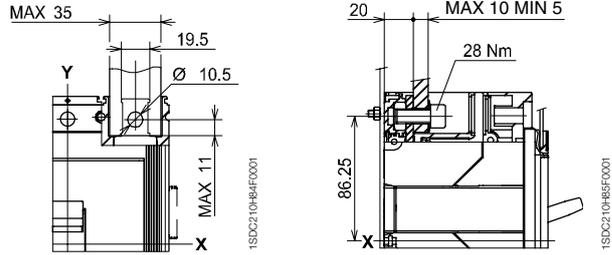
1SD0C210H85F0001

4-polig

Platzbedarf Tmax T5

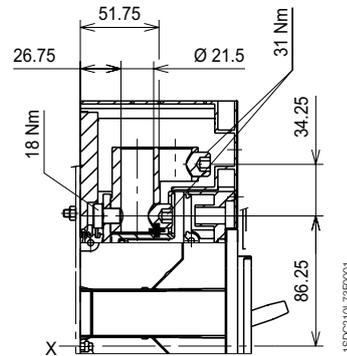
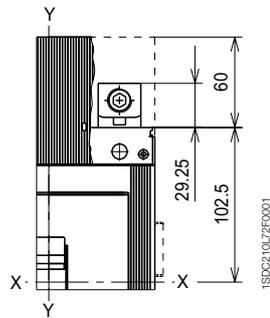
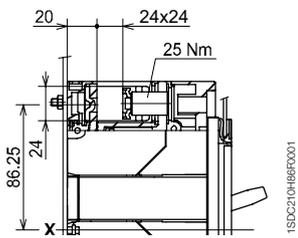
Anschlüsse

Vorderseitig - F



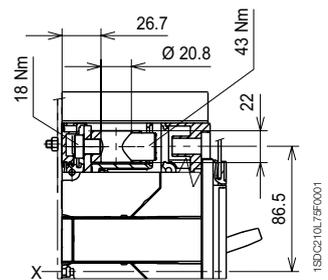
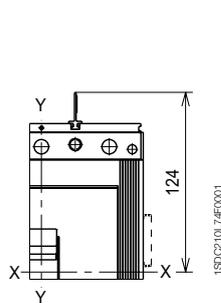
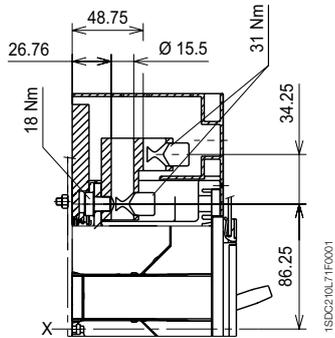
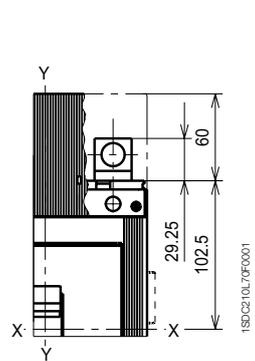
Vorderseitig für Kupferkabel - FC Cu

Vorderseitig für Kabel aus Kupfer - FC Cu 2x240 mm²



Vorderseitig für Kabel aus Kupfer/Aluminium - FC CuAl 2x120 mm²

Vorderseitig für Kabel aus Kupfer/Aluminium - FC CuAl 1x240 mm²

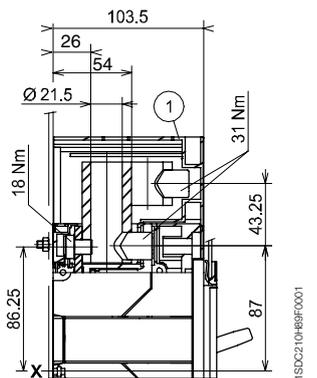
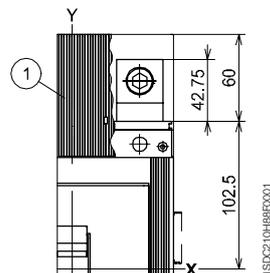
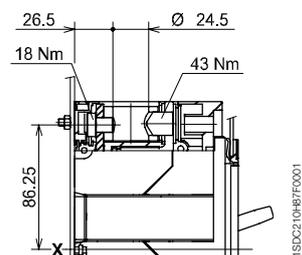


Zeichenerklärung

- ① Hohe Klemmenabdeckungen mit Schutzart IP40

Vorderseitig für Kabel aus Kupfer/Aluminium - FC CuAl 300 mm²

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

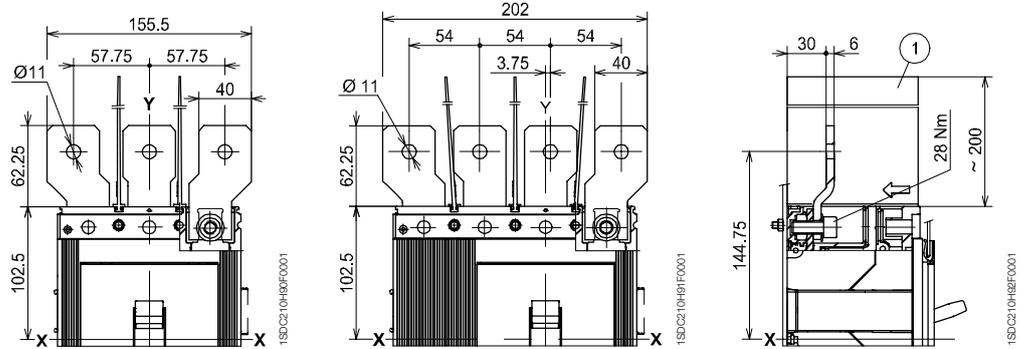


Anschlüsse

Zeichenerklärung

- ① Phasentrennwände (obligatorisch)

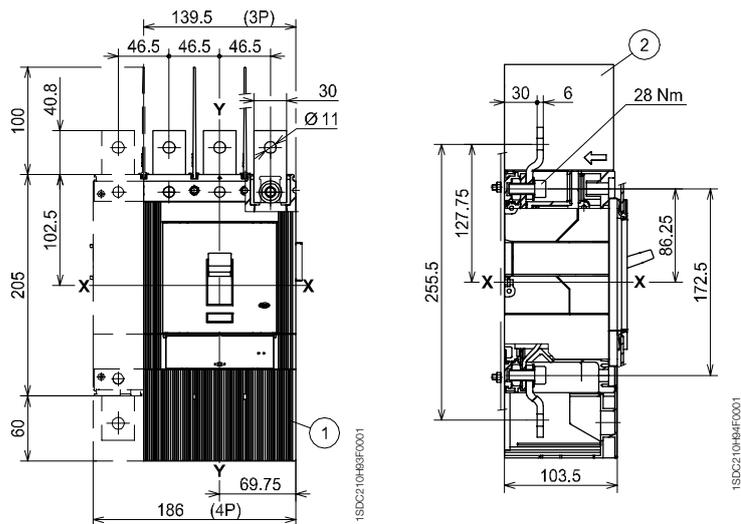
Vorderseitig verlängert verbreitert - ES



Zeichenerklärung

- ① Hohe Klemmenabdeckungen mit Schutzart IP40
- ② Phasentrennwände (obligatorisch beim Fehlen von hohen Klemmenabdeckungen)

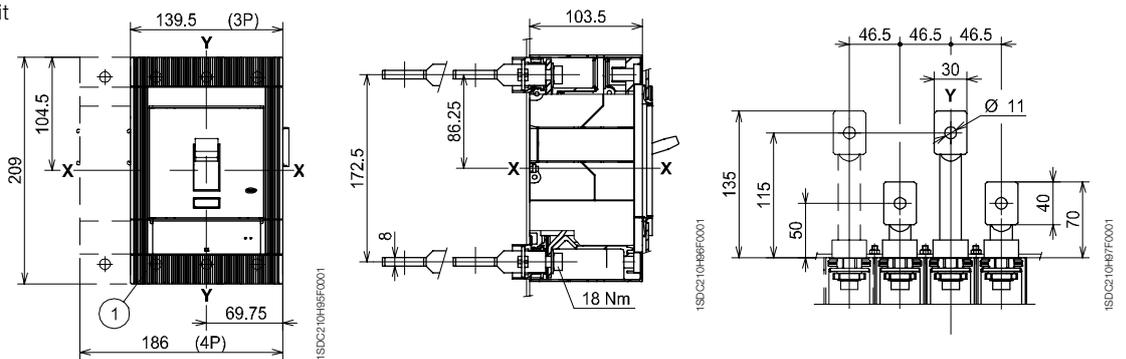
Vorderseitig verlängert - EF



Zeichenerklärung

- ① Flache Klemmenabdeckungen mit Schutzart IP40

Rückseitig horizontal - R



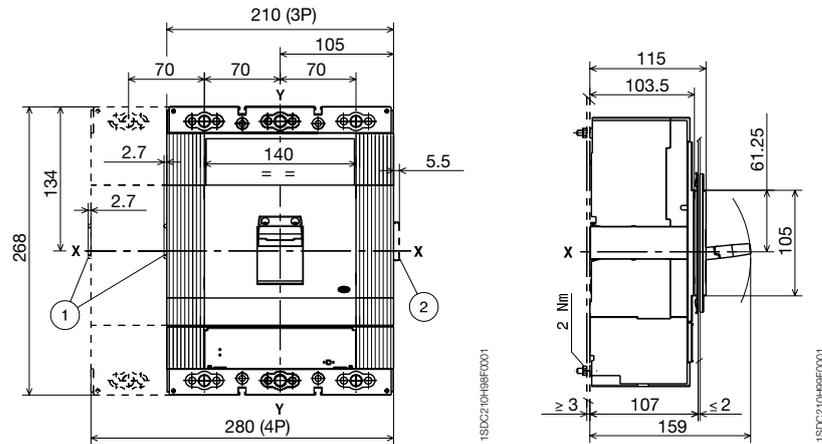
Platzbedarf Tmax T6

Fester Leistungsschalter

Zeichenerklärung

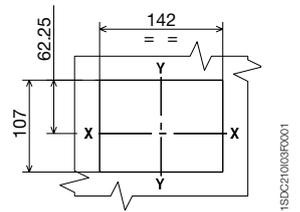
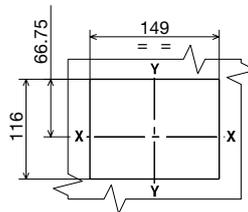
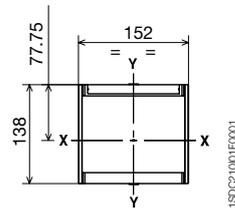
- ① Platzbedarf mit montiertem verdrahtetem Zubehör (SOR-C, UVR-C)
- ② Platzbedarf mit montierten verdrahteten Hilfskontakten (nur 3Q 1SY)

Befestigung auf Montageplatte



Abdeckrahmen für die Schaltfeldtür

Bohrschablonen für die Schaltfeldtür

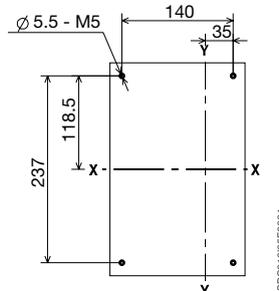
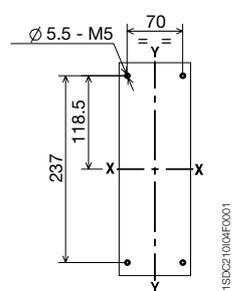


Mit Abdeckrahmen
3-/4-polig

Ohne Abdeckrahmen
3-/4-polig

Bohrschablonen für Montageplatte

Für vorderseitige Anschlüsse F, EF, ES, FC Cu, FC CuAl

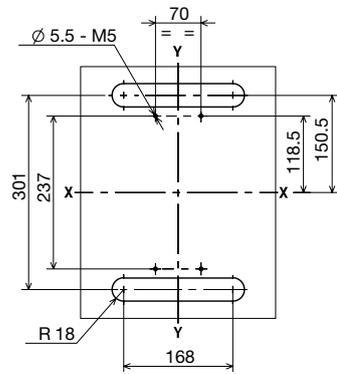


3-polig

4-polig

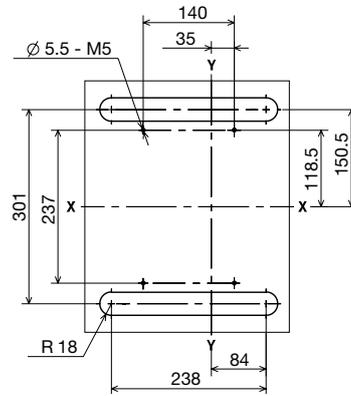
Bohrschablonen für Montageplatte

Für rückseitige Anschlüsse für Kabel aus Kupfer/Aluminium - RC CuAl



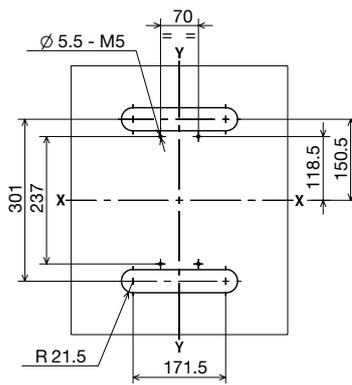
630 A (3-polig)

1SDC21009F0001



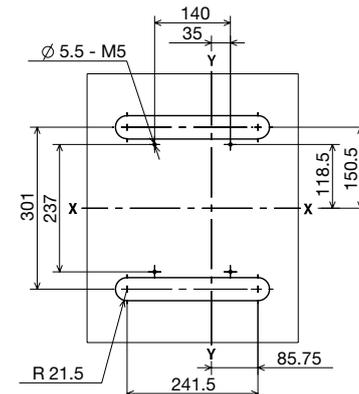
630 A (4-polig)

1SDC21007F0001



800 A (3-polig)

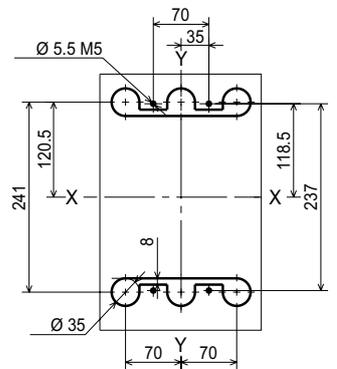
1SDC21008F0001



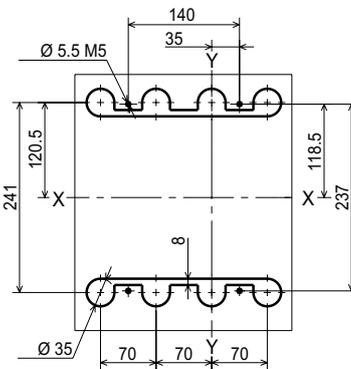
800 A (4-polig)

1SDC21009F0001

Für rückseitige Anschlüsse - R



1SDC210077F0001

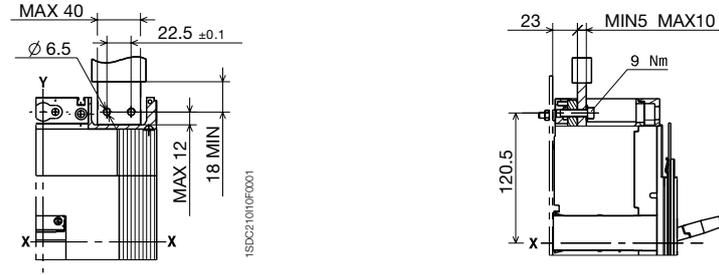


1SDC210077F0001

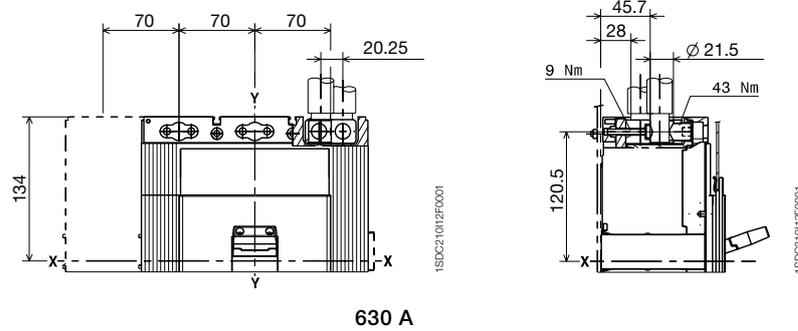
Platzbedarf Tmax T6

Anschlüsse

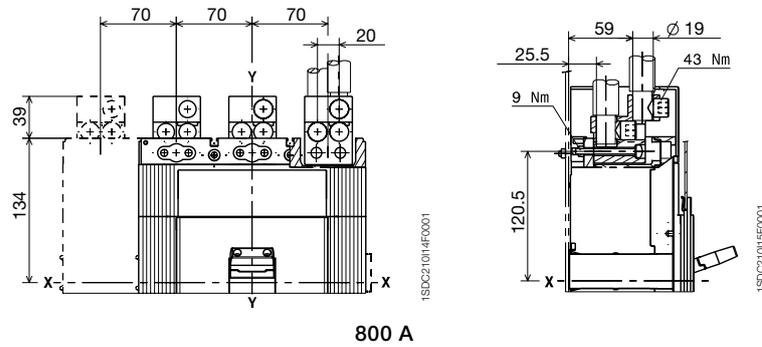
Vorderseitig - F



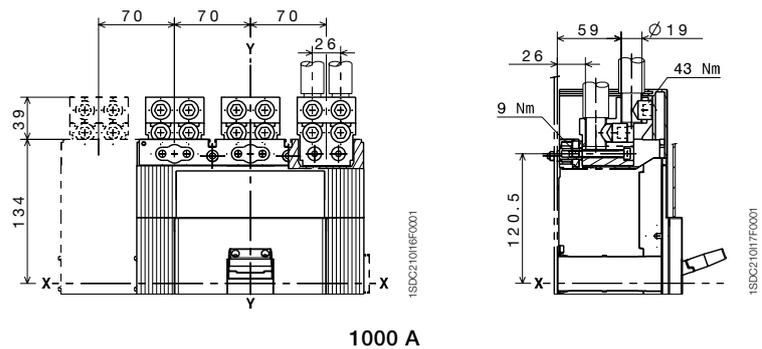
Vorderseitig für Kabel aus Kupfer/Aluminium - FC CuAl 2x240 mm²



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

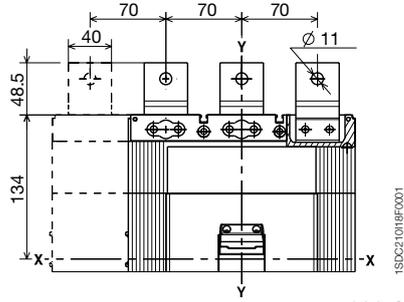


Vorderseitig für Kabel aus Kupfer/Aluminium - FC CuAl 4x150 mm²

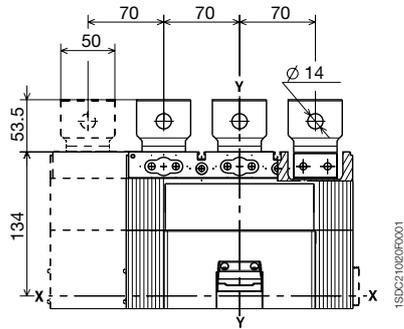
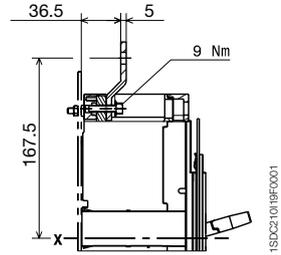


Anschlüsse

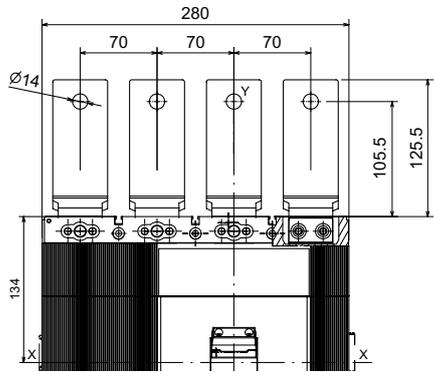
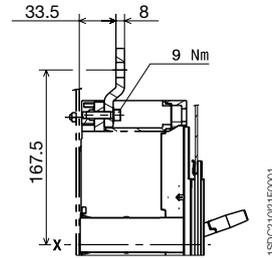
Vorderseitig verlängert - EF



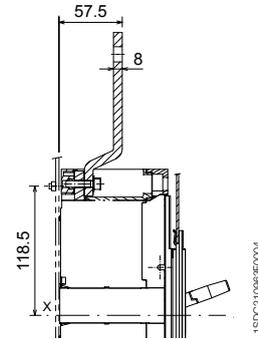
630 A



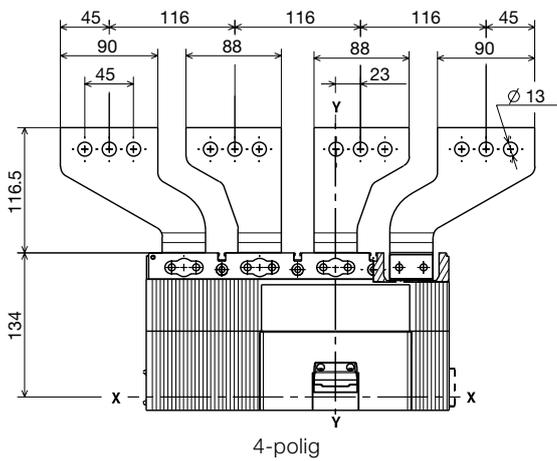
800 A



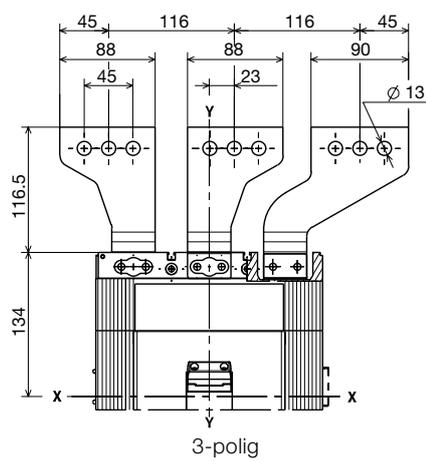
1000 A



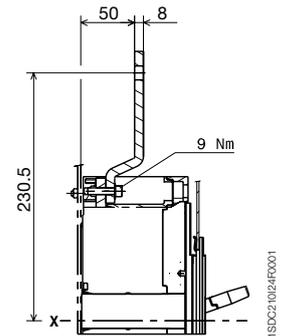
Vorderseitig verlängert verbreitert - ES



1SDC21012F0001



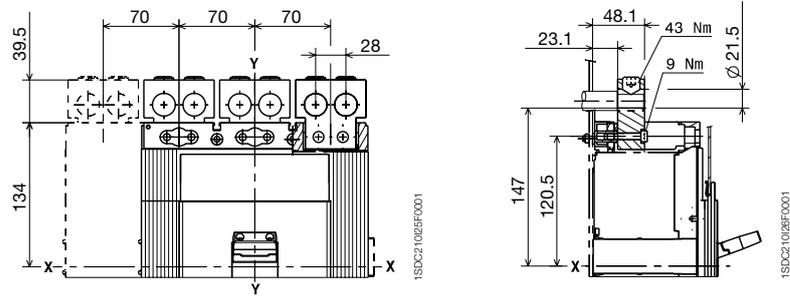
1SDC21023F0001



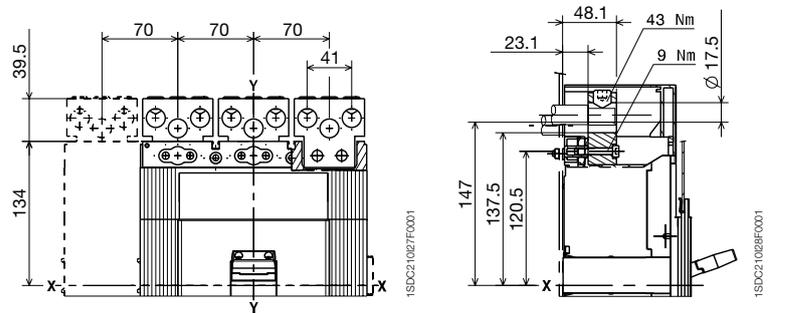
1SDC210124F0001

Platzbedarf Tmax T6

Rückseitig für Kabel aus Kupfer/Aluminium - RC CuAl



630 A



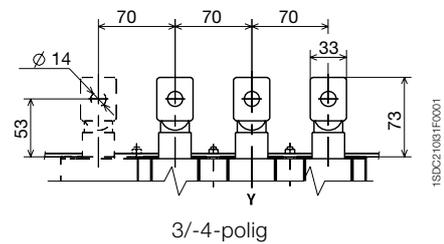
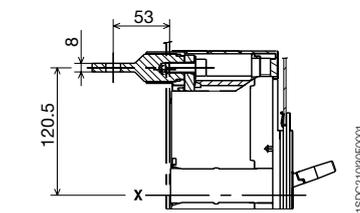
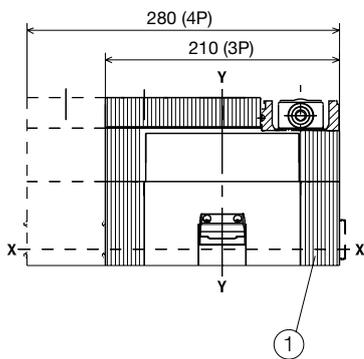
800 A

6

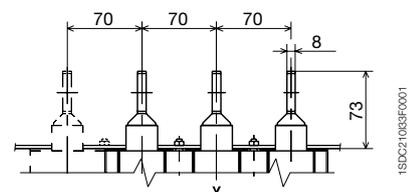
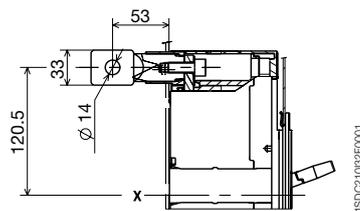
Zeichenerklärung

- ① Flache Klemmenabdeckungen mit Schutzart IP40

Rückseitig horizontal - R



3/-4-polig



3/-4-polig

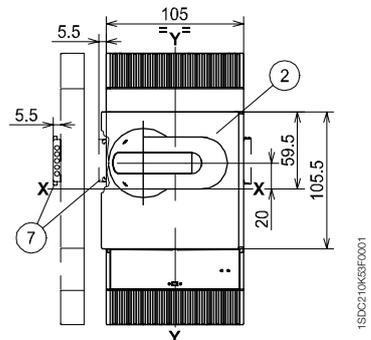
Platzbedarf Zubehör für Tmax T4 - T5

Feste Ausführung

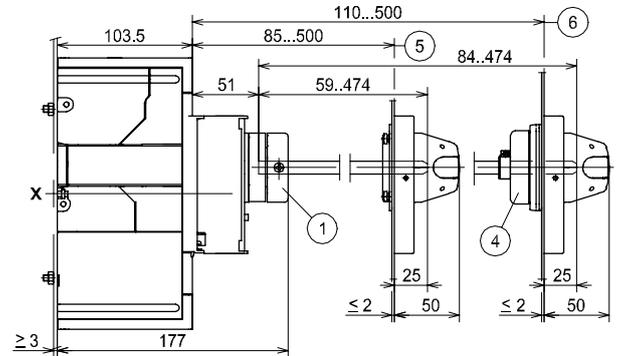
Drehantrieb mit Drehgriff auf der Schaltfeldtür

Zeichenerklärung

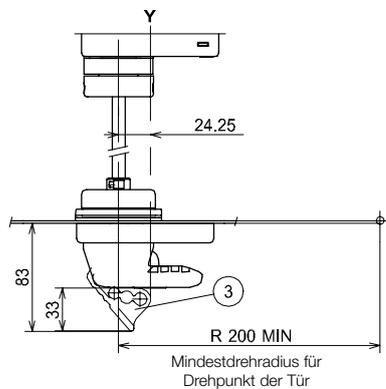
- ① Übertragungsgruppe
- ② Drehhebelantrieb mit Türverriegelung
- ③ Schlossverriegelung in AUS-Stellung (max. 3 Schösser als bauseitige Leistung)
- ④ Zubehör für Schutzart IP54 (auf Anfrage lieferbar)
- ⑤ Abstand min...max. von der Frontseite der Tür ohne Zubehör ④
- ⑥ Abstand min...max. von der Frontseite der Tür mit Zubehör ④
- ⑦ Platzbedarf mit Steckverbinder AUE (voreilender Schließer)



1SDC210K65FR001

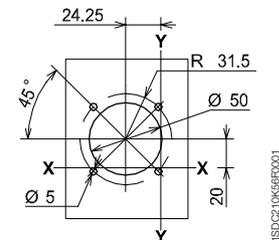


1SDC210K65FR001



1SDC210K65FR001

Ausschnitt in der Schaltfeldtür

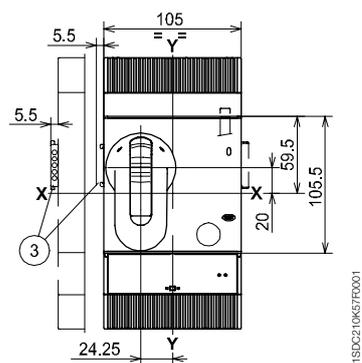


1SDC210K65FR001

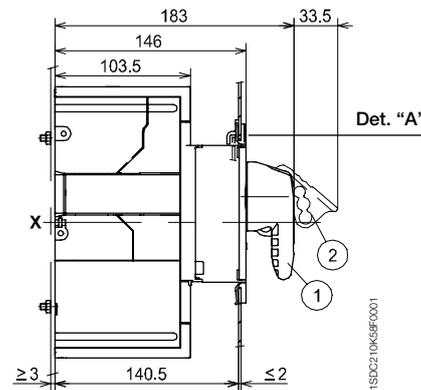
Zeichenerklärung

- ① Drehhebelantrieb auf dem Leistungsschalter
- ② Schlossverriegelung in AUS-Stellung (max. 3 Schösser als bauseitige Leistung)
- ③ Platzbedarf mit Steckverbinder AUE (voreilender Schließer)
- ④ Verriegelung für die Schaltfeldtür

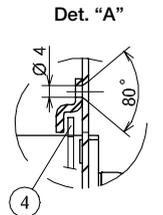
Drehhebelantrieb auf dem Leistungsschalter



1SDC210K65FR001

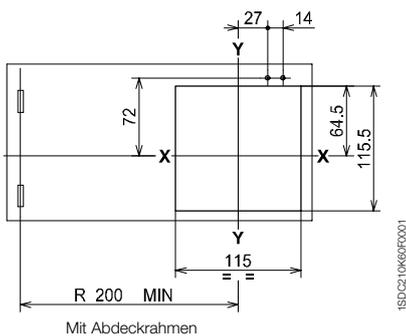


1SDC210K65FR001

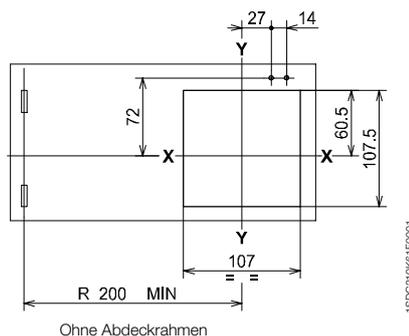


1SDC210K65FR001

Bohrschablone für die Schaltfeldtür

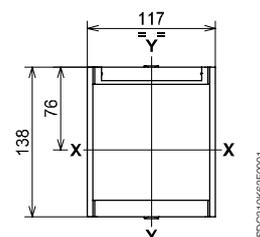


1SDC210K65FR001



1SDC210K65FR001

Abdeckrahmen für die Schaltfeldtür



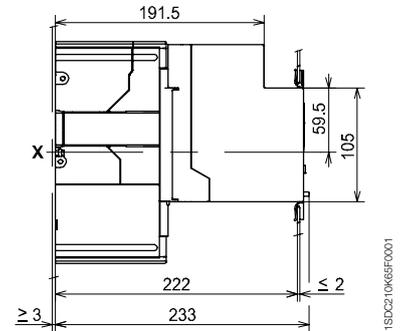
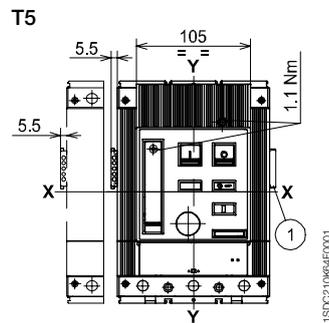
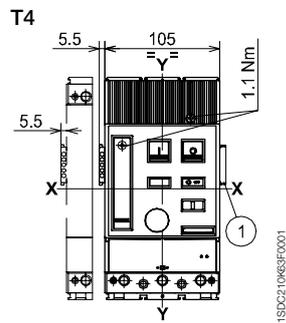
1SDC210K62FR001

Platzbedarf Zubehör für Tmax T4 - T5

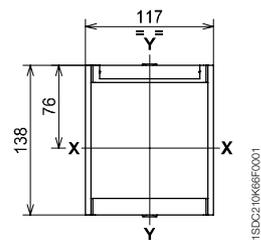
Zeichenerklärung

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

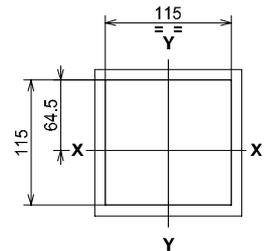
Motorantrieb



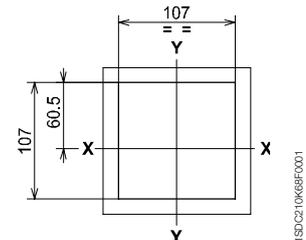
Abdeckrahmen für die Schaltfeldtür (Standardlieferung)



Bohrschablone für die Schaltfeldtür

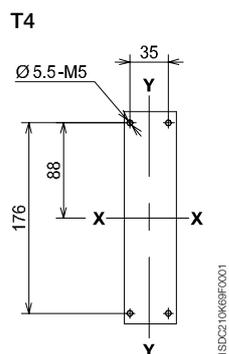


Mit Abdeckrahmen

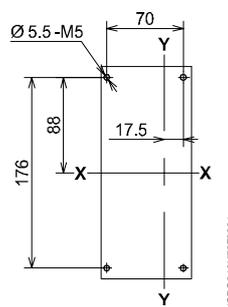


Ohne Abdeckrahmen

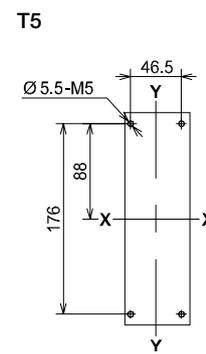
Bohrschablone für Montageplatte



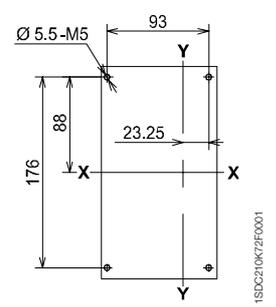
3-polig



4-polig



3-polig



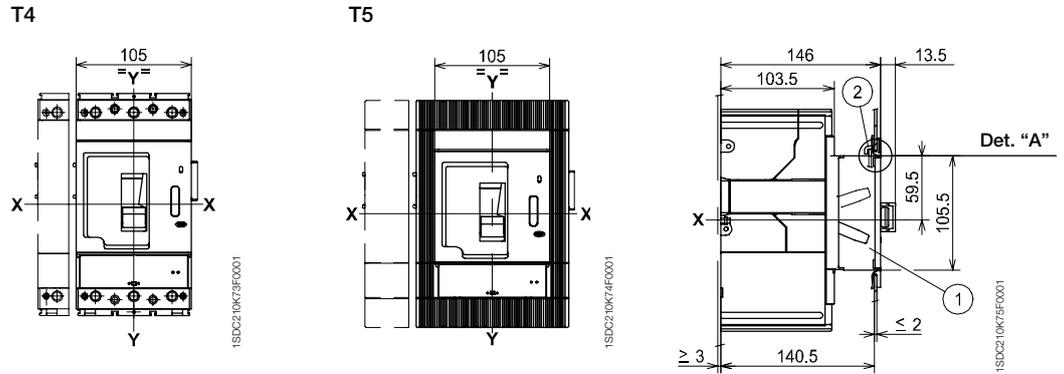
4-polig

Feste Ausführung

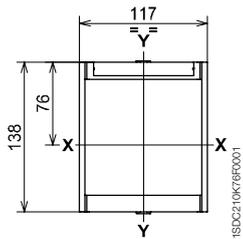
Frontplatte für Drehhebelantrieb

Zeichenerklärung

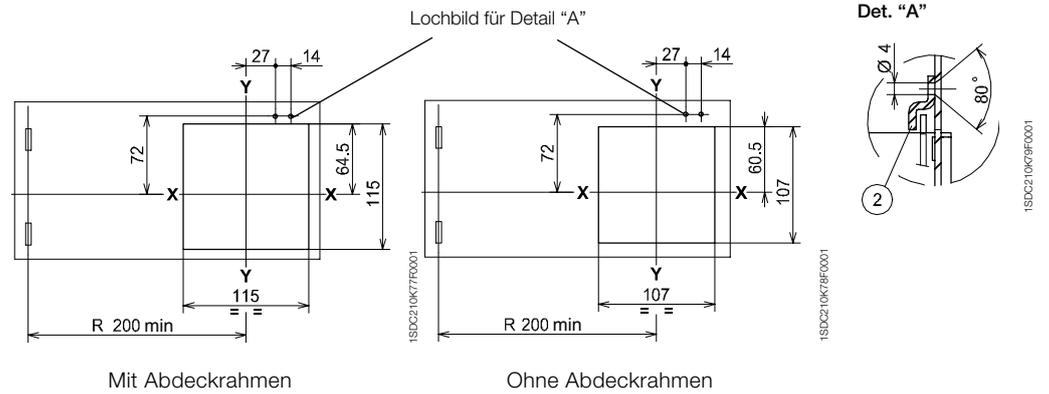
- ① Frontplatte für Drehhebelantrieb
- ② Schaltfeldtürverriegelung (auf Wunsch)



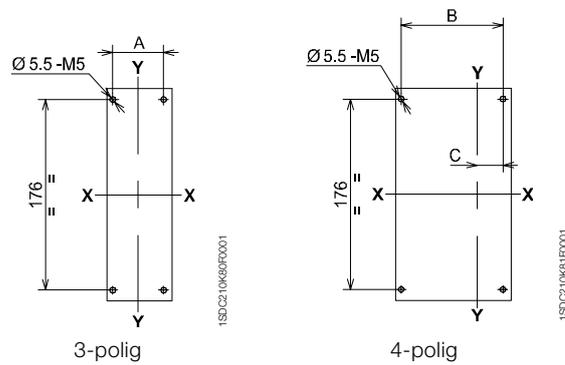
Abdeckrahmen für die Schaltfeldtür (Standardlieferung)



Bohrschablone für die Schaltfeldtür



Bohrschablone für Montageplatte



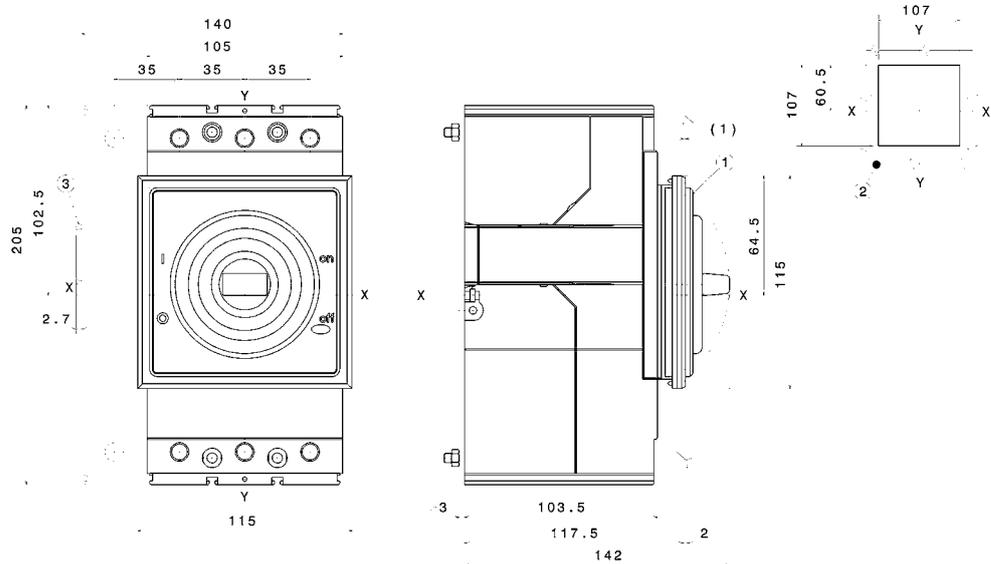
	A	B	C
T4	35	70	17,5
T5	46,5	93	23,25

Platzbedarf Zubehör für Tmax T4 - T5

Zeichenerklärung

- ① Schutzart IP44
- ② Bohrschablone für die Schaltfeldtür
- ③ Platzbedarf bei Ausstattung mit SOR-C, UVR-C, RC221-222

Schutzsatz IP44 für T4 fest



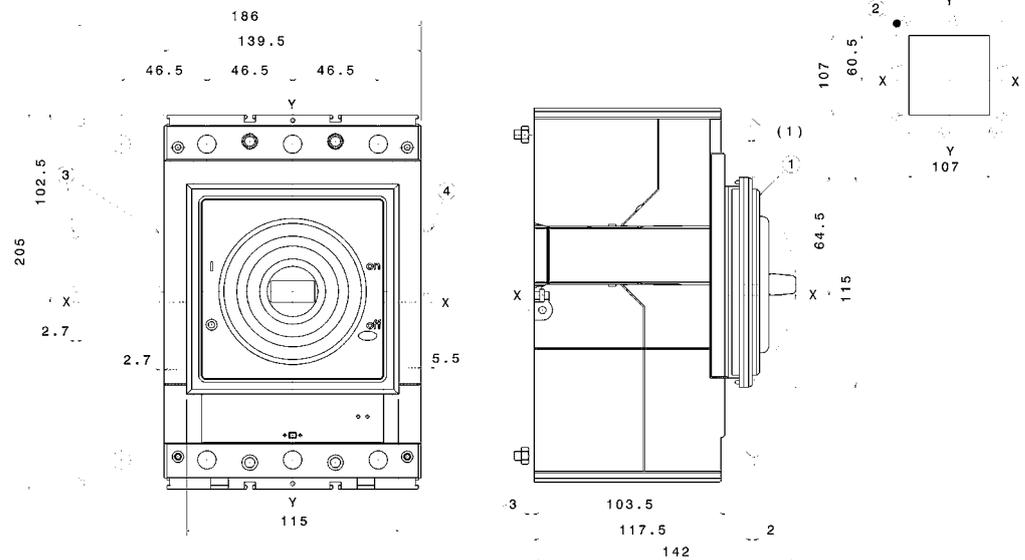
1SDC210268F0001

6

Zeichenerklärung

- ① Schutzart IP44
- ② Bohrschablone für die Schaltfeldtür
- ③ Platzbedarf bei Ausstattung mit SOR-C, UVR-C, RC221-222
- ④ Platzbedarf bei Ausstattung mit AUX-C (mit 3Q 1SY)

Schutzsatz IP44 für T5 fest



1SDC210268F0001

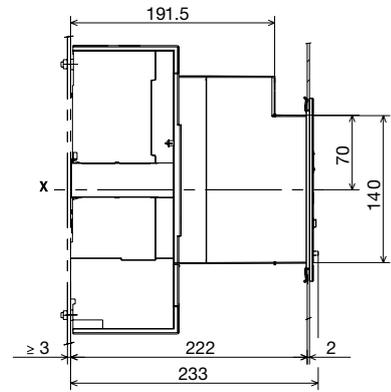
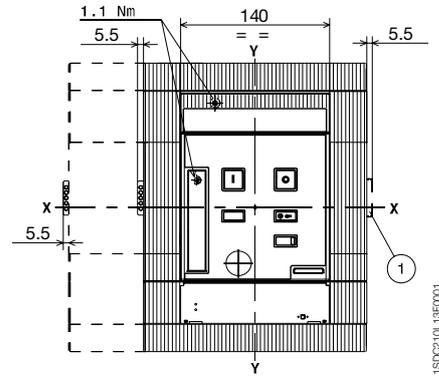
Platzbedarf Zubehör für Tmax T6

Feste Ausführung

Motorantrieb

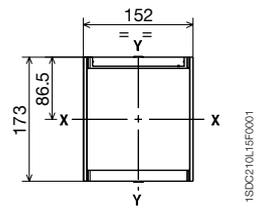
Zeichenerklärung

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



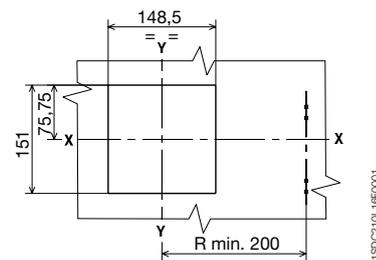
6

Abdeckrahmen für die Schaltfeldtür (Standardlieferung)

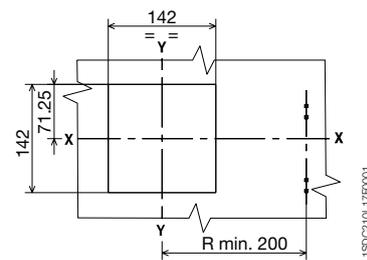


Mit Abdeckrahmen

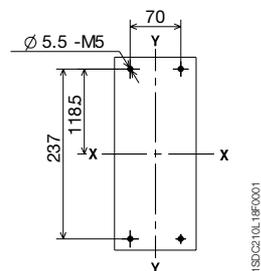
Bohrschablone für die Schaltfeldtür



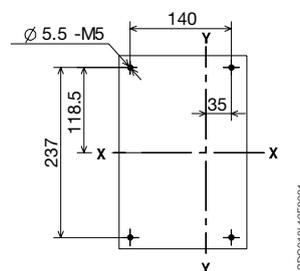
Ohne Abdeckrahmen



Bohrschablone für Montageplatte



3-polig

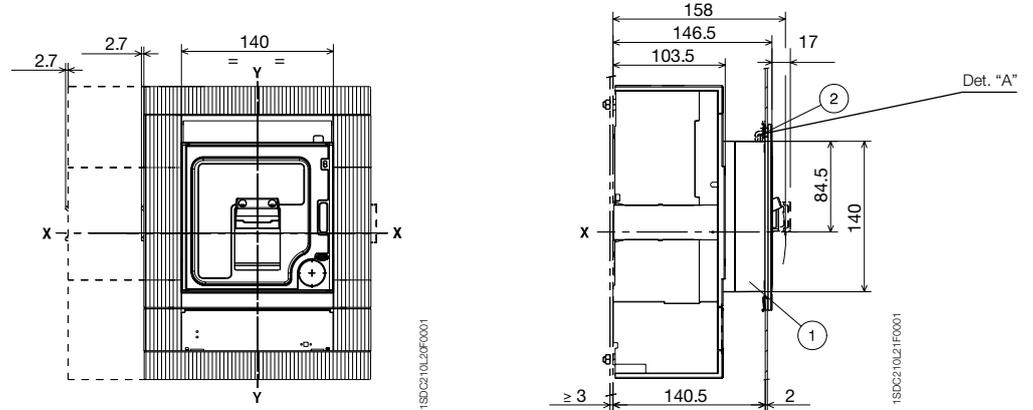


4-polig

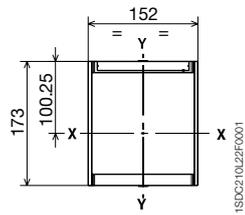
Zeichenerklärung

- ① Frontplatte für Drehhebelantrieb
- ② Verriegelung für die Schaltfeldtür

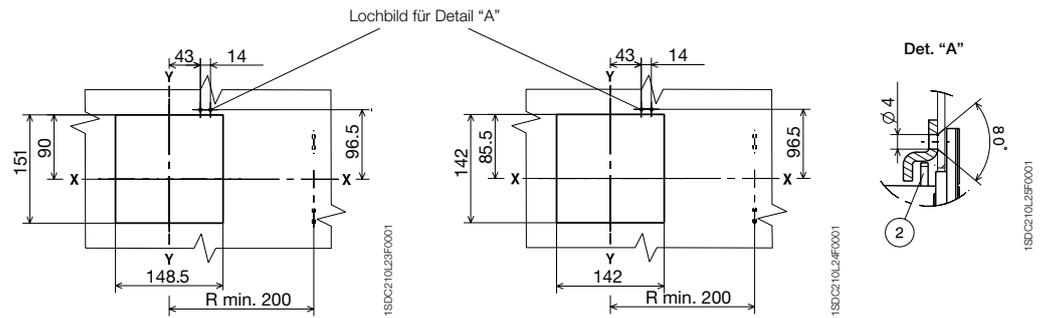
Frontplatte für Drehhebelantrieb



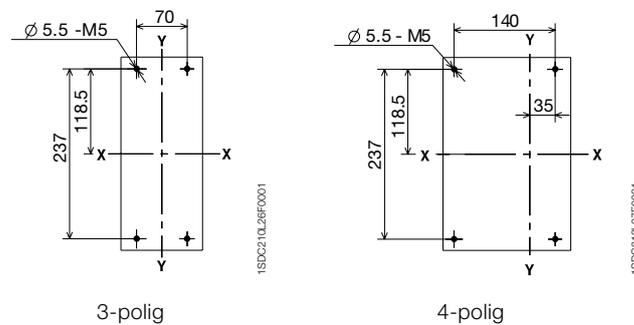
Abdeckrahmen für die Schaltfeldtür (Standardlieferung)



Bohrschablone für die Schaltfeldtür



Bohrschablone für Montageplatte



Platzbedarf

Verbindliche Abstandsmaße

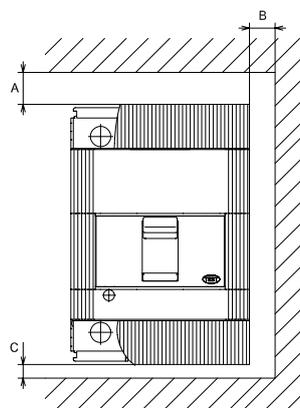
Isolierstrecken für die Installation in Metallschaltzelle

	A (mm)	B (mm)	C (mm)
T4	30 ^(*)	25	25 ^(**)
T5	30 ^(*)	25	25 ^(**)
T6	35 ^(*)	25	20
T7	50 ^(*)	20	10

^(*) Für $U_b \geq 440$ V, T6L und T6V alle Versionen: Abstand A \Rightarrow 100 mm

^(**) Für $U_n \geq 440$ V und ≤ 690 V: A = 60 mm, C = 45 mm und ≤ 690 V

Hinweis: Für die Luftstrecken der Leistungsschalter für 1000 V bei ABB SACE anfragen.



1SDC210L37F0001

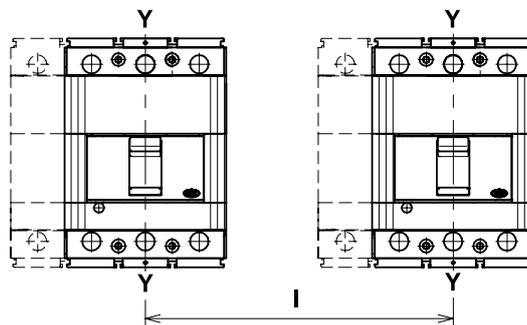
Kleinster Achsabstand zwischen zwei Leistungsschaltern nebeneinander oder übereinander

Für die Montage nebeneinander oder übereinander sicherstellen, dass die Anschlusskabel und -schiene die Luftstrecke nicht zu stark verringern.

Mindestachsabstand für nebeneinander installierte Leistungsschalter

	Breite Leistungsschalter (mm)		Achsabstand I (mm)	
	3-polig	4-polig	3-polig	4-polig
T4	105	140	105 ^(*)	140 ^(*)
T5	140	186	140 ^(*)	186 ^(*)
T6	210	280	210	280
T7	210	280	210	280

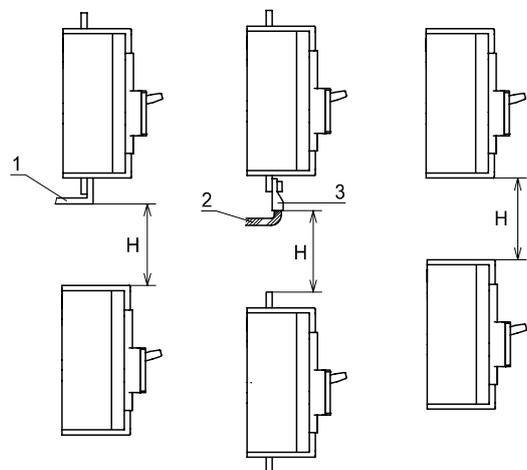
^(*) T4 \rightarrow Für $U_b \geq 500$ V und ≤ 690 V Mindestachsabstand I (mm) 3-polig 145, Mindestachsabstand I (mm) 4-polig 184
T5 \rightarrow Für $U_b \geq 500$ V und ≤ 690 V Mindestachsabstand I (mm) 3-polig 180, Mindestachsabstand I (mm) 4-polig 224



1SDC210L38F0001

Mindestachsabstand für übereinander installierte Leistungsschalter

	H [mm]
T4	160
T5	160
T6	180
T7	180



1SDC210L38F0001

Zeichenerklärung

- ① Anschluss - nicht isoliert
- ② Isoliertes Kabel
- ③ Kabelschuh

Hinweis: Die angegebenen Spannungen gelten für Betriebsspannungen U_b bis 690 V. Die verbindlichen Abstandsmaße sind zu den Höchstabmessungen der Leistungsschalter in den verschiedenen Ausführungen, einschließlich der Anschlüsse, zu addieren. Für Ausführungen für 1000 V bei ABB SACE anfragen.

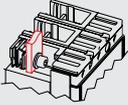
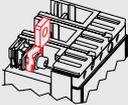
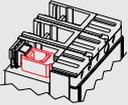
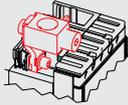
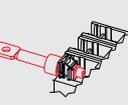
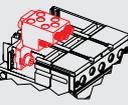
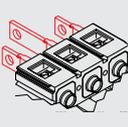
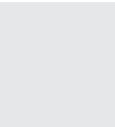
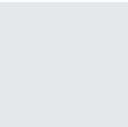
Bestellnummern

Allgemeine Informationen	7/2
Anmerkungen zur Bestellung	7/3
Leistungsschalter für die Energieverteilung	7/6
Leistungsschalter für die Zonenselektivität	7/20
Leistungsschalter für den Motorschutz	7/22
Leistungsschalter für Anwendungen bis zu 1150 V AC und 1000 V DC	7/26
Lasttrennschalter	7/30
Schalteinheiten	7/33
Schutzauslöser	7/35
Feste Teile, Umrüstsatz und Zubehörteile für feste Teile	7/38
Zubehör	7/42

Bestellnummern

Allgemeine Informationen

Für die Beschreibung des Geräts benutzte Abkürzungen

 F Vorderseitige Anschlüsse	 EF Vorderseitige verlängerte Anschlüsse	 ES Vorderseitige verlängerte verbreitete Anschlüsse
 FC Cu Vorderseitige Anschlüsse für Kupferkabel	 FC CuAl Vorderseitige Anschlüsse für Kabel aus Cu/Al	 FC CuAl Vorderseitige Anschlüsse für Kabel aus Cu/Al (außen angebracht)
 RC CuAl Rückseitige Anschlüsse für Kabel aus Cu/Al	 R Rückseitige Anschlüsse	 MC Mehrkabelanschlüsse
 HR für RC221/222 Horizontale rückseitige Flachanschlüsse	 HR Horizontale rückseitige Flachanschlüsse	 VR Vertikale rückseitige Flachanschlüsse
 HR/VR Rückseitige Flachanschlüsse	 RS Verbreiterte rückseitige Anschlüsse	

7

 I_s Einstellstrom des magnetischen Auslösers [A]	I_u Bemessungs-Dauerstrom des Leistungsschalter [A]	N= 50% N= 100% Schutz des Neutralleiters 50% oder al 100% des Phasenleiters [A]
 I_n Bemessungsstrom des thermomagnetischen Auslösers [A]	I_{cu} Bemessungs-Grenz-Kurzschlussaus-schaltvermögen [A]	
	I_{cw} Zulässiger Bemessungs-Kurzeitstrom mit 1 s Dauer	

TMF = Thermomagnetischer Auslöser mit einstellbarer thermischer und magnetischer Schwelle	TMA = Thermomagnetischer Auslöser mit einstellbarer thermischer und magnetischer Schwelle	MF = Rein magnetischer Auslöser, Version fest
TMD = Thermomagnetischer Auslöser mit einstellbarer thermischer und fester magnetischer Schwelle	TMG = Thermomagnetischer Auslöser für den Generatorschutz	MA = Rein magnetischer Auslöser, einstellbar
		PR22_ = Elektronischer Auslöser
		PR23_ = Elektronischer Auslöser
		PR33_ = Elektronischer Auslöser

Bestellnummern

Anmerkungen zur Bestellung

Zum Bestellen der Leistungsschalter Tmax mit dem im Katalog angegebenen Zubehör ist es erforderlich, dass die Bestellnummern des Zubehörs mit der Bestellnummer des Leistungsschalters verknüpft werden. Die nachstehenden Beispiele sollen bei der richtigen Angabe der Bestellung von Leistungsschaltern der Baureihe Tmax mit Zubehör helfen.

1) Elektrisches Zubehör T4-T5 auf beweglichem Teil der steckbaren Ausführung

Die Bestückung der beweglichen Teile der steckbaren Leistungsschalter T4-T5 mit SOR, UVR und AUX erfordert stets die geeigneten Steckvorrichtungen bzw. im Fall des verdrahteten elektrischen Zubehörs SOR-C, UVR-C, AUX-C, MOE, MOE-E und AUE die Adapter ADP, die im Katalog angegeben sind.

a) Tmax T4H 250 bewegliches Teil der steckbaren Ausführung mit Hilfskontakten

	1SDA...R1
T4L 250 F F P221DS-LS/I 100 4p	054081
Kit P MP T4 4p	054840
AUX 3Q 1SY 250 V AC/DC	051369
12-polige Steckverbindung	051362

b) Tmax T4H 250 bewegliches Teil der steckbaren Ausführung mit Hilfskontakten

	1SDA...R1
T4L 250 F F P221DS-LS/I 100 4p	054081
Umbausatz P MP T4 4p	054840
AUX-C 3Q 1SY 250 V AC/DC	054911
ADP - 12-polige Adapter	054923

c) Tmax T5H 630 bewegliches Teil der steckbaren Ausführung mit SOR-C, MOE und AUX-C

	1SDA...R1
T4L 250 F F P221DS-LS/I 100 4p	054081
Umbausatz P MP T4 4p	054840
SOR-C 220..240 V AC – 220...250V DC	054873
MOE T4-T5 220...250 V AC/DC	054897
ADP - 10-poliger Adapter	054924
AU-C 1Q 1SY 250 V AC/DC	054910
ADP - 6-poliger Adapter	054922

2) Elektrisches Zubehör T4-T5 auf beweglichem Teil der ausfahrbaren Ausführung

Die Bestückung der beweglichen Teile der ausfahrbaren Leistungsschalter T4-T5 ist nur mit dem elektrischen Zubehör in der verdrahteten Version möglich, d.h. mit SOR-C, UVR-C, AUX-C, MOE, MOE-E und AUE mit Adapter ADP.

a) Tmax T5V 630 bewegliches Teil der ausfahrbaren Ausführung mit UVR-C und MOE

	1SDA...R1
T5V 630 F F TMA 500 4p N=100%	054495
Umbausatz W MP T5 630 4p	054850
UVR-C 24...30 V AC/DC	054887
MOE T4-T5 24 V DC	054894
ADP - 10-poliger Adapter	054924

b) Tmax T4S 250 bewegliches Teil der ausfahrbaren Ausführung mit SOR-C, RHE und AUE

	1SDA...R1
T4S 250 PR221DS-LS/I 100 4p F F	054033
Umbausatz W MP T4 4p	054842
RHE normal für ausfahrbaren Leistungsschalter	054933
AUE - 2 voreilende Kontakte	054925
SOR-C 220...240 V AC / 220...250 V DC	054873
ADP - 10-poliger Adapter	054924

Bestellnummern

Leistungsschalter für Anwendungen bis zu 1150 V AC und 1000 V DC

T4 250 – Fest (F) – 3-polig - Vorderseitige Anschlüsse für Kupferkabel (FC Cu)

Elektronischer Auslöser	In	I ₃	1SDA.....R1	
			Icu (1000 V AC) Icu (1150 V AC)	V (20 kA - 12 kA)
PR221DS-LS/I	100		054505	054513
PR221DS-I	100		054506	054514
PR222DS/P-LSI	100		054507	054515
PR222DS/P-LSIG	100		054508	054516
PR221DS-LS/I	250		054509	054517
PR221DS-I	250		054510	054518
PR222DS/P-LSI	250		054511	054519
PR222DS/P-LSIG	250		054512	054520
Ekip M-LRIU	100		063434	
Ekip M-LRIU	160		063435	
Ekip M-LRIU	200		063436	

Zusatzcode, um den Leistungsschalter mit Anschluss F zu erhalten: 1SDA064111R1

Zusatzcode, um den Leistungsschalter mit oberen Anschlüssen EF zu erhalten: 1SDA065722R1

T4 250 – Fest (F) – 4-polig - Vorderseitige Anschlüsse für Kupferkabel (FC Cu)

Elektronischer Auslöser	In	I ₃	1SDA.....R1	
			Icu (1000 V AC) Icu (1150 V AC)	V (20 kA - 12 kA)
PR221DS-LS/I	100		063418	063426
PR221DS-I	100		063419	063427
PR222DS/P-LSI	100		063420	063428
PR222DS/P-LSIG	100		063421	063429
PR221DS-LS/I	250		063422	063430
PR221DS-I	250		063423	063431
PR222DS/P-LSI	250		063424	063432
PR222DS/P-LSIG	250		063425	063433

Zusatzcode, um den Leistungsschalter mit Anschluss F zu erhalten: 1SDA064111R1

Zusatzcode, um den Leistungsschalter mit oberen Anschlüssen EF zu erhalten: 1SDA065722R1

T4 250 – Fest (F) – 3-polig - Vorderseitige Anschlüsse für Kupferkabel (FC Cu)

Thermomagnetischer Auslöser - TMD und TMA	In	I ₃	1SDA.....R1	
			Icu (1000 V AC) Icu (1150 V AC)	V (20 kA - 12 kA)
	32	320	063410	
	50	500	063411	
	80	400...800	063412	
	100	500...1000	063413	
	125	625...1250	063414	
	160	800...1600	063415	
	200	1000...2000	063416	
	250	1250...2500	063417	

Zusatzcode, um den Leistungsschalter mit Anschluss F zu erhalten: 1SDA064111R1

Zusatzcode, um den Leistungsschalter mit oberen Anschlüssen EF zu erhalten: 1SDA065722R1

T4 250 – Fest (F) – 4-polig - Vorderseitige Anschlüsse für Kupferkabel (FC Cu)

Thermomagnetischer Auslöser - TMD und TMA	In	I ₃	1SDA.....R1	
			Icu (1000 V AC) Icu (1150 V AC) Icu (1000 V DC)	V (20 kA - 12 kA - 40 kA)
	32	320	054497	
	50	500	054498	
	80	400...800	054499	
	100	500...1000	054500	
	125	625...1250	054501	
	160	800...1600	054502	
	200	1000...2000	054503	
	250	1250...2500	054504	

Zusatzcode, um den Leistungsschalter mit Anschluss F zu erhalten: 1SDA064111R1

Zusatzcode, um den Leistungsschalter mit oberen Anschlüssen EF zu erhalten: 1SDA065722R1

T4 250 – Fest (F) – 4-polig - Vorderseitige Anschlüsse zur Benutzung bei 1000 V DC mit Schaltbrücken

Thermomagnetischer Auslöser - TMD und TMA	In	I ₃	Icu (1000 V DC)	1SDA.....R1 V (20 kA)
	80	400...800		082616
	100	500...1000		082617
	125	625...1250		082618
	160	800...1600		082619
	200	1000...2000		082620
	250	1250...2500		082621

Bestellnummern

Leistungsschalter für Anwendungen bis zu 1150 V AC und 1000 V DC

T5 400 – Fest (F) – 3-polig - Vorderseitige Anschlüsse für Kupferkabel (FC Cu)

Elektronischer Auslöser	In	I ₃	Icu (1000 V AC) Icu (1150 V AC)	1SDA.....R1	
				L (12 kA)	V (20 kA - 12 kA)
PR221DS-LS/I	320			063477	063485
PR221DS-I	320			063478	063486
PR222DS/P-LSI	320			063479	063487
PR222DS/P-LSIG	320			063480	063488
PR221DS-LS/I	400			054535	054539
PR221DS-I	400			054536	054540
PR222DS/P-LSI	400			054537	054541
PR222DS/P-LSIG	400			054538	054542
PR222MP	320			063456	
Ekip M-LRIU	400			063457	

Zusatzcode, um den Leistungsschalter mit Anschluss F zu erhalten: 1SDA064111R1

Zusatzcode, um den Leistungsschalter mit oberen Anschlüssen EF zu erhalten: 1SDA065722R1

T5 400 – Fest (F) – 4-polig - Vorderseitige Anschlüsse für Kupferkabel (FC Cu)

Elektronischer Auslöser	In	I ₃	Icu (1000 V AC) Icu (1150 V AC)	1SDA.....R1	
				L (12 kA)	V (20 kA - 12 kA)
PR221DS-LS/I	320			063481	063489
PR221DS-I	320			063482	063490
PR222DS/P-LSI	320			063483	063491
PR222DS/P-LSIG	320			063484	063492
PR221DS-LS/I	400			063440	063444
PR221DS-I	400			063441	063445
PR222DS/P-LSI	400			063442	063446
PR222DS/P-LSIG	400			063443	063447

Zusatzcode, um den Leistungsschalter mit Anschluss F zu erhalten: 1SDA064111R1

Zusatzcode, um den Leistungsschalter mit oberen Anschlüssen EF zu erhalten: 1SDA065722R1

T5 400 – Fest (F) – 3-polig - Vorderseitige Anschlüsse für Kupferkabel (FC Cu)

Thermomagnetischer Auslöser - TMA	In	I ₃	Icu (1000 V AC) Icu (1150 V AC)	1SDA.....R1	
				V (20 kA - 12 kA)	
	320	1600...3200		063437	
	400	2000...4000		063438	

Zusatzcode, um den Leistungsschalter mit Anschluss F zu erhalten: 1SDA064111R1

Zusatzcode, um den Leistungsschalter mit oberen Anschlüssen EF zu erhalten: 1SDA065722R1

T5 400 – Fest (F) – 4-polig - Vorderseitige Anschlüsse für Kupferkabel (FC Cu)

Thermomagnetischer Auslöser - TMA	In	I ₃	Icu (1000 V AC) Icu (1150 V AC) Icu (1000 V DC)	1SDA.....R1	
				V (20 kA - 12 kA - 40 kA)	
	320	1600...3200		054531	
	400	2000...4000		054532	

Zusatzcode, um den Leistungsschalter mit Anschluss F zu erhalten: 1SDA064111R1

Zusatzcode, um den Leistungsschalter mit oberen Anschlüssen EF zu erhalten: 1SDA065722R1

T5 400 – Fest (F) – 4-polig - Vorderseitige Anschlüsse zur Benutzung bei 1000 V DC mit Schaltbrücken

Thermomagnetischer Auslöser - TMA	In	I ₃	Icu (1000 V DC)	1SDA.....R1	
				V (20 kA)	
	320	1600...3200		082622	
	400	2000...4000		082623	

T5 630 – Fest (F) – 3-polig - Vorderseitige Anschlüsse für Kupferkabel (FC Cu)

Elektronischer Auslöser	In	I ₃	Icu (1000 V AC)	1SDA.....R1	V (20 kA - 12 kA)		
			Icu (1150 V AC)	L (12 kA)			
PR221DS-LS/I	630			054543	054547		
PR221DS-I	630			054544	054548		
PR222DS/P-LSI	630			054545	054549		
PR222DS/P-LSIG	630			054546	054550		

Zusatzcode, um den Leistungsschalter mit Anschluss F zu erhalten: 1SDA064111R1
 Zusatzcode, um den Leistungsschalter mit oberen Anschlüssen EF zu erhalten: 1SDA065722R1

T5 630 – Fest (F) – 4-polig - Vorderseitige Anschlüsse für Kupferkabel (FC Cu)

Elektronischer Auslöser	In	I ₃	Icu (1000 V AC)	1SDA.....R1	V (20 kA - 12 kA)		
			Icu (1150 V AC)	L (12 kA)			
PR221DS-LS/I	630			063448	063452		
PR221DS-I	630			063449	063453		
PR222DS/P-LSI	630			063450	063454		
PR222DS/P-LSIG	630			063451	063455		

Zusatzcode, um den Leistungsschalter mit Anschluss F zu erhalten: 1SDA064111R1
 Zusatzcode, um den Leistungsschalter mit oberen Anschlüssen EF zu erhalten: 1SDA065722R1

T5 630 – Fest (F) – 3-polig - Vorderseitige Anschlüsse für Kupferkabel (FC Cu)

Thermomagnetischer Auslöser - TMA	In	I ₃	Icu (1000 V AC)	1SDA.....R1	V (20 kA - 12 kA)		
			Icu (1150 V AC)	V (20 kA - 12 kA)			
	500	2500...5000		063439			

Zusatzcode, um den Leistungsschalter mit Anschluss F zu erhalten: 1SDA064111R1
 Zusatzcode, um den Leistungsschalter mit oberen Anschlüssen EF zu erhalten: 1SDA065722R1

T5 630 – Fest (F) – 4-polig - Vorderseitige Anschlüsse für Kupferkabel (FC Cu)

Thermomagnetischer Auslöser - TMA	In	I ₃	Icu (1000 V AC)	1SDA.....R1	V (20 kA - 12 kA - 40 kA)		
			Icu (1150 V AC) Icu (1000 V DC)	V (20 kA - 12 kA - 40 kA)			
	500	2500...5000		054533			

Zusatzcode, um den Leistungsschalter mit Anschluss F zu erhalten: 1SDA064111R1
 Zusatzcode, um den Leistungsschalter mit oberen Anschlüssen EF zu erhalten: 1SDA065722R1

T5 630 – Fest (F) – 4-polig - Vorderseitige Anschlüsse zur Benutzung bei 1000 V DC mit Schaltbrücken

Thermomagnetischer Auslöser - TMA	In	I ₃	Icu (1000 V DC)	1SDA.....R1	V (20 kA)		
				V (20 kA)			
	500	2500...5000		082624			

Bestellnummern

Leistungsschalter für Anwendungen bis zu 1150 V AC und 1000 V DC

T6 630 – Fest (F) – 3-polig – Vorderseitige Anschlüsse (F)

Elektronischer Auslöser	In	I ₃	Icu (1000 V AC)	Icu (1000 V DC)	1SDA.....R1			
					L (12 kA)			
PR221DS-LS/I	630				060319			
PR221DS-I	630				060320			
PR222DS/P-LSI	630				060321			
PR222DS/P-LSIG	630				060322			

T6 630 – Fest (F) – 4-polig – Vorderseitige Anschlüsse (F)

Thermomagnetischer Auslöser - TMA	In	I ₃	Icu (1000 V AC)	Icu (1000 V DC)	1SDA.....R1			
					L (12 kA - 40 kA)			
	630	3150...6300			060315			

T6 800 – Fest (F) – 3-polig – Vorderseitige Anschlüsse (F)

Elektronischer Auslöser	In	I ₃	Icu (1000 V AC)	Icu (1000 V DC)	1SDA.....R1			
					L (12 kA)			
PR221DS-LS/I	800				060323			
PR221DS-I	800				060324			
PR222DS/P-LSI	800				060325			
PR222DS/P-LSIG	800				060326			

T6 800 – Fest (F) – 4-polig – Vorderseitige Anschlüsse (F)

Thermomagnetischer Auslöser - TMA	In	I ₃	Icu (1000 V AC)	Icu (1000 V DC)	1SDA.....R1			
					L (12 kA - 40 kA)			
	800	4000...8000			060317			

T6 800 – Fest (F) – 4-polig – Vorderseitige Anschlüsse zur Benutzung bei 1000 V DC mit Schaltbrücken

Thermomagnetischer Auslöser - TMA	In	I ₃	Icu (1000 V AC)	Icu (1000 V DC)	1SDA.....R1			
					L (20 kA)			
	630	3150...6300			082625			
	800	4000...8000			082626			

Bestellnummern Zubehör



T4 - T5 - T6

1SD0210204F0004



T7

1SD0210N75F0001

7

Hilfsauslöser

Arbeitsstromauslöser - SOR

Typ	1SDA.....R1	
	T4-T5-T6	T7-T7M
Nicht verdrahtete Version		
SOR 12 V DC	054862	
SOR 24 V AC / DC		062065
SOR 24...30 V AC / DC	054863	
SOR 30 V AC / DC		062066
SOR 48 V AC / DC		062067
SOR 48...60 V AC / DC	054864	
SOR 60 V AC / DC		062068
SOR 110...120 V AC / DC		062069
SOR 110...127 V AC - 110...125 V DC	054865	
SOR 120...127 V AC / DC		063547
SOR 220...240 V AC / DC		063548
SOR 220...240 V AC - 220...250 V DC	054866	
SOR 240...250 V AC / DC		062070
SOR 380...400 V AC		062071
SOR 380...440 V AC	054867	
SOR 415...440 V AC		062072
SOR 480...525 V AC	054868	
Verdrahtete Version⁽¹⁾		
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	

Hinweis: Für T7-T7M in der ausfahrbaren Ausführung sind Gleitkontaktblöcke für den festen und beweglichen Teil erforderlich. Siehe Seite 3/5 und 7/37.

⁽¹⁾ Zwingend vorgeschrieben mit T4-T5-T6 steckbarer Version oder mit Motorantrieb.



1SD0210P07F0001

Testeinheit SOR

Typ	1SDA.....R1
T7-T7M	050228



1SD0210N75F0001

Einschaltauslöser - SCR

Typ	1SDA.....R1	
	T7M	
Verdrahtete Version		
SCR 24 V AC / DC	062076	
SCR 30 V AC / DC	062077	
SCR 48 V AC / DC	062078	
SCR 60 V AC / DC	062079	
SCR 110...120 V AC / DC	062080	
SCR 120...127 V AC / DC	063549	
SCR 220...240 V AC / DC	063550	
SCR 240...250 V AC / DC	062081	
SCR 380...400 V AC	062082	
SCR 415...440 V AC	062083	

Hinweis: Für T7-T7M in der ausfahrbaren Ausführung sind Gleitkontaktblöcke für den festen und beweglichen Teil erforderlich. Siehe Seite 3/5 und 7/37.



T4 - T5 - T6

1SDC210204F004



T7

1SDC210N7EF001

Unterspannungsauslöser - UVR

Typ	1SDA.....R1	
	T4-T5-T6	T7-T7M
Nicht verdrahtete Version		
UVR 24 V AC / DC		062087
UVR 24...30 V AC / DC	054880	
UVR 30 V AC / DC		062088
UVR 48 V AC / DC	054881	062089
UVR 60 V AC/DC	054882	062090
UVR 110...120 V AC / DC		062091
UVR 110...127 V AC – 110...125 V DC	054883	
UVR 120...127 V AC / DC		063551
UVR 220...240 V AC / DC		063552
UVR 220...240 V AC - 220...250 V DC	054884	
UVR 240...250 V AC / DC		062092
UVR 380...400 V AC		062093
UVR 380...440 V AC	054885	
UVR 415...440 V AC		062094
UVR 480...525 V AC	054886	
Verdrahtete Version⁽¹⁾		
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	

Hinweis: Für T7-T7M in der ausfahrbaren Ausführung sind Gleitkontaktblöcke für den festen und beweglichen Teil erforderlich. Siehe Seite 3/5 und 7/37.

⁽¹⁾ Zwingend vorgeschrieben mit T4-T5-T6 steckbarer Version oder mit Motorantrieb.

Arbeitsstromauslöser mit Dauerbetrieb - PS-SOR

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

Steckverbinder für elektrisches Zubehör

Typ	1SDA.....R1	
	T4-T5-T6	
12-polige Steckverbindung	051362	
6-polige Steckverbindung	051363	
3-polige Steckverbindung	051364	
3-poliger Steckverbinder für zweiten SOR-C	055273	

Bestellnummern Zubehör



1SDA051364R1

Verzögerungsvorrichtung für Unterspannungsauslöser - UVD

Typ	1SDA.....R1	
	T4...T6	T7-T7M
UVD 24...30 V AC / DC	051357	038316
UVD 48 V AC / DC		038317
UVD 48...60 V AC / DC	051358	
UVD 60 V AC / DC		038318
UVD 110...125 V AC / DC	051360	038319
UVD 220...250 V AC / DC	051361	038320

Elektrische Anzeigen

Hilfskontakte - AUX

Typ	1SDA.....R1		
	T4-T5-T6	T7	T7M
Nicht verdrahtete Version			
AUX 1Q 1SY 250 V AC/DC	051368		
AUX 3Q 1SY 250 V AC/DC	051369		
AUX 1Q 1SY 400 V AC		062104	
AUX 2Q 400 V AC		062102	062102
AUX 1Q 1SY 24 V DC	068797	062103	
AUX 3Q 1SY 24 V DC	054914		
AUX 2Q 24 V DC		062101	062101
Verdrahtete Version mit Kabeln von 1 m Länge			
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 1Q 1SY 24 V DC	066075		
AUX-C 3Q 1SY 24 V DC	054915		
Verdrahteter Meldekontakt für Auslösereingriff			
AUX-SA 1 S51 T4-T5 S	055050		
AUX-SA 1 S51 T4-T5 Ö	064518		
AUX-SA 1 S51 T6 ⁽¹⁾	060393		
AUX-SA 1 S51 T7-T7M 24 V		066099	066100
AUX-SA 1 S51 T7-T7M 250 V		062105	063553
Verdrahteter Meldekontakt Betriebsart manuell/fern			
AUX-MO-C ⁽²⁾	054917		
Verdrahteter Kontakt Leistungsschalter einschaltbereit			
AUX-RTC 24 V DC			062108
AUX-RTC 250 V AC/DC			062109
Verdrahteter Meldekontakt Federn gespannt			
AUX-MC 24 V DC			062106
AUX-MC 250 V AC/DC			062107
Verdrahtete Kontakte in elektronischer Version			
AUX-E-C 1Q 1SY T4-T5 ⁽³⁾	054916		
AUX-E-C 1Q 1SY T6 ⁽³⁾	064161		

Hinweis: Für T7-T7M in der ausfahrbaren Ausführung sind Gleitkontaktblöcke für den festen und beweglichen Teil erforderlich. Siehe Seite 3/5 und 7/37.

⁽¹⁾ Nur auf Leistungsschalter montiert erhältlich.

⁽²⁾ Für T4, T5 und T6 in steckbarer/ausfahrbarer Ausführung ist es erforderlich, eine 3-polige Steckverbindung 1SDA051364R1 zu bestellen

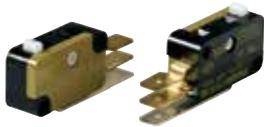
⁽³⁾ Nur für Leistungsschalter, die mit elektronischen Auslösern PR222DS/PD und PR223DS ausgestattet sind.



1SDC210148F0004

1SDC210202F0004

T1 - T2 - T3



1SDC210176F0001

T7

Bestellnummern Zubehör



1SDC210N75F0001

Mechanische Anzeigen

Mechanischer Schaltspielzähler

Typ	1SDA.....R1		
	T7M		
Mechanischer Schaltspielzähler	062160		



1SDC210207F0004

Federkraftspeicher-Antrieb - MOE

Typ	1SDA.....R1	
	T4-T5	T6
MOE 24 V DC	054894	060395
MOE 48...60 V DC	054895	060396
MOE 110...125 V AC/DC	054896	060397
MOE 220...250 V AC/DC	054897	060398
MOE 380 V AC	054898	060399

7

Motorantrieb mit Federkraftspeicher - MOE-E

Typ	1SDA.....R1	
	T4-T5	T6
MOE-E 24 V DC	054899	060400
MOE-E 48...60 V DC	054900	060401
MOE-E 110...125 V AC/DC	054901	060402
MOE-E 220...250 V AC/DC	054902	060403
MOE-E 380 V AC	054903	060404

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

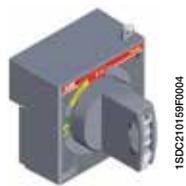
Federspannmotor

Typ	1SDA.....R1	
	T7M	
Federspannmotor 24...30 V AC/DC	062113	
Federspannmotor 48...60 V AC/DC	062114	
Federspannmotor 100...130 V AC/DC	062115	
Federspannmotor 220...250 V AC/DC	062116	
Federspannmotor 380...415 V AC	062117	

Hinweis: Für T7-T7M in der ausfahrbaren Ausführung sind Gleitkontaktblöcke für den festen und beweglichen Teil erforderlich. Siehe Seite 3/5 und 7/37.



1SDC20058F0001



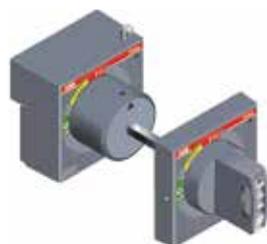
1SDC210159F004



1SDC210208F004



1SDC210181F004



1SDC210159F004



1SDC210208F004



1SDC210181F004



1SDC210208F004

Drehhebelantrieb

Direkt - RHD

Typ	1SDA.....R1		
	T4-T5	T6	T7
RHD normal, Version Festeinbau und steckbar	054926	060405	062120
RHD_EM für Not-Ausschaltung, Version Festeinbau und steckbar	054927	060406	062121
RHD normal, Version ausfahrbar	054928	060407	062120
RHD_EM für Not-Ausschaltung, Version ausfahrbar	055234	060408	062121

Mit Übertragung - RHE

Typ	1SDA.....R1		
	T4-T5	T6	T7
RHE normal, Version Festeinbau und steckbar	054929	060409	062122
RHE normal mit selbstzentrierendem Sockel, Version Festeinbau und steckbar	069395		
RHE normal mit selbstzentrierendem Klemmenleiste, Version ausfahrbar	069396		
RHE_EM für Not-Ausschaltung, Version Festeinbau und steckbar	054930	060410	062123
RHE normal, Version ausfahrbar	054933	060411	062122
RHE_EM für Not-Ausschaltung, Version ausfahrbar	054934	060412	062123
Einzelne Komponenten			
RHE_B nur Klemmenleiste für RHE, Version Festeinbau und steckbar	054931	060413	062124
RHE_B nur Klemmenleiste für RHE, ausfahrbar	054935	060414	062124
RHE_B nur Klemmenleiste für RHE,	054932	054932	064104
RHE_H nur Handhabe für RHE	054936	060415	062125
RHE_H_EM nur Not-Handhabe für RHE	054937	060416	062126

Schutzabdeckung IP54 für Drehhebel

Typ	1SDA.....R1		
	T4-T5-T6	T7	
RHE_IP54 Montagesatz für Schutzart IP54	054938	054938	

Bestellnummern Zubehör



1SDC210167F0004



1SDC210NB5F0004



1SDC210NB4F0004

7

Antriebe und Verriegelungen

Hebel-Schlossverriegelung - PLL

Typ	1SDA.....R1	
	T7	T7M
PLL - Schlossverriegelung in AUS-Stellung	062150	069656

Hinweis: Beim T7 ist die Schlossverriegelung nur alternativ zur Schlüsselverriegelung erhältlich.

Schlüsselverriegelung in AUS-Stellung auf dem Leistungsschalter - KLC

Typ	1SDA.....R1	
	T7	T7M
KLC-D - verschiedene Schlüssel	062134	062141
KLC-S - gleiche Schlüssel für Leistungsschaltergruppen (N. 20005)	062135	062142
KLC-S - gleiche Schlüssel für Leistungsschaltergruppen (N. 20006)	062136	062143
KLC-S - gleiche Schlüssel für Leistungsschaltergruppen (N. 20007)	062137	062144
KLC-S - gleiche Schlüssel für Leistungsschaltergruppen (N. 20008)	062138	062145
KLC-R - Ausführung für Schlüsselverriegelung Ronis	062139	062146
KLC-P - Ausführung für Schlüsselverriegelung Profalux	062140	062146

Schlüsselverriegelung für Frontplatte/Drehhebel - KLF

Typ	1SDA.....R1		
	T4-T5	T6	T7
KLF-D - verschiedene Schlüssel	054939	060658	063555
KLF-S - gleiche Schlüssel für Leistungsschaltergruppen (N. 20005)	054940	060659	063556
KLF-S - gleiche Schlüssel für Leistungsschaltergruppen (N. 20006)	054941	060660	063557
KLF-S - gleiche Schlüssel für Leistungsschaltergruppen (N. 20007)	054942	060661	063558
KLF-S - gleiche Schlüssel für Leistungsschaltergruppen (N. 20008)	054943	060662	063559
KLF-R - Ausführung für Schlüsselverriegelung Ronis			063560
KLF-S - Ausführung für Schlüsselverriegelung Profalux			063561

Schlüssel-Verriegelung 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	054909



1SDC21070F004



1SDC210212F004



1SDC210213F004



1SDC210214F004



1SDC210172F004



1SDC21024F004

Schutzabdeckung IP54 für Schaltfeldtür

Typ	1SDA.....R1		
	3-polig	4-polig	T7M
Schutzabdeckung IP54 für Schaltfeldtür	062161		

Schutzart IP44 Kippschalter

Typ	1SDA.....R1		
	3-polig	4-polig	T4-T5
Schutzart IP44	065809		

Fehlerstromauslöser

SACE RC221, SACE RC222, SACE RC223

Typ	1SDA.....R1		
	3-polig	4-polig	T7M
RC222/4 für T4		054954	
RC222/4 HV T4		069932	
RC223/4 für T4 250		054956	
RC222/5 HV T5		069933	
RC222/5 für T5		054955	

SACE RCQ

Typ	1SDA.....R1		
	3-polig	4-polig	T4...T7-T7M
RCQ020/A 115-230 V AC		065979	
RCQ020/A 415 V AC		065980	
RCQ020/P 110-690 V AC		069390	
Nur geschlossener Ringkernwandler - Durchmesser 60 mm		037394	
Nur geschlossener Ringkernwandler - Durchmesser 110 mm		037395	
Nur geschlossener Ringkernwandler - Durchmesser 185 mm		050543	

Hinweis: Ausschaltspule und Unterspannungsspule separat zu bestellen.

Anschlussstücke

Isolierende hohe Klemmenabdeckungen - HTC

Typ	1SDA.....R1		
	3-polig	4-polig	T7M
HTC T4	054958	054959	
HTC T5	054960	054961	
HTC T6	014040	014041	
HTC T7-T7M	063091	063092	

Schutzabdeckung IP40 für isolierende hohe Klemmenabdeckungen - HTC-P

Typ	1SDA.....R1		
	3-polig	4-polig	T7M
HTC-P T4	054962	054963	
HTC-P T5	054964	054965	

Bestellnummern Zubehör



1SDC210128F0004



1SDC210127F0004

7



1SDC210203F0004



1SDC210384F0004

Isolierende tiefe Klemmenabdeckungen - LTC

Typ	1SDA.....R1			
	3-polig	4-polig		
LTC T4	054966	054967		
LTC T5	054968	054969		
LTC T6	014038	014039		
LTC T7-T7M F	063093	063094		

Versiegelbare Schrauben für Klemmenabdeckungen

Typ	1SDA.....R1			
	T4-T5	T6-T7-T7M		
Versiegelbare Schrauben	051504	013699		

Phasentrennwände - PB

Typ	1SDA.....R1			
	T4-T5	T6	T7-T7M	
PB100 flach (H=100 mm) - 4 Stück - 3p	054970	050696	054970	
PB100 flach (H=100 mm) - 6 Stück - 4p	054971	050697	054971	
PB200 hoch (H=200 mm) - 4 Stück - 3p	054972		054972	
PB200 hoch (H=200 mm) - 6 Stück - 4p	054973		054973	

Vorderseitige verlängerte Anschlüsse - EF

Typ	1SDA.....R1			
	3 Stück	4 Stück	6 Stück	8 Stück
EF T4	055000	055001	054998	054999
EF T5	055036	055037	055034	055035
EF T6 630	023379	023389	013920	013921
EF T6 800	023383	023393	013954	013955
EF T6 1000	064319	064320	064321	064322
EF T7-T7M	063103	063104	063105	063106



1SDC210391F0004



1SDC210392F0004

Vorderseitige Anschlüsse für Kabel aus Kupfer/Aluminium - FC CuAl

Typ	1SDA.....R1			
	3 Stück	4 Stück	6 Stück	8 Stück
FC CuAl T4 1x50 mm ²	054984	054985	054982	054983
FC CuAl T4 2x150 mm ² - externe Klemme	054992	054993	054990	054991
FC CuAl T4 1x185 mm ²	054988	054989	054986	054987
FC CuAl T4 1x240 mm ² - externe Klemme	064549	064550	064551	064552
FC CuAl T5 400 2x120 mm ² - externe Klemme	055028	055029	055026	055027
FC CuAl T5 400 1x240 mm ²	055020	055021	055018	055019
FC CuAl T5 400 1x300 mm ²	055024	055025	055022	055023
FC CuAl T5 2x240 mm ² - externe Klemme	055032	055033	055030	055031
FC CuAl T6 630 2x240 mm ²	023380	023390	013922	013923
FC CuAl T6 800 3x185 mm ² - externe Klemme	023384	023394	013956	013957
FC CuAl T6 1000 4x150 mm ² - externe Klemme	060687	060688	060689	060690
FC CuAl T7 1250-T7M 630 2x240 mm ² - externe Klemme	063865	063866	063867	063868
FC CuAl T7 1250-T7M 1250 4x240 mm ² - externe Klemme	063112	063113	063114	063115



1SDC210387F0004

Vorderseitige Anschlüsse - F ⁽¹⁾

Typ	1SDA.....R1			
	3 Stück	4 Stück	6 Stück	8 Stück
F T4 - Muttern mit Schrauben	054976	054977	054974	054975
F T5 - Muttern mit Schrauben	055012	055013	055010	055011
F T6 630-800 - Muttern mit Schrauben	060421	060422	060423	060424
F T7-T7M - Muttern mit Schrauben	063099	063100	063101	063102

⁽¹⁾ Als losen Satz bestellen.



1SDC210385F0004

Vorderseitige verlängerte verbreiterte Anschlüsse - ES

Typ	1SDA.....R1			
	3 Stück	4 Stück	6 Stück	8 Stück
ES T4	055004	055005	055002	055003
ES T5	055040	055041	055038	055039
ES T6 (1/2 oben)	050692			
ES T6 (1/2 unten)	050704			
ES T6		050693	050688	050689
ES T7-T7M (1/2 oben)	063107			
ES T7-T7M (1/2 unten)	063108			
ES T7-T7M		063109	063110	063111

Bestellnummern Zubehör



1SDC210389F004

Vorderseitige Kabelanschlüsse für Kupferkabel - FC Cu

Typ	1SDA.....R1			
	3 Stück	4 Stück	6 Stück	8 Stück
FC Cu T4 1x185 mm ²	054980	054981	054978	054979
FC Cu T5 400 1x240 mm ²	055016	055017	055014	055015
FC Cu T5 630 2x240 mm ²	055364	055365	055362	055363

Rückseitige Anschlüsse für Kabel aus Kupfer/Aluminium - RC CuAl

Typ	1SDA.....R1			
	3 Stück	4 Stück	6 Stück	8 Stück
RC CuAl T6 630 2x240 mm ²	023381	023391	013924	013925
RC CuAl T6 800 3x185 mm ²	023385	023395	013958	013959

Hinweis: Für Ausführungen der Bestellung bitte bei ABB Sache nachfragen.

Vorderseitiger Mehrkabelanschluss - MC

Typ	1SDA.....R1			
	3 Stück	4 Stück	6 Stück	8 Stück
MC CuAl T4 6x35 mm ²	054996	054997	054994	054995
MC CuAl T5 6x50 mm ²	064182	064183	064184	064185

Rückseitige Anschlüsse

Typ	1SDA.....R1			
	3 Stück	4 Stück	6 Stück	8 Stück
R T4	055008	055009	055006	055007
R T5	055044	055045	055042	055043
R T6	060425	060426	060427	060428
R T7	063116	063117	063118	063119

Horizontale rückseitige Flachanschlüsse – HR

Typ	1SDA.....R1			
	3 Stück	4 Stück	6 Stück	8 Stück
HR T7-T7M	063120	063121	063122	063123

Vertikale rückseitige Flachanschlüsse – VR

Typ	1SDA.....R1			
	3 Stück	4 Stück	6 Stück	8 Stück
VR T7-T7M	063124	063125	063126	063127

Steuerleistungsanschlüsse für Hilfsstromkreise

Typ	1SDA.....R1			
	3 Stück	4 Stück		
AuxV T4 FC Cu	055046	055047		
AuxV T4-T5 F	055048	055049		

Hinweis: Nur für Leistungsschalter in fester Ausführung lieferbar.

Bausatz Schaltbrücken für den Polanschluss bei 1000 V DC

Typ	1SDA.....R1			
	T4	T5	T6	
Bausatz Schaltbrücken 2+2 Pole in Reihenschaltung für Leistungsschalter 4p 1000V DC	082627	082628	082630	



1SDC210389F004



1SDC210659F001



1SDC210A91F004



1SDC210A92F004



ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

Eppelheimer Straße 82
69123 Heidelberg, Deutschland
Telefon: +49 (0)6221 701 777
Telefax: +49 (0)6221 701 771
E-Mail: info.stotz@de.abb.com

**Weitere Informationen und
regionale Ansprechpartner:
www.abb.de**

© Copyright 2019 ABB. Technische Änderungen der Produkte sowie Änderungen im Inhalt dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor. Bei Bestellungen sind die jeweils vereinbarten Beschaffenheiten maßgebend. Die ABB AG übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument. Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes – auch von Teilen – ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch die ABB AG verboten.