



Schütze der Reihe R..

[Vorstellung - Überblick](#)

1

[Schütze](#)

2

[Zubehör](#)

3

[Überlastrelais](#)

4

[Leerschalter](#)

5

[Allgemeine Technische Daten](#)

6

[Anschlussbezeichnung und -lage - Schaltpläne](#)

7

[Abmessungen](#)

8

[Suchregister - Low Voltage Weltweit](#)

9

Als Teil einer stetigen Produktweiterentwicklung behält sich ABB das Recht vor, die Eigenschafte der in diesem Katalog beschriebenen Produkte zu ändern. Alle hier vorgestellten Informationen sind nicht bindend. Sollten Sie weitere Informationen wünschen, wenden Sie sich doch bitte an die ABB Gesellschaft, die diese Produkte in Ihrem Land vertreibt.

Schütze der Reihe R..

Schütze und Überlastrelais

Schalten von Wechselstrom-



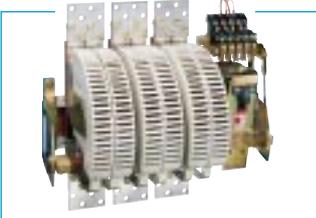
2 bis 4 Hauptkontakte - 500 V AC

Hilfskontakte auf Anfrage

Steuerstromkreis	Nennwerte	Typ	Seite
AC - direkte Versorgung	85 ... 1500 A	IOR...	2/8
AC - Versorgung über Gleichrichter	85 ... 4000 A	IORR...	2/8
DC - Versorgung über Sparwiderstand	85 ... 4000 A	IORE...	2/9
DC - direkte Versorgung (massives Magnetsystem)	85 ... 2000 A	IORC...	2/10

2

Schalten von Gleichstrom-



2 bis 4 Hauptkontakte - 1000 V AC (größer 1000 V, bitte nachfragen)

Hilfskontakte auf Anfrage

Steuerstromkreis	Nennwerte	Typ	Seite
AC - direkte Versorgung	63 ... 1500 A	IOR..-MT	2/11
AC - Versorgung über Gleichrichter	63 ... 4000 A	IORR..-MT	2/11
DC - Versorgung über Sparwiderstand	63 ... 4000 A	IORE..-MT	2/12
DC - direkte Versorgung (massives Magnetsystem)	63 ... 2000 A	IORC..-MT	2/13

2

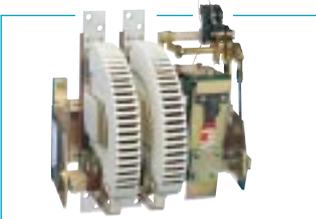


1 oder 2 Hauptkontakte - 440 V DC

Hilfskontakte auf Anfrage

Steuerstromkreis	Nennwerte	Typ	Seite
AC - direkte Versorgung	85 ... 1500 A	IOR...	2/14
AC - Versorgung über Gleichrichter	85 ... 4000 A	IORR...	2/14
DC - Versorgung über Sparwiderstand	85 ... 4000 A	IORE...	2/14
DC - direkte Versorgung (massives Magnetsystem)	85 ... 800 A	IORC...	2/14

2

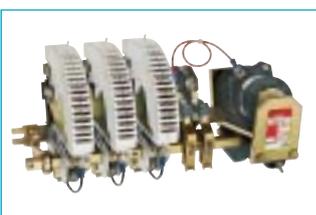


2 bis 3 Hauptkontakte - 1000 V DC

Hilfskontakte auf Anfrage

Steuerstromkreis	Nennwerte	Typ	Seite
AC - direkte Versorgung	63 ... 1500 A	IOR..-CC	2/15
AC - Versorgung über Gleichrichter	63 ... 4000 A	IORR..-CC	2/15
DC - Versorgung über Sparwiderstand	63 ... 4000 A	IORE..-CC	2/15
DC - direkte Versorgung (massives Magnetsystem)	63 ... 800 A	IORC..-CC	2/15

2



3 Hauptkontakte - 1500 V DC

Hilfskontakte auf Anfrage

Steuerstromkreis	Nennwerte	Typ	Seite
AC - direkte Versorgung	63 ... 800 A	IOR..-CC	2/16
AC - Versorgung über Gleichrichter	63 ... 4000 A	IORR..-CC	2/16
DC - Versorgung über Sparwiderstand	63 ... 4000 A	IORE..-CC	2/16
DC - direkte Versorgung (massives Magnetsystem)	63 ... 800 A	IORC..-CC	2/16

2

Schutz bei Gleich-/ Wechselstrom



Überlastrelais

nachrüstbare Hilfskontakte (1 S / 1 Ö)

Steuerstromkreis	Nennwerte	Typ	Seite
Thermisch-magnetisch für AC-Kreise 3-polig, 3-polig + Nullleiter, oder 4-polig	0,5 ... 2000 A	RKR...	4/6
Magnetisch für DC-Kreise 1-polig	2 ... 3800 A	RCR 1...	4/10

4

Spezielle Schütze

Schalten von Gleich-/ Wechselstrom
Ö/S-Hauptkontakte



1 bis 4 Ö-/S-Hauptkontakte (ohne mech. Überlappung) - 500 V AC oder 440 V DC

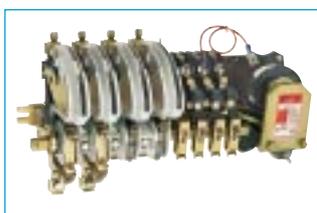
Hilfskontakte auf Anfrage

Steuerstromkreis	Nennwerte	Typ	Seite
AC - direkte Versorgung	63 ... 315 A	NOR...	2/18
AC - Versorgung über Gleichrichter	63 ... 800 A	NORR...	2/18
DC - Versorgung über Sparwiderstand	63 ... 800 A	NORE...	2/19

Varianten auf Anfrage: Hauptkontakte für 1000 V AC (MT) und 1000/1500 V DC (CC)

2

1



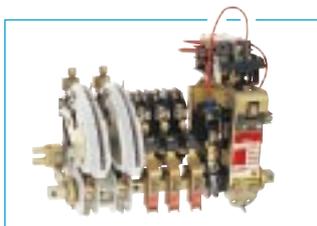
2 bis 4 Ö-/S-Hauptkontakte (mit mech. Überlappung) - 230 V AC oder 48 V DC

Hilfskontakte auf Anfrage

Steuerstromkreis	Nennwerte	Typ	Seite
AC - direkte Versorgung	63 ... 315 A	JOR...	2/21
AC - Versorgung über Gleichrichter	63 ... 800 A	JORR...	2/21
DC - Versorgung über Sparwiderstand	63 ... 800 A	JORE...	2/22
DC - direkte Versorgung (massives Magnetsystem)	63 ... 800 A	JORC...	2/22

2

Schalten von Gleich-/ Wechselstrom
Magnetisch verlinkt



2 bis 4 Hauptkontakte - 500 V AC oder 440 V DC

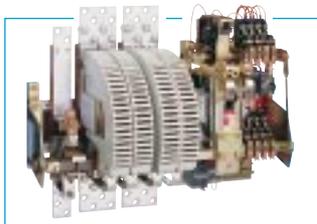
Hilfskontakte auf Anfrage

Steuerstromkreis	Nennwerte	Typ	Seite
AC - Versorgung über Gleichrichter	85 ... 550 A	IORR...-AMA	2/24
DC - direkte Versorgung	85 ... 550 A	IOR...-AMA	2/24

Varianten auf Anfrage: Hauptkontakte für 1000 V AC (MT-AMA) und 1000/1500 V DC (CC-AMA)

2

Schalten von Gleich-/ Wechselstrom
Magnetisch verlinkt



2 bis 4 Hauptkontakte - 500 V AC oder 440 V DC

Hilfskontakte auf Anfrage

Steuerstromkreis	Nennwerte	Typ	Seite
AC - direkte Versorgung	420 ... 2000 A	IOR...-AME	2/26
AC - Versorgung über Gleichrichter	420 ... 2000 A	IORR...-AME	2/26
DC - Versorgung über Sparwiderstand	420 ... 2000 A	IORE...-AME	2/27

Varianten auf Anfrage: Hauptkontakte für 1000 V AC (MT-AME) und 1000/1500 V DC (CC-AME)

2

Schalten von Gleich-/ Wechselstrom
Steuerstromkreise



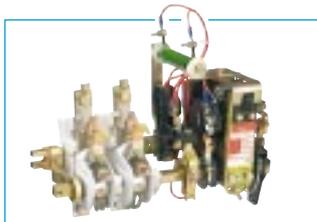
Hilfsschütze - 600 V AC oder DC

bis zu 15 Schließer oder Öffner-Standardkontakte und 4 S + Ö Zeitkontakte

Steuerstromkreis	Nennwerte	Typ	Seite
AC - direkte Versorgung	einstellbar	KOR...	2/59
AC - Versorgung über Gleichrichter	einstellbar	KORR...	2/59
DC - Versorgung über Sparwiderstand	einstellbar	KORE...	2/59
DC - direkte Versorgung (massives Magnetsystem)	einstellbar	KORC...	2/59

2

Gleich-/ Wechselstrom
Leerschalter



1 bis 3 Hauptkontakte - 1000 V AC oder DC

Hilfskontakte auf Anfrage

Steuerstromkreis	Nennwerte	Typ	Seite
AC - direkte Versorgung	85 ... 2000 A	LOR...	5/4
AC - Versorgung über Gleichrichter	85 ... 4000 A	LORR...	5/4
DC - Versorgung über Sparwiderstand	85 ... 4000 A	LORE...	5/5
DC - direkte Versorgung (massives Magnetsystem)	85 ... 800 A	LORC...	5/6

5

Schütze der Reihe R..

Schütze und spezielle Anwendungen

*Stern-
Dreieck
Start*



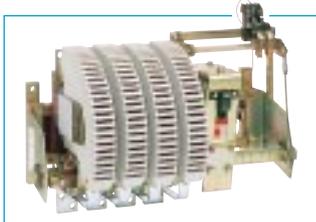
Netz-, Stern- und Dreieckschütze

3 Hauptkontakte - Hilfskontakte auf Anfrage

Steuerstromkreis	Nennwerte	Typen	Seiten
AC - direkte Versorgung	85 ... 1250 A	IOR...	2/56
AC - Versorgung über Gleichrichter	85 ... 1250 A	IORR...	2/56
DC - Versorgung über Sparwiderstand	85 ... 1250 A	IORE...	2/56
DC - direkte Versorgung (massives Magnetsystem)	85 ... 1250 A	IORC...	2/56

2

*Schalten von
Schleifringläufer-
motoren*



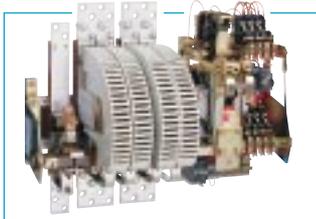
Ständer, Läufer-Kurzschluss- und Anlaufschütze

2 ... 4 Hauptpole - bis zu 3500 V AC - Hilfskontakte auf Anfrage

Steuerstromkreis	Nennwerte	Typen	Seiten
AC - direkte Versorgung	85 ... 3150 A	IOR/FOR	2/57
AC - Versorgung über Gleichrichter	85 ... 3150 A	IORR/FORR	2/57
DC - Versorgung über Sparwiderstand	85 ... 3150 A	IORE/FORE	2/57
DC - direkte Versorgung (massives Magnetsystem)	85 ... 3150 A	IORC	2/57

2

*Entregung
von
Generatoren*



2 oder 3 S-Hauptkontakte + 1 Ö-Hauptkontakt - 1500 V DC

bis zu 12 Hilfskontakte

Steuerstromkreis	Nennwerte	Typen	Seiten
AC oder DC	80 ... 4000 A	AM-CC-JOR	2/58
AC oder DC - mit 2 Auslösespulen	80 ... 4000 A	AMF-CC-JOR	2/58

2

Übereinstimmung mit Normen

Die Normen und Spezifikationen, die für die verschiedenen Gerätetypen angeführt sind, wie z. B. Veröffentlichungen der IEC, BS, VDE, NFC, EN, sollten als Übereinstimmungserklärung im Sinne des Artikel 10 der EWG Niederspannungsdirektive vom 19 Februar 1973 angesehen werden.

Auf ABB Niederspannungsgeräten befinden sich keine Kennzeichnungen für eine nationale Zertifizierungsgesellschaften. Das sich auf den Geräten befindliche ABB Logo kennzeichnet und dokumentiert die Übereinstimmung der Geräte mit den jeweils anwendbaren Normen.

Die CE Kennzeichnung ist der Nachweis der Konformität mit den Europäischen Richtlinien zum betreffenden Produkt. Es darf nicht mit einem EU-Qualitätszeichen verwechselt werden.

Die CE Kennzeichnung ist Teil einer rein administrativen Vorschrift und soll den freien Warenverkehr innerhalb der europäischen Gemeinschaft garantieren.



Als ein Schlüsselement seiner Geschäftsstrategie hat sich ABB unter dem positionierenden Sammelbegriff **IndustrialIT** einem weiten Produktentwicklungsprogramm verpflichtet.

Die meisten Niederspannungsprodukte sind bereits unter der Bezeichnung **ControlIT** als **IndustrialIT enabled** zertifiziert.

Haftung

Die Geräte in diesem Katalog gefährden nicht die Sicherheit, wenn sie entsprechend ihrer Anwendung und in Übereinstimmung mit den Montagerichtlinien und ihnen zugrunde liegenden Normen eingebaut, montiert und genutzt werden.

Qualität

ABB hat in Übereinstimmung mit den Anforderungen der Norm ISO 9001 eine Organisation für die Qualitätssicherung eingerichtet.

ABB Fabriken sind nach ISO 9001 zertifiziert.

ABB Niederspannungsgeräte erreichen einen hohen Qualitätsstandard. Sie werden unter der ausschließlichen Verantwortung von ABB entwickelt, produziert und getestet. **Der Aufbau unserer Tests profitieren von einer Qualitätssicherungsorganisation die nach der Norm ISO/IEC 17025 akkreditiert ist.**

In Übereinstimmung mit den Vorschriften der Normenserie ISO 9000, legt ABB die Verfahren fest und verwaltet die Dateien, die sich mit der Produktqualität beschäftigen und einen Einfluss auf die Qualität haben.

Gewährleistung

Die in diesem Katalog vorliegenden Informationen spiegeln unseren gegenwärtigen Kenntnisstand und unsere Ziele wieder, um unsere Produkte und deren mögliche Anwendungen darzustellen. Daher stellt die Information keine Garantie für ein bestimmtes Produktmerkmal oder dessen Eignung für ein spezielles Einsatzgebiet dar. Alle eingereichten Patente oder industrielle Eigentumsrechte müssen beachtet werden.

Nachhaltige Entwicklung

ABB hat 1999 sein Umweltschutzprogramm auf sämtliche Grundregeln der "Corporate Charter for Sustainable Development" erweitert. **Alle betreffenden Werke besitzen die Zertifizierung gemäß ISO 14001.**

Ökodesign

Informationen zu Umweltthemen finden Sie auf unserer Website.

www.abb.com/sustainability



Umwelterklärungen zu den Produkten sind auf Anfrage erhältlich.

Verpackung

Durch die Umstellung auf Mehrwegverpackung erfüllen wir allgemein ökologische Anforderungen und die spezifischen Wünsche unserer Kunden. Bei der Entwicklung und Herstellung unserer Verpackung achten wir besonders auf Umweltfreundlichkeit.

Beispielsweise werden Verpackungsmaterialien aus Polystyrol durch recyclingfähige Materialien, die einen effizienten Schutz unserer Produkte während des Transports gewährleisten, ersetzt.

Schütze der Reihe R..

Anwendung

Schütze der Reihe **R..** und die Gerätevarianten, die in diesem Katalog beschrieben werden, werden zum Schalten von Motoren und allgemein zum Schalten von Leistungsstromkreisen bis 500/1000 **V AC** oder 440/1000/1500 **V DC** verwendet.

Die Schütze der Serie **R..** können für eine Vielzahl industrieller Hochleistungsanwendungen verwendet und angepasst werden, besonders auch für schwierigste Betriebsbedingungen.

☞ "Übersicht", Seiten 1/10, 1/11

Beschreibung

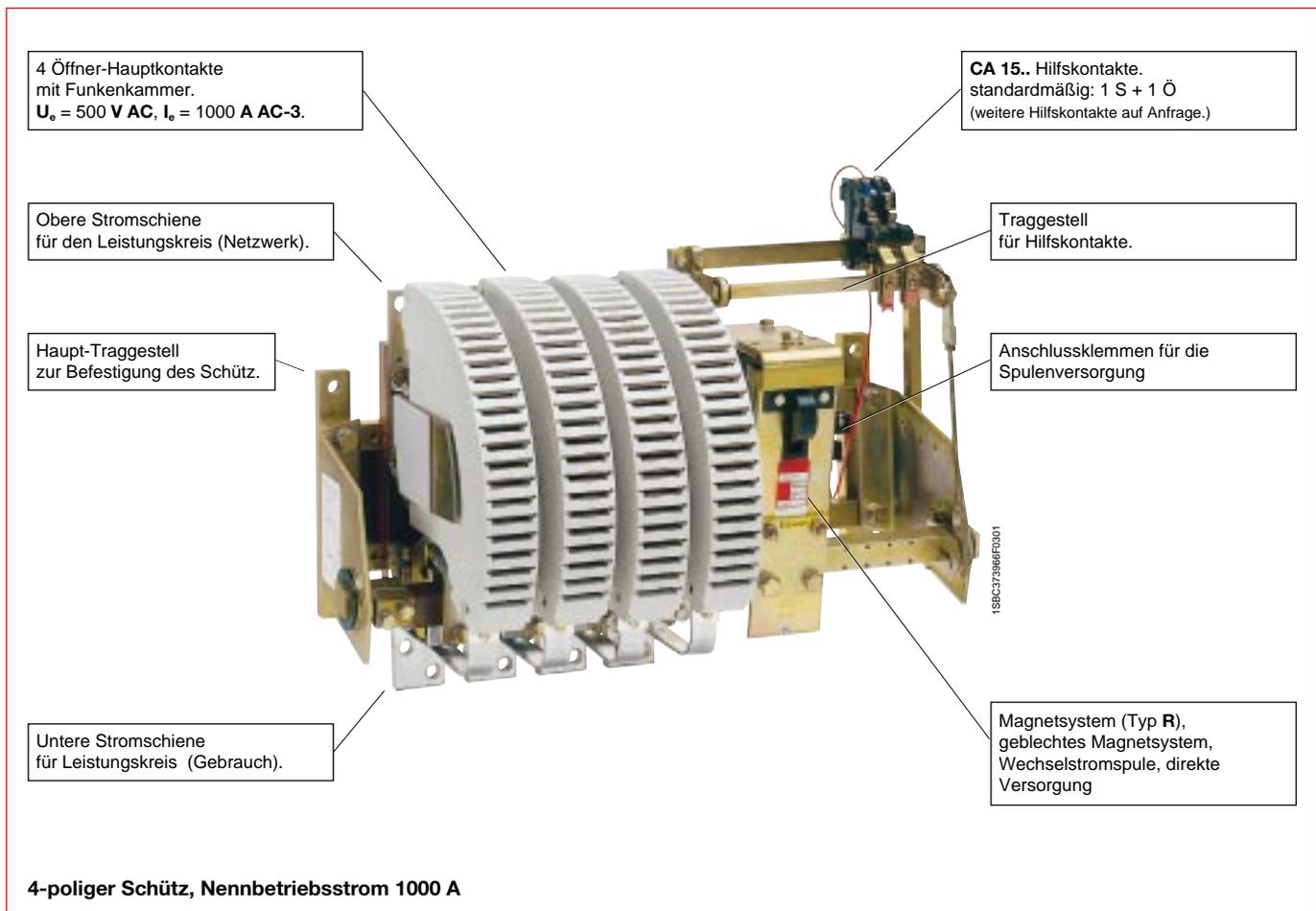
Schütze der Serie **R..** und deren Gerätevarianten (Schütze mit S + Ö Kontakten, Leerschalter...) sind aus gebräuchlichen Standardkomponenten aufgebaut.

☞ "Aufbau", Seite 1/9 und "Beschreibung", Seiten 2/3 ... 2/5.

Durch die Kombination dieser Bauteile und aufgrund der Anpassungsmöglichkeiten können auch spezielle Lösungen zur Verfügung gestellt werden.

Barrenschütze sind einfach und robust weshalb diese Art Schütz für den rauen Betrieb und eine große Anzahl von Schaltspielen geeignet ist.

Alle Teile und Komponenten sind von vorne leicht zugänglich und austauschbar.



>> Übersicht Seiten 1/8, 1/9

Schütze der Reihe R..

Aufbau

Jeder Schütz besteht aus:

Traggestell

- 1 Haupttraggestell für alle Nennströme, zwischen 63 bis 4100 A
- 1 Hilfsschaltertraggestell für Nennströme 800 bis 4100 A

Hauptkontakte

werden definiert durch:

- Nennbetriebsspannung U_n
- Anzahl, in Abhängigkeit vom Lastkreis
- Schließer- oder Öffner, je nach Anwendung

Hilfskontakte

Alle Schütze der Serie **R** besitzen in ihrer Grundausführung einen Schließer-Hilfskontakt (mit Ausnahme der Schütze mit Verklüpfung **AME**) und einen Öffner-Hilfskontakt (mit Ausnahme der Schütze mit magnetischer Verklüpfung **AMA** und mechanischer Verklüpfung **AME**).

Bei Bedarf können alle Schütze mit weiteren Hilfskontakten ausgestattet werden. ➡ "Zuordnung der Hilfskontakte", Seite 2/7

Das Magnetsystem

1 Magnetsystem (wenn benötigt auch 2 Magnetsysteme) für Gleich- oder Wechselstrombetrieb.

Verschiedene Magnetsysteme finden Sie als Vorschläge untenstehend zusammengefasst.

Steuerkreis	Anwendung	Magnetsystemcharakteristik				Magnetsystem (Standard) Typ	Magnet mit Verklüpfung:	
		Magnetkreis	Spule	Sparwiderstand	Gleichrichter		magnetisch Typ	mechanisch Typ
	50 or 60 Hz stabile Versorgung.	geblecht		-	-	R	RR..-AMA	R..-AME
	50 ... 400 Hz Hohe Schließleistung des Schütz. schwankendes Netz	geblecht		ja	ja	RR	RR..-AMA	RR..-AME
	-	geblecht		ja	-	RE	R..-AMA	RE..-AME
	Hohe Schalthäufigkeit. lange Lebensdauer. wenig Stromverbrauch. Spule ohne Einschaltspitze.	massiv		-	-	RC	-	-

Symbole (siehe auch ➡ Seite 2/2)

Beschreibung	Leistungskreis	Hauptkontakte		Versorgung des Steuerkreises		Versorgung des Steuerkreises	
		Bem.-Betriebsspannung U_n	Funktion	Wechselstromspule direkte Versorgung	Gleichstromspule über Gleichrichter	Gleichstromspule + Sparwiderstand	Gleichstromspule direkte Versorgung
Schütz		500 V AC	Schließer	IOR..	IO RR..	IO RE..	IO RC..
		1000 V AC	Schließer	IOR..-MT	IO RR..-MT	IO RE..-MT	IO RC..-MT
		440 V DC	Schließer	IOR..	IO RR..	IO RE..	IO RC..
		1000 V DC	Schließer	IOR..-CC	IO RR..-CC	IO RE..-CC	IO RC..-CC
Schütz - Ö/S ohne mech. Überlappung (oder nur Ö-Pole)		500 V AC	Ö./S.	NOR..	NO RR..	NO RE..	-
		1000 V AC	Ö./S.	NOR..-MT	NO RR..-MT	NO RE..-MT	-
		440 V DC	Ö./S.	NOR..	NO RR..	NO RE..	-
		1000 V DC	Ö./S.	NOR..-CC	NO RR..-CC	NO RE..-CC	-
Schütz- Ö/S mit mech. Überlappung (oder nur Ö-Pole)		500 V AC	Schließer } 230 V AC Öffner }	JOR..	JO RR..	JO RE..	JO RC..
		48 V DC	Ö./S.	JOR..	JO RR..	JO RE..	JO RC..
Leerschalter		1000 V AC	Schließer	LOR..	LO RR..	LO RE..	LO RC..
		1000 V DC	Schließer	LOR..	LO RR..	LO RE..	LO RC..

* Version mit verstärkter Isolation für 1000 V DC $\leq U_n < 1500$ V DC auf Anfrage.

Schütze für spezielle Anwendungen:

- **FOR..** Spezielle Schütze für die Steuerung von Schleifringläufermotoren (➡ Seite 2/57)
- **AM-CC..** Spezielle Schütze für die Feldentladung von Synchronmaschinen (➡ Seite 2/58)
- **KOR..** Hilfsschütze (➡ Seite 2/59)

Barrenschütze der Reihe R mit



Wechselstrom $U_e \text{ max.} = 500 \text{ V AC}$

Leistung AC-3, 400 V			40 kW	80 kW	132 kW	200 kW	300 kW
Steuerkreis	Versorgung der Spule	Typ					
	direkt	IOR	R 85	R 170	R 260	R 420	R 550
	über einen Gleichrichter	IORR	RR 85	RR 170	RR 260	RR 420	RR 550
	über einen Sparwiderstand	IORE	RE 85	RE 170	RE 260	RE 420	RE 550
	direkt	IORC	RC 85	RC 170	RC 260	RC 420	RC 550
Strom AC-3,	400-415 V	A	77	150	245	370	550
	500 V	A	73	130	245	370	550
Strom AC-1,	40 °C	A	85	170	260	400	550

Wechselstrom $U_e \text{ max.} = 1000 \text{ V AC}$

Leistung AC-3, 690 V			80 kW	150 kW	240 kW	540 kW
Steuerkreis	Versorgung der Spule	Typ				
	direkt	IOR..-MT	R 63-MT	R 125-MT	R 200-MT	R 500-MT
	über einen Gleichrichter	IORR..-MT	RR 63-MT	RR 125-MT	RR 200-MT	RR 500-MT
	über einen Sparwiderstand	IORE..-MT	RE 63-MT	RE 125-MT	RE 200-MT	RE 500-MT
	direkt	IORC..-MT	RC 63-MT	RC 125-MT	RC 200-MT	RC 500-MT
Strom AC-3,	690 V	A	85	160	260	550
	1000 V	A	56	105	180	380
Strom AC-1,	40 °C	A	85	170	260	550

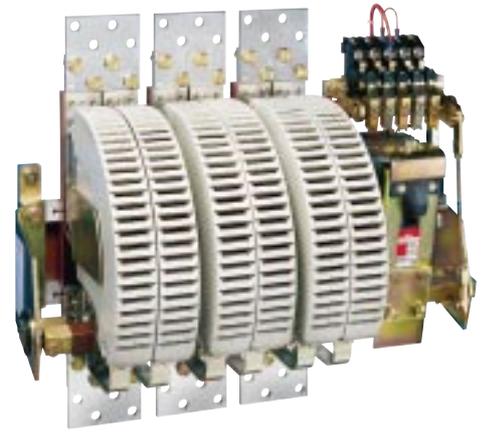
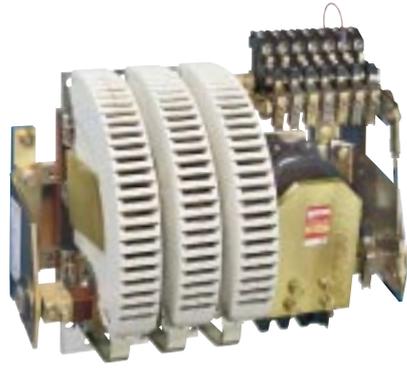
Gleichstrom $U_e \text{ max.} = 1500 \text{ V DC}$

Leistung DC-3, DC-5, 1000 V			68 kW	125 kW	205 kW	500 kW
Steuerkreis	Versorgung der Spule	Typ				
	direkt	IOR..-CC	R 63-CC	R 125-CC	R 200-CC	R 500-CC
	über einen Gleichrichter	IORR..-CC	RR 63-CC	RR 125-CC	RR 200-CC	RR 500-CC
	über einen Sparwiderstand	IORE..-CC	RE 63-CC	RE 125-CC	RE 200-CC	RE 500-CC
	direkt	IORC..-CC	RC 63-CC	RC 125-CC	RC 200-CC	RC 500-CC
Strom DC-3, DC-5,	1000 V, 2 Pole in Serie	A	68	125	205	500
	mit verstärkter Isolation: 1500 V, 3 Pole in Serie	A	68	125	205	500
Strom DC-1,	1000 V, 2 Pole in Serie	A	85	170	275	550

Varianten und Zubehör

- NOR, JOR Schütze mit S + Ö Hauptkontakten und LOR Leerschaltern
- CA 12, CA 15 Standard-Hilfskontakte

unterschiedlicher Anzahl von Hauptkontakten



450 kW	630 kW	710 kW	850 kW	1120 kW		
R 800 RR 800	R 1000 RR 1000	R 1250 RR 1250	R 1500 RR 1500	– RR 2000	– RR 3150	– RR 4000
RE 800 RC 800	RE 1000 –	RE 1250 –	RE 1500 –	RE 2000 –	RE 3150 –	RE 4000 –
800 800 900	1000 1000 1000	1250 1250 1250	1500 1500 1500	2000 2000 2300	– – 3400	– – 4100

780 kW	1450 kW	1900 kW		
R 800-MT RR 800-MT	R 1500-MT RR 1500-MT	– RR 2000-MT	– RR 3150-MT	– RR 4000-MT
RE 800-MT RC 800-MT	RE 1500-MT –	RE 2000-MT –	RE 3150-MT –	RE 4000-MT –
800 580 800	1500 1100 1500	1950 1500 2000	– – 3000	– – 3800

720 kW				
R 800-CC RR 800-CC	R 1500-CC RR 1500-CC	– RR 2000-CC	– RR 3150-CC	– RR 4000-CC
RE 800-CC RC 800-CC	RE 1500-CC –	RE 2000-CC –	RE 3150-CC –	RE 4000-CC –
720 720 800	auf Nachfrage auf Nachfrage 1500	auf Anfrage auf Anfrage 2000 (3 Pole in Serie)	– – auf Anfrage	– – auf Anfrage

- VM mechanische Verriegelung
- AMA magnetische Verklüpfung, AME mechanische Verklüpfung
- TP Zeitblock
- RKR therm.-magnetisches Überlastrelais oder RCR magnetisches ÜL-Relais

Schütze der Reihe R..

Kennzahlen zur Vervollständigung der Bestellnummern

Spulenspannungs-Kennziffer

U_e Spannung/Magnetsystemtyp

R R..-AME AME	R R..-AME	Kenn- ziffer	RE RE..
50 Hz	60 Hz		
RR RR..-AMA RR..-AME			RC R..-AMA
50-60 Hz			
V AC	V AC	R □ □ □	V DC
24 ⁽¹⁾	—	0 1	24
—	24 ⁽²⁾	4 2	—
—	—	1 4	30
32 ⁽¹⁾	—	1 5	—
—	—	1 6	36
42	—	0 2	42
48	48	1 7	48
—	110	0 3	60
60	—	1 9	—
—	—	2 0	75
100	115-120	2 2	—
110-115	—	0 4	110
120	—	2 3	120
—	220	0 5	125-130
127	—	2 4	—
—	200	2 6	—
—	208	2 7	185
200	240	2 8	—
210	—	4 5	—
220-230	—	0 6	220
—	—	4 6	230
230-240	—	2 9	240
250	—	4 0	250
380-400	—	0 7	380
400	—	3 9	400
—	440	4 4	—
400-415	500	3 4	—
440	480	3 5	440
500 ⁽³⁾	600	0 8	500 ⁽³⁾
550 ⁽³⁾	—	3 6	550 ⁽³⁾
600 ⁽³⁻⁴⁾	—	3 7	600 ⁽³⁾

Achtung: in den untenstehenden Fällen wählen Sie bitte eine andere Spule anhand der angegebenen Spannungswerte U_e.

- (1) R 800 bis R 1500: 42 V min.
R 800...-MT bis R 1500...-MT: 42 V min.
R 800...-CC bis R 1500...-CC: 42 V min.
- (2) R 800 bis R 1500: 48 V min.
R 800...-MT bis R 1500...-MT: 48 V min.
R 800...-CC bis R 1500...-CC: 48 V min.
- (3) R..-AMA und RR..-AMA: 440 V max.
- (4) RR 85 bis RR 4000: 550 V max.
RR 85...-MT bis RR 4000...-MT: 550 V max.
RR 85...-CC bis RR 4000...-CC: 550 V max.

Spulenfrequenz-Kennziffer

(nur für die Typen R, R..-MT, R..-CC und R..-AME)

FPL □ □ □ □ □ □ □ □ R □ □ □ □ □	
R, R..-MT, R..-AME	1 = 50 Hz 7 = 60 Hz
R..-CC	2 = 50 Hz 8 = 60 Hz

Kennziffer für zusätzliche Hilfskontakte

Anzahl der CA 12.. oder CA 15.. Kontakte und TP.. Zeitblock/ Magnetsystemtyp

R, RR, RE (Größe 63 ... 630 A) R..-AMA					Kenn- ziffer
TP	CA12-1 S + Ö	CA12-2 2 x S	CA15F S	CA15O Ö	R. □ □
—	—	—	—	—	0 0
—	1	—	—	—	1 1
—	1	—	—	1	1 2
—	1	—	—	2	1 3
—	—	1	—	—	2 0
—	1	—	1	—	2 1
—	2	—	—	—	2 2
—	—	1	1	—	3 0
—	1	1	—	—	3 1
—	3	—	—	—	3 3
—	—	2	—	—	4 0
—	2	1	—	—	4 2
—	1	2	—	—	5 1
—	—	3	—	—	6 0
—	1	—	1	1	6 1
—	1	—	2	2	6 2
—	—	1	1	1	6 3
—	—	1	2	—	6 4
—	—	1	2	2	6 5
—	—	1	4	—	6 6
—	—	1	3	1	6 7
1	—	—	—	—	6 8
1	1	—	—	—	6 9
1	1	—	—	1	7 0
1	1	—	1	—	7 1
1	1	—	—	2	7 2
1	1	—	1	1	7 3
1	1	—	2	2	7 4
1	—	1	—	—	7 5
1	—	1	1	—	7 6
1	—	1	1	1	7 7
1	—	1	2	—	7 8
1	—	1	2	2	7 9
1	—	1	4	—	8 0
1	—	1	3	1	8 1
1	2	—	—	—	8 2
1	—	2	—	—	8 3
1	1	1	—	—	8 4
1	2	1	—	—	8 5
1	1	2	—	—	8 6
1	3	—	—	—	8 7
1	—	3	—	—	8 8
1	—	—	—	2	8 9
1	—	—	—	3	9 0
1	2	—	—	1	9 1

R, RR, RE (≥ 800 A); RC RR..-AMA, R..-AME, RE..-AME			Kenn- ziffer
TP	CA15F S	CA15O Ö	R. □ □
—	—	—	0 0
—	—	1	0 1
—	—	2	0 2
—	—	3	0 3
—	—	4	0 4
—	1	—	1 0
—	1	1	1 1
—	1	2	1 2
—	2	—	2 0
—	2	1	2 1
—	2	2	2 2
—	3	—	3 0
—	3	1	3 1
—	3	2	3 2
—	3	3	3 3
—	4	—	4 0
—	4	1	4 1
—	4	2	4 2
—	4	3	4 3
—	5	—	5 0
—	5	1	5 1
—	6	—	6 0
1	—	—	6 1
1	—	1	6 2
1	—	2	6 3
1	—	3	6 4
1	1	—	6 5
1	2	—	6 6
1	3	—	6 7
1	4	—	6 8
1	5	—	6 9
1	1	1	7 1
1	1	2	7 2
1	1	3	7 3
1	2	—	7 5
1	2	2	7 6
1	2	3	7 7
1	2	4	7 8
1	3	1	8 0
1	3	2	8 1
1	3	3	8 2
1	4	1	8 6
1	4	2	8 7
1	5	1	9 1
1	6	—	9 6

Obenstehende Tabelle gibt die Hilfskontakt-Kombinationen an.

Andere Kombinationen auf Anfrage.

Das Befestigungsmaß F kann sich je nach Anzahl der CA 15.. Hilfskontakte ändern. Abschnitt 8 "Abmessungen".

Kennziffer für Blasspulen beim Schalten von Gleichstrom

Spulenwahl in Abhängigkeit vom Betriebsstrom

Nenngröße (A)	63	85	125	170	200	260	315	420	500	550
Kennziffer □ R..	Betriebsstrom (A)									
1	5	40	63	80	100	125	160	240	250	—
2	10	63	80	100	125	160	240	250	—	—
3	25	80	100	125	160	240	250	—	—	—
4	32	100	125	160	240	250	—	—	—	—
5	40	170	260	315	420	500	550	—	—	—
6	85	—	—	—	—	—	—	—	—	—

* Mehrpreis für Sonderblasspulen innerhalb der Umrandung

Kennziffern

Schütze der Reihe R..

weiterführende Informationen

Bestellinformationen

Geben Sie bitte bei der Bestellung den **Typ** und die **Bestellnummer** an (☞ "Bestellinformationen" Seiten in diesem Katalog).

Bei der "Bestellnummer" müssen die Kästchen gemäß den Kennziffern auf der gegenüberliegenden Seite ausgefüllt werden.

Beispiel: IOR 550-20 Schütze- 440 V zum Schalten von Gleichstrom.

Die "Bestellnummer" findet sich in der Tabelle "Bestellinformationen" (bei diesem Beispiel ☞ Seite 2/14).

Diese muss mit verschiedenen Kennziffern ergänzt werden :

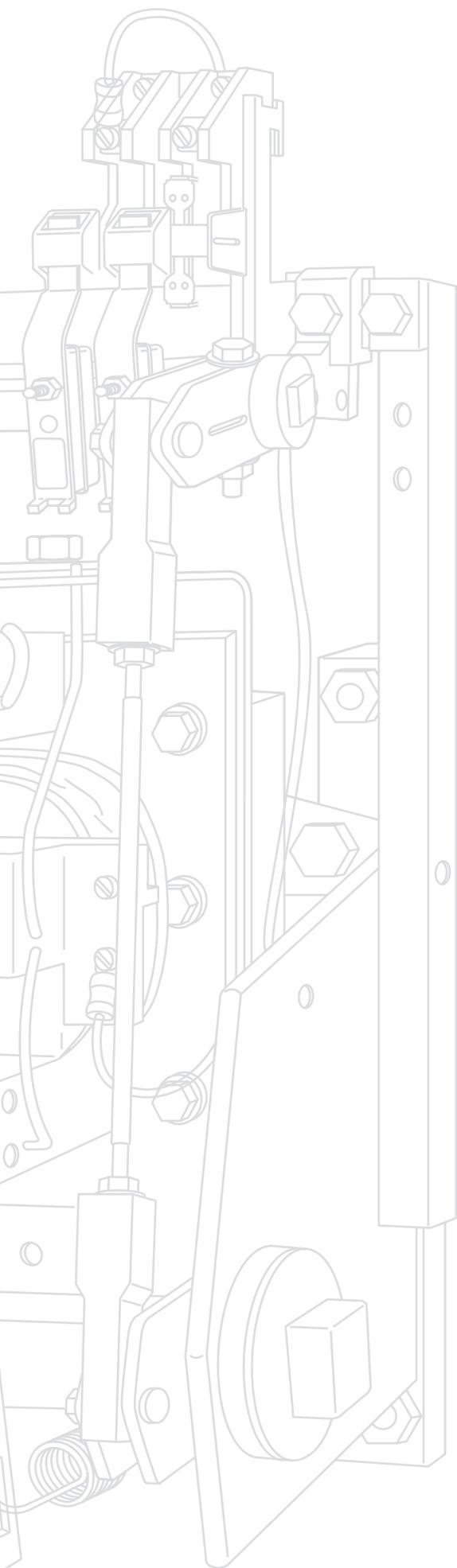
- Frequenz der Spulenspannung: Beispiel 50 Hz
- Blasspulen für die Hauptkontakte, in Abhängigkeit vom tatsächlichen Strom (nur für DC): in diesem Beispiel 250 A (für Schütznennwert 550 A)
- Spulenspannung: Beispiel 230-240 V
- zusätzliche Hilfskontakte, montiert (☞ Seiten 2/6, 2/7),
in diesem Beispiel: 2 x N.O. (CA 12-2 Block über dem Magneten montiert) und 2 S + 2 Ö (CA 15.. Kontakte auf dem Rahmen montiert).

zu vervollständigende Bestellnummer: ☞ Seite 2/14 **FPL** 8 4 1 2 1 R

- Kennziffer für die Spulenfrequenz: 50 Hz 1
- Kennziffer für die tatsächlich benötigte Blasspule: 250 A 4
- Kennziffer für Spulenspannung: 230-240 V 2 9
- Kennziffer für zusätzliche Hilfskontakte:
1 CA 12-2 + 2 CA 15-F + 2 CA 15-O 6 5

vollständige Bestellnummer: **FPL** 8 4 1 1 2 1 4 R 2 6 5 9

Achtung: mit den zusätzlichen Hilfskontakten 4 x CA 15.., erhöht sich das Befestigungsmaß F (445 mm anstatt 345 mm für dieses Beispiel) ☞ Abschnitt 8 "Abmessungen".



Inhalt

Erklärung der Symbole	2/2
Beschreibung	2/3 - 2/5
Zuordnung der Hilfskontakte	2/6, 2/7

Bestelldaten

Schütze zum Schalten von Wechselstrom bis 500 V	
IOR, IORR	2/8
IORE	2/9
IORC	2/10
Schütze zum Schalten von Wechselstrom bis 1000 V a.c.	
IOR..-MT, IORR..-MT	2/11
IORE..-MT	2/12
IORC..-MT	2/13
Schütze zum Schalten von Gleichstrom bis 440 V	
IOR, IORR, IORE, IORC	2/14
Schütze zum Schalten von Gleichstrom bis 1000 V	
IOR..-CC, IORR..-CC, IORE..-CC, IORC..-CC	2/15
Schütze zum Schalten von Gleichstrom bis 1500 V	
IOR..-CC, IORR..-CC, IORE..-CC, IORC..-CC - Ausführung mit verstärkter Isolierung	2/16
Schütze mit S + Ö Hauptkontakten	
NOR, NORR, NORE (ohne mechanische Überlappung)	2/17 - 2/19
JOR, JORR, JORE, JORC (mit mechanischer Überlappung)	2/20 - 2/22
Magnetisch verlinkte Schütze	
IOR..-AMA, IORR..-AMA	2/23, 2/24
Mechanisch verlinkte Schütze	
IOR..-AME, IORR..-AME, IORE..-AME	2/25 - 2/27

Technische Daten (weitere Informationen: Suche im Index: ☞ Seite 9/5)

Schütze zum Schalten von Wechselstrom bis 500 V	
IOR, IORR, IORE, IORC	2/28 - 2/35
Schütze zum Schalten von Wechselstrom bis 1000 V	
IOR..-MT, IORR..-MT, IORE..-MT, IORC..-MT	2/36 - 2/43
Schütze mit S + Ö Hauptkontakten zum Schalten von Wechselstrom bis 500 V	
NOR, NORR, NORE and JOR, JORR, JORE, JORC	2/44 - 2/47
Schütze zum Schalten von Gleichstrom bis 440 V	
IOR, IORR, IORE, IORC	2/48
NOR, NORR, NORE	2/49
Schütze zum Schalten von Gleichstrom bis 1000/1500 V	
IOR..-CC, IORR..-CC, IORE..-CC, IORC..-CC	2/50 - 2/52
NOR..-CC, NORR..-CC, NORE..-CC	2/53
Standard-Hilfskontakte: CA12-., CA15-.. - Zeitblöcke: TP.....	
.....	2/54
Lebensdauer-Kennlinien: IOR, IORR, IORE, IORC - Größen 85 ... 800 A	
.....	2/55

Besondere Anwendungen

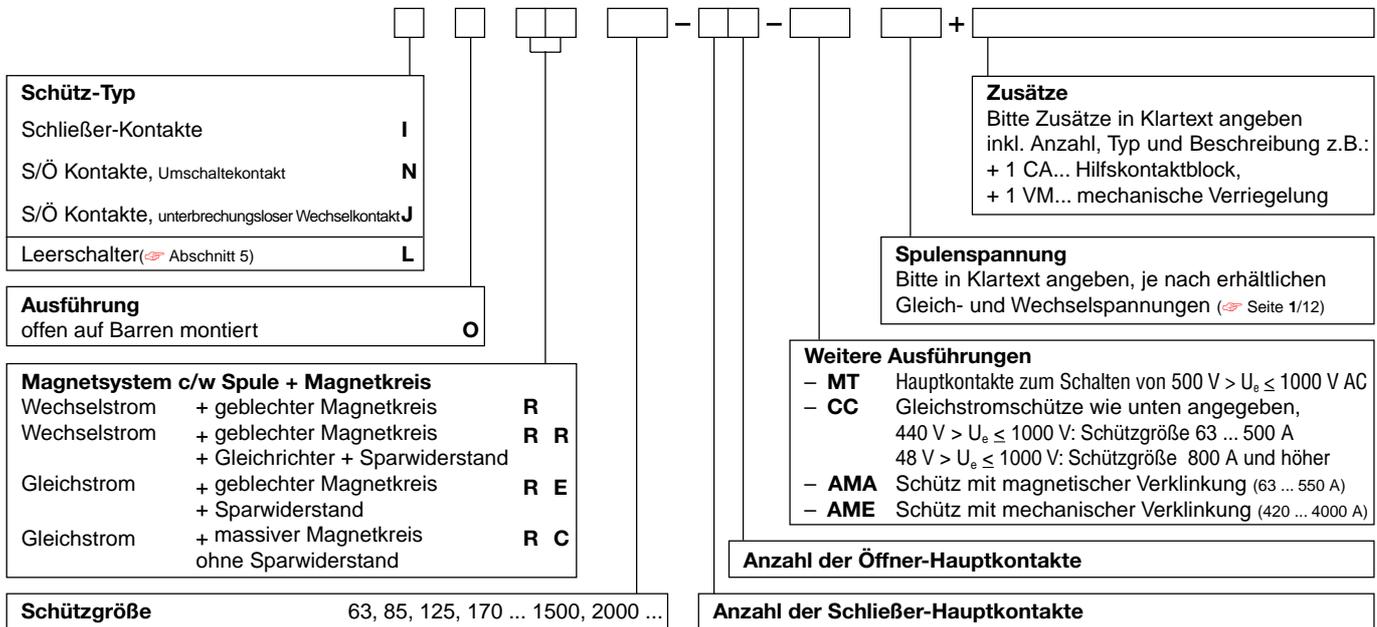
Stern-Dreieck-Anlauf von Drehstrom-Asynchronmotoren	2/56
Schalten von Drehstrom-Schleifringläufermotoren	2/57
Schütze für die Feldentladung von Asynchronmaschinen: AM-CC-JOR, AMF-CC-JOR	2/58
Hilfsschütze: KOR, KORR, KORE, KORC	2/59

Fragebogen: Spezifikationen der Schütze der Reihe R..	2/60
--	-------------

Schütze der Reihe R..

Bedeutung der Typenkennzeichnung

Typ



Erklärung der Kennzeichnung

IOR 170-30 230V-50Hz Spule + 1 **CA 12-1** + 3 **CA 15-F**

Schütz, offen auf Barren montiert, Reihe **R**, geblechtes Magnetsystem für Wechselstrom, Größe 170 A, 3 S-Hauptkontakte, ohne Ö-Pol, 230V-50Hz Spule, + 1 Hilfskontaktblock **CA 12-1** (S + Ö), + 3 Hilfskontakt als Schließer **CA 15-F**.

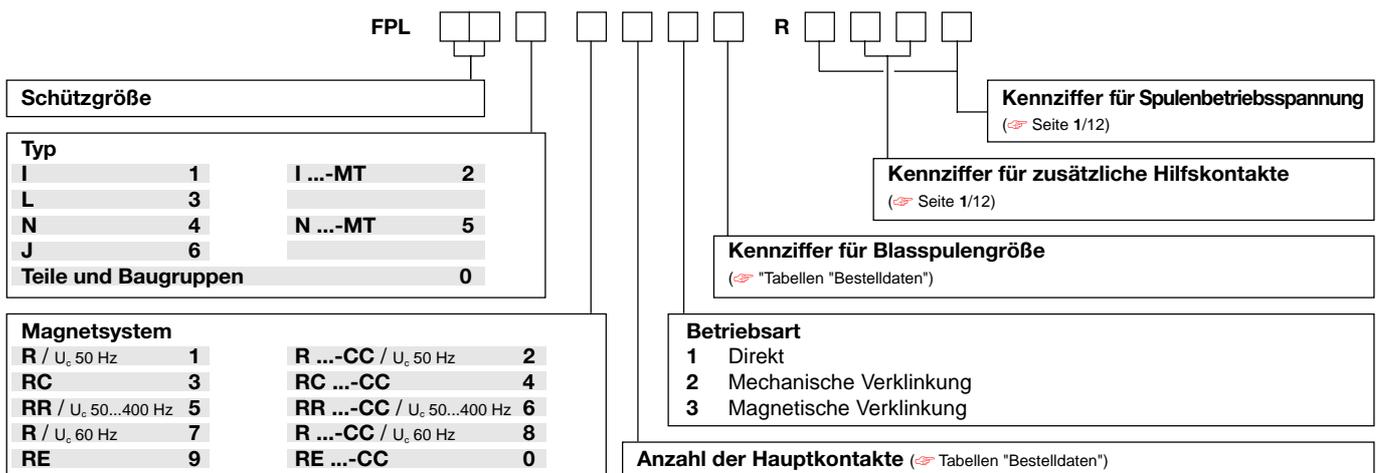
IORE 500-40-MT 125 V Gleichstromspule + 1 **CA 12-11** + 1 **TP 40DA**

Schütz, offen auf Barren montiert, Reihe **RE** geblechtes Magnetsystem für Gleichstrom mit Sparwiderstand, Größe 500 A, 4 Hauptkontakte als Schließer, ohne Öffner-Pol, **-MT** Ausführung für Betriebsspannungen von max. 1000 V AC, 125 V Gleichstromspule, + einem Doppel-Hilfsschalterblock **CA 12-11** (2 Ö + 2 S), + ein pneumatischer Zeitblock **TP 40DA** einstellbar von 0,1 bis 40 s, anzugverzögert, Ö + S Hilfskontakte.

Bemerkung:

- Zubehör, welches das Befestigungsmaß nicht verändert, kann vom Anwender eingebaut werden. Das andere Zubehör nicht.
- Änderungen, die die Eigenschaften des Schützes ändern z.B. Befestigungsachsen, müssen von ABB ausgeführt werden (↪ Seite 2/7 und Abschnitt 8 für "Abmessungen").
- Falls der Zeitblock TP.. und der Hilfskontakt CA 15.. separat bestellt werden, ist die Schützgröße anzugeben.

Bestellnummern

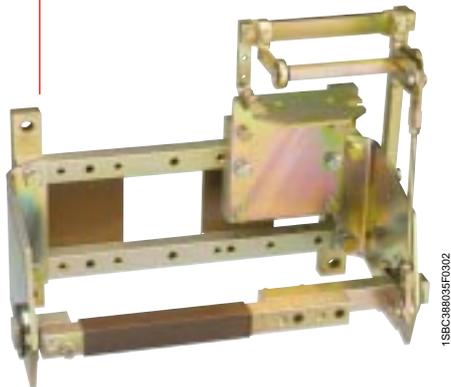


Schütze der Reihe R..

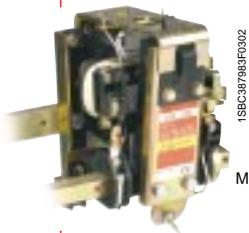
Beschreibung des Traggestells und des Magnetsystems



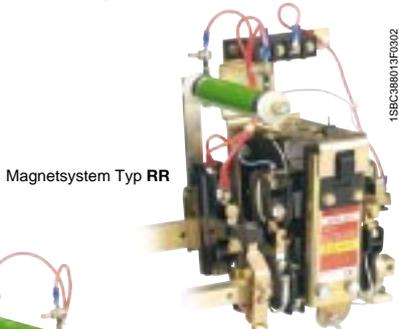
Traggestell für Schütze von 63 bis 550 A



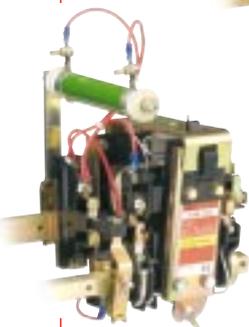
Traggestell für Schütze 800 A und höher



Magnetsystem Typ R



Magnetsystem Typ RR



Magnetsystem Typ RE



Magnetsystem Typ RC

Die Schütze der Reihe **R** bestehen aus einem **Haupt-Traggestell**, auf welchem das **Magnetsystem**, die **Hauptkontakte** und die **Hilfskontakte** angebracht sind.

Dieser Aufbau ermöglicht eine hohe Flexibilität sowohl um Standard-Schütze wie auch kundenspezifische Lösungen zu ermöglichen:

- veränderbare Anzahl von Hauptkontakten, je nach Anforderung
- Hauptkontakte ohne oder mit Blasspulen, je nach Stromstärke
- Schließer-Kontakte
- Öffner-Kontakte in Kombination mit Schließer-Kontakten gibt es mit und ohne mechanische Überlappung
- große Anzahl an Standard-, zeitverzögerten, einstellbaren S- und Ö- Hilfskontakten
- Magnetsysteme mit speziellen Eigenschaften, abhängig sowohl von der Steuerspannungsversorgung und den Gebrauchseigenschaften.

Alle Komponenten sind einfach von vorne zugänglich und austauschbar.

Haupttraggestell

Das Haupt-Traggestell besteht aus einem feststehenden Barren, einer beweglichen Vierkant-Welle, aus zwei Stützen und deren Lager. Der feststehende Barren trägt alle festen Teile inklusive dem Magnetsystem, den Haupt- und den Hilfskontakten. Die dazugehörigen beweglichen Teile sitzen auf der Welle.

Neben dem Haupttraggestell besitzen die Schütze 800 A und höher ein Hilfsschalter-Traggestell, auf dem alle oder ein Teil der Hilfsschalter montiert sind.

Magnetsystem

Das Magnetsystem besteht aus Magnet, Anker und Zugspule. Es ist normalerweise rechts neben den Hauptkontakten angeordnet, kann aber auf Wunsch auch in der Mitte des Traggestells oder links platziert werden. Wenn nötig und abhängig von der Anwendung oder der Schützausführung, kann auch ein zusätzliches Magnetsystem auf dem Traggestell angebracht werden.

Die Wahl des Magnetsystems richtet sich in erster Linie nach der Stromart des Steuerkreises und dem Aufbau des Schützes sowie dem gewünschten Einsatzfeld.

Betätigung Wechselstrom

- **Magnetsystem Typ R**
Der Magnetkreis ist geblecht und die Spule wird direkt von Wechselstrom gespeist.
- **Magnetsystem Typ RR**
Der Magnetkreis ist geblecht und die Spule wird von gleichgerichtetem Wechselstrom gespeist. Gleichrichter und Sparwiderstand sind auf das Schütz montiert. Dieses Magnetsystem sorgt für eine große Schließkraft zum Betrieb von Schützen für große Stromstärken, die mit einer großen Anzahl von Hauptkontakten ausgestattet sind oder wenn die Frequenz der Steuerspannung > 50 Hz und < 400 Hz ist.

Betätigung Gleichstrom

- **Magnetsystem Typ RE**
Der Magnetkreis ist geblecht und die Spule wird direkt von Gleichstrom über einen Sparwiderstand gespeist, der auf das Schütz montiert und verdrahtet ist.
- **Magnetsystem Typ RC**
Die Spule wird unmittelbar vom Gleichstrom gespeist. Magnet und Anker sind massiv. Ein solches Magnetsystem ist geeignet für eine lange Lebensdauer. Es entsteht keine Spuleneinschaltstromspitze beim Schließen des Schützes.

Alternative Ausführungen

Magnetsystem mit Verklüftung:

Bei der "Verklüftung" oder "Entklüftung" wird die Spule kurzzeitig unter Strom gesetzt.

Typen **R..** oder **RR..-AMA**: magnetisch verklüftet

Typen **R..**, **RR..** oder **RE..-AME**: mechanisch verklüftet.

>> **Bestelldaten** Seiten 2/8 ... 2/27
>> **Technische Daten** Seiten 2/28 ... 2/55
>> **Zubehör** Seite 2/7

>> **Klemmenbez. und -positionierung** .. Seiten 7/2, 7/3
>> **Anschlussbilder** Seiten 7/4 ... 7/6
>> **Abmessungen** Abschnitt 8

Schütze der Reihe R..

Beschreibung der Hauptkontakte



Hauptkontakte im Schnitt

1SBC388076F0302

Hauptkontakte

Die Hauptkontakte der Schütze der Reihe **R** sind Druckkontakte die nicht gleiten oder rollen. Jeder Kontakt besteht aus den **Hauptschaltstücken** (festes und bewegliches Schaltstück), der **Blasspule** und der **Funkenkammer**.

Hauptschaltstücke

Die Hauptschaltstücke bestehen aus einer Silberlegierung. Das feste Schaltstück ist auf einer isolierten Auflage montiert, die auf dem Barren verschraubt ist, das bewegliche Schaltstück ist ähnlich auf der beweglichen Welle befestigt. Der Kontaktdruck und die Kontaktkompression werden separat eingestellt.

Die festen und beweglichen Schaltstücke sind außerdem mit einem Lichtbogenschutzhorn ausgestattet, welches die Lichtbogenstrecke verlängert und dadurch die Lichtbogendauer verkürzt. (dies gilt nicht für die Kontakte von Leerschaltern, die ohne Funkenkammer ausgestattet sind.) Bei Schützgrößen von 1250 **A** bis 4000 **A** besteht jeder Hauptkontakt aus einer unterschiedlichen Anzahl parallel verschalteter 800 **A** Kontakte, je nach Bemessungsbetriebsstrom des Pols.

Die Einstellung des Kontakthubs hängt von der Bemessungsbetriebsspannung ab, die im Folgenden erklärt wird.

● Betriebsspannung bis 500 **V AC**

Ein einzelner Hauptkontakt ist als "Frühschließer-Spätöffner" für das Schließen und Unterbrechen unter Last eingestellt und mit einer Blasspule und Funkenkammer ausgestattet. Die übrigen parallel geschalteten Hauptkontakte sind als "Spätschließer-Frühöffner" für das Schließen und Unterbrechen ohne Last eingestellt (sie werden nur als "stromführende Kontakte" eingesetzt). An diese Kontakte ist keine Blasspule und keine Funkenkammer angeschlossen.

● Betriebsspannung von 500 bis 1000 **V AC**

Alle Hauptkontakte des Pols (einschließlich der parallel verdrahteten) sind als Schließer und Öffner für die Last eingestellt. Alle sind mit Blasspule und Funkenkammer ausgestattet .

● Betriebsspannung bei 1000/1500 **V DC**

Zum Schalten von Gleichstrom sind die Einstellungen des Kontakthubs ähnlich der oben genannten und werden auch je nach Betriebsbedingungen angepasst.

Spezifische Konstruktionsmerkmale sind wie folgt ausgeführt:

- die Größe der Blasspulen ist abhängig von der tatsächlichen Betriebsstromhöhe an den Polen.
- erhöhte Isolation bei 1000 **V DC** $\leq U_e < 1500 \text{ V DC}$
- eine größere Anzahl von Kontakten (2 oder 3) werden beim Schütz in Serie geschaltet, um die Unterbrechung und Funkenlöschung in Abhängigkeit von der Betriebsnennspannung U_e und der **L/R** Zeitkonstante zu verbessern. Seiten 2/48, 2/49, 2/52, 2/53.

Blasspule

Entsprechend der Stromstärke besteht die Blasspule aus einem Flachprofil oder aus isoliertem Runddraht. Der von der Spule erzeugte Kraftfluss wird über einen Magnetkern auf die Innenseiten der Funkenkammern übertragen.

Die Grundauführung der Blasspule ist für den Dauerstrom des Poles ausgelegt.

Wenn beim Schalten von Gleichstrom bei Schützgrößen von 63 bis 550 **A** der Betriebsstrom kleiner als 50% des Gerätestroms ist, muss die zugehörige Blasspule angepasst werden.

Funkenkammer

Die Funkenkammer besteht aus einem Polymermaterial und Glasfaserverbundgewebe.

- Für den Betrieb an Spannungen bis 500 **V AC** oder 440 **V DC** sind die Kontakte der Schützgrößen von 63 bis 550 **A** mit Standard-Funkenkammern ausgerüstet (keine separaten Deionkammern).
- Für den Betrieb an höheren Spannungen sind die Kontakte der Schützgrößen von 63 bis 550 **A** mit Deionkammern ausgerüstet, die durch Aufteilung des Lichtbogens eine rasche Löschung erreichen.
- Kontakte der Schützgrößen 800 **A** und höher sind für alle Spannungsbereiche mit Deionkammern ausgerüstet, die durch Aufteilung des Lichtbogens eine rasche Löschung erreichen (dies gilt nicht für "Strom führende Kontakte").

Jede Funkenkammer besitzt auf jeder der beiden Innenseiten eine Keramikscheibe, welche die Kammer vor der Lichtbogenwirkung schützt. Der magnetische Fluss der Blasspule wird über den Magnetkern auf die beiden seitlichen Stahlplatten abgeleitet.

Die Funkenkammern können auf einfache Art rasch entfernt werden. Dies erlaubt zu jeder Zeit eine Überwachung der Hauptschaltstücke und deren eventuellen Austausch.



Pole mit Funkenkammern

1SBC388025F0304



Pole mit Deionkammern

1SBC388015F0304

>> Bestell daten	Seiten 2/8 ... 2/27	>> Klemmenbez. und -positionierung ..	Seiten 7/2, 7/3
>> Technische Daten	Seiten 2/28 ... 2/55	>> Anschlussbilder	Seiten 7/4 ... 7/6
>> Zubehör	Seite 2/7	>> Abmessungen	Abschnitt 8

Schütze der Reihe R..

Hauptkontakt-Varianten

Hilfskontakt-Beschreibung

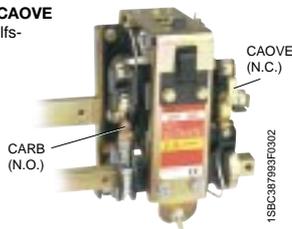
Hauptkontakt-Varianten

- **LOR..** Leerschalter: Abschnitt 5
Die Hauptkontakte haben keine Blasvorrichtung und keine Funkenkammern. Trotzdem haben die Kontakte die gleiche Schaltleistung wie die Schütze vergleichbarer Größe, nur das Ausschaltvermögen ist begrenzt auf max. 24 **V AC/DC** Leistungskreise.
- Schütze mit Öffner Kontakt(en) oder kombiniert mit Schließer Kontakt(en):
Typ **NOR..** : Ö- und S-Hauptkontakte sind ohne mechanische Überlappung eingestellt.
Typ **JOR..** : Ö- und S-Hauptkontakte sind mit mechanischer Überlappung eingestellt.
- **...MT** Schützversion bis 1000 **V AC**
- **...CC** Schützversion bis 1000 **V DC** oder 1500 **V DC** mit erhöhter Isolierung.
Schützgrößen von 63 bis 550 **A**: mit Deion-Kammer und erhöhtem Kontaktabstand.
Schützgrößen von 800 **A** und höher mit verstärkter Blasvorrichtung ("Lang-Pol-Version").
- basierend auf den obenstehenden Alternativen kann auf Anfrage eine spezielle und erhöhte Isolierung geliefert werden:
bei Größen von 63 bis 550 **A**, montiert auf einem Barren und einer Welle, welche aus hochisolierendem Material bestehen,
bei Größen von 800 **A** und höher, mit isolierender Schutzschicht auf den Metallteilen und erhöhtem Kontaktabstand.



Öffner-Hauptpol

CARB und **CAOVE**
Standard-Hilfs-
kontakte



Hilfskontakte

Standard-Hilfskontakte

Es stehen 4 Typen zum Schalten von Gleich- und Wechselstrom-Steuerkreisen zur Verfügung.

- Hilfskontakt **CARB**: Schließer, meist als Selbsthaltekontakt genutzt. $I_{th} = 6 \text{ A}$.
Dieser Kontakt wird an der linken Seite der Magnetsystems Typ **R, RR, RE** für Schützgrößen von 63 bis 550 **A** angebracht.
- Hilfskontakt **CAOVE** : einstellbarer Öffner, meist als Verriegelungskontakt verwendet. $I_{th} = 6 \text{ A}$.
Dieser Kontakt wird an der rechten Seite des Magnetsystems Typ **R, RR, RE** für Schützgrößen von 63 bis 550 **A** angebracht.
- 2-polige Hilfskontaktblöcke **CA 12-..**: $I_{th} = 12 \text{ A}$

Einfacher Block	CA 12-1 (Ö + S)
	CA 12-2 (S + S)
Doppelte Blöcke	CA 12-11 2 x (Ö + S)
	CA 12-12 (Ö + S) + (S + S)
	CA 12-22 2 x (S + S)

Hilfskontaktblöcke **CA 12-..** werden oberhalb des Magnetsystems Typ **R, RR, RE** für Schützgrößen von 63 bis 550 **A** angebracht.

Auf die Magnetsysteme **R** und **RE** können ein oder zwei einfache Blöcke bzw alternativ ein einfacher und eine doppelter Block gesetzt werden.

Auf das Magnetsystem **RR** können nur ein oder zwei einfache Blöcke gesetzt werden, da die Gleichrichter-Einheit genau darüber montiert ist.

- 1-polige, einstellbare Hilfskontakte **CA 15-..**: $I_{th} = 15 \text{ A}$

S-Kontakt	CA 15-F
Ö-Kontakt	CA 15-O

Hilfskontakte **CA 15-..** sind bei Schützgrößen von 63 to 550 **A** auf der Hauptwelle zwischen den Hauptpolen und dem Magnetsystem Typ **R, RR, RE** und **RC..** montiert. Bei Schützgrößen von 800 **A** und höher, werden die Hilfskontakte zunächst auf dem Hilfsschalter-Traggestell direkt über dem Magnetsystem und dann auf dem Haupttraggestell auf der rechten Seite des Magnetsystems montiert.

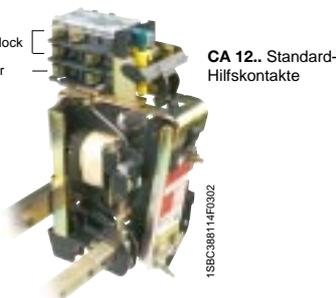
Zeitblöcke

Pneumatischer Zeitblock **TP..** mit je einem elektrisch getrennten Öffner- und Schließer-Kontakt, $I_{th} = 10 \text{ A}$.

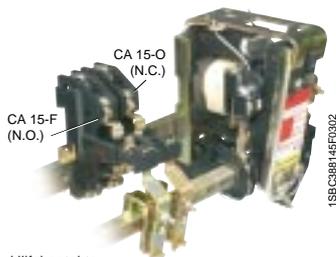
Anzugsverzögerte oder abfallverzögerte Zeitsteuerung mit einer über 350° linearen Einstellskala. Auf dem gerändelten Einstellknopf sind die Verzögerungszeiten aufgedruckt. Einstellbereiche von 0,1 bis 40 **s** oder von 10 bis 180 **s**.

Der **TP..** Zeitblock ist normalerweise auf der linken Seite des Traggestells bei Schützgrößen von 63 bis 550 **A** so angebracht. Das Befestigungsmaß des Schützes wird dadurch nicht verändert. Für Schützgrößen von 800 **A** und darüber wird der Zeitblock auf dem Hilfsschalter-Traggestell angebracht und nimmt den Platz von drei **CA 15..** Hilfskontakten ein.

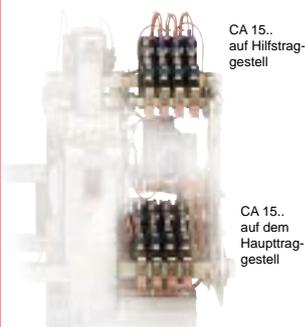
Doppelblock
einfacher
Block



CA 12.. Standard-
Hilfskontakte



CA 15.. Hilfskontakte
auf Schützen der Größe 63 ... 550 **A**



CA 15.. Hilfskontakte
auf Schützen der Größe 800 ... 4000 **A**

>> Bestelldaten Seiten 2/8 ... 2/27	>> Klemmenbez. und -positionierung .. Seiten 7/2, 7/3
>> Technische Daten Seiten 2/28 ... 2/55	>> Anschlussbilder Seiten 7/4 ... 7/6
>> Zubehör Seite 2/7	>> Abmessungen Abschnitt 8

Schütze der Reihe R..

CA.. Hilfskontakte und TP.. Zeitblock

Standard-Hilfskontakte

Die Schütze der Reihe **R** sind mit einem Standard-Hilfsschließkontakt ausgerüstet (Ausnahme: Typen AME) der normalerweise zur "Selbsthaltung" gebraucht wird. Hinzu kommt ein einstellbarer Hilfsöffnerkontakt (Ausnahme: Typen AMA und AME) der normalerweise für die elektrische Verriegelung oder als Signalkontakt eingesetzt wird. Verfügbare Kontakttypen: siehe gegenüberliegende Seite.

Zusätzliche Hilfskontakte ohne Erhöhung des Befestigungsmaßes "F"

Auf Anfrage können Schütze der Reihe **R** mit zusätzlichen **CA..** Hilfskontakten und **TP..** Zeitblöcken nach den Angaben auf der gegenüberliegenden Seite ausgerüstet werden.

- **CA 12-..** 2-poligle Hilfskontaktblöcke
 - einfache Blöcke **CA 12-1** (Ö + S)
 - CA 12-2** (S + S)
 - Doppelblöcke **CA 12-11** 2 x (Ö + S)
 - CA 12-12** (Ö + S) + (S + S)
 - CA 12-22** 2 x (S + S)

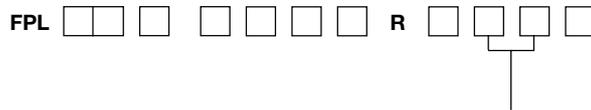
Sollten 3 **CA 12-..** 2-poligle Hilfskontaktblöcke benötigt werden wählen Sie einen einfachen Block und einen Doppelblock.

(Nur 1 oder 2 einfache Blöcke für Schütze **IORR..**)

- **CA 15-..** 1-polige, einstellbare Hilfskontakte:
 - Schließer-Kontakt **CA 15-F**
 - Öffner-Kontakt **CA 15-O**

- **TP..** 2-poliger, pneumatische Zeitblock mit 1 Schließer- und 1 Öffnerhilfskontakt.
Beim Bestellen bitte angeben:
 - Anzugsverzögerte oder abfallverzögerte Zeitsteuerung
 - Verzögerungszeiten, 0,1 ... 40s oder 10 ... 180s

Geben Sie bei der Schütz **FPL...** Bestellnummer, die zugehörige 2-stellige Kennziffer der gewählten Hilfskontakt-Kombination an.



Zusätzliche Hilfskontakte mit Vergrößerung des Befestigungsmaßes "F"

Auf Anfrage können Schütze der Reihe **R** bereits fertigungsseitig mit einer größeren Anzahl an Hilfskontakten ausgestattet werden, wofür allerdings das Befestigungsmaß größer wird.

So können z. B. 15 (oder mehr) zusätzliche **CA 15..** Hilfskontakte zusammen mit 1 **TP..** Zeitblock ergänzt werden:

- **CA 15..** 1-polige, einstellbare Hilfskontakte:
 - Schließer-Kontakt **CA 15-F** bitte die gewünschte "Anzahl" angeben
 - Öffner-Kontakt **CA 15-O** bitte die gewünschte "Anzahl" angeben
- **TP..** 2-poliger, pneumatische Zeitblock mit 1 Schließer- und 1 Öffnerhilfskontakt.
Beim Bestellen bitte angeben:
 - Anzugsverzögerte oder abfallverzögerte Zeitsteuerung
 - Verzögerungszeiten, 0,1 ... 40s oder 10 ... 180s

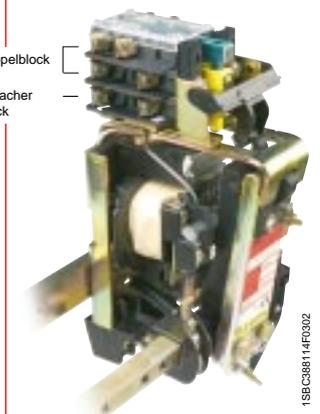
Abhängig von der Schützgröße und der Anzahl der Pole kann die Ausstattung mit einer größeren Anzahl an Hilfskontakten dazu führen, dass ein größeres oder auch ein zweites Magentsystem (Typ **RR**) eingesetzt werden muss.

Wir beraten Sie gerne.

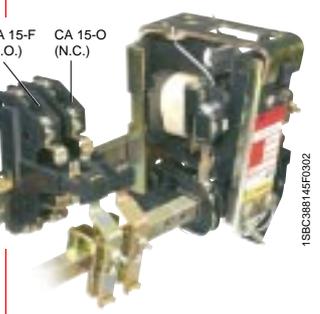
>> **Bestelldaten** Seiten 3/2, 3/3 >> **Klemmenbez. und -positionierung** Abschnitt 7
 >> **Technische Daten** Seite 2/54 >> **Abmessungen/Anzahl der Hilfskont.** Abschnitt 8



CA12-.. Standard-Hilfskontakte



CA 12-.. Standard-Hilfskontakte



CA 15-.. Standard-Hilfskontakte



TP.. Zeitblock (S + Ö)

Schütze der Reihe R..

CA.. Hilfskontakte und TP.. Zeitblock

Zuordnung der Hilfskontakte

Schütz Typ	Größe A	eingebaute Hilfskontakte		Zusätzliche CA.. Standard Hilfskontakte und TP.. Zeitblöcke		Werkseitige Montage, mit Erhöhung des Befestigungsmaßes F
		S	Ö	zusätzlich, ohne Erhöhung des Befestigungsmaßes F		
IOR..	85 ... 550	1 CARB	1 CAOVE	1 ... 3 Blöcke CA 12.. + 1 TP.. 1 ... 3 Hilfsschalter CA 15.. oder 1 TP..		
	800 ... 1500	1 CA 15-F	1 CA 15-O			
IORR..	85 ... 550	1 CARB	1 CAOVE	1 ... 2 Blöcke CA 12.. + 1 TP.. 1 ... 2 Hilfsschalter CA 15.. oder 1 TP..		"n" Hilfsschalter CA 15.. + 1 TP..
	800 ... 2000	1 CA 15-F	1 CA 15-O			
IORE..	85 ... 550	1 CARB	1 CAOVE	1 ... 3 Blöcke CA 12.. + 1 TP.. 1 ... 2 Hilfsschalter CA 15.. oder 1 TP..		
	800 ... 2000	1 CA 15-F	1 CA 15-O			
IORC..	85 ... 550	1 CA 15-F	1 CA 15-O	1 TP.. 1 ... 3 Hilfsschalter CA 15.. oder 1 TP..		
	800 ... 1000	1 CA 15-F	1 CA 15-O			
IOR..-MT	63 ... 500	1 CARB	1 CAOVE	1 ... 3 Blöcke CA 12.. + 1 TP.. 1 ... 3 Hilfsschalter CA 15.. oder 1 TP..		
	800 ... 1500	1 CA 15-F	1 CA 15-O			
IORR..-MT	63 ... 500	1 CARB	1 CAOVE	1 ... 2 Blöcke CA 12.. + 1 TP.. 1 ... 2 Hilfsschalter CA 15.. oder 1 TP..		"n" Hilfsschalter CA 15.. + 1 TP..
	800 ... 2000	1 CA 15-F	1 CA 15-O			
IORE..-MT	63 ... 500	1 CARB	1 CAOVE	1 ... 3 Blöcke CA 12.. + 1 TP.. 1 ... 2 Hilfsschalter CA 15.. oder 1 TP..		
	800 ... 2000	1 CA 15-F	1 CA 15-O			
IORC..-MT	63 ... 500	1 CA 15-F	1 CA 15-O	1 TP.. 1 ... 3 Hilfsschalter CA 15.. oder 1 TP..		
	800	1 CA 15-F	1 CA 15-O			
IOR..-CC	63 ... 500	1 CARB	1 CAOVE	1 ... 3 Blöcke CA 12.. + 1 TP.. 1 ... 3 Hilfsschalter CA 15.. oder 1 TP..		
	800 ... 1500	1 CA 15-F	1 CA 15-O			
IORR..-CC	63 ... 500	1 CARB	1 CAOVE	1 ... 2 Blöcke CA 12.. + 1 TP.. 1 ... 2 Hilfsschalter CA 15.. oder 1 TP..		"n" Hilfsschalter CA 15.. + 1 TP..
	800 ... 2000	1 CA 15-F	1 CA 15-O			
IORE..-CC	63 ... 500	1 CARB	1 CAOVE	1 ... 3 Blöcke CA 12.. + 1 TP.. 1 ... 2 Hilfsschalter CA 15.. oder 1 TP..		
	800 ... 2000	1 CA 15-F	1 CA 15-O			
IORC..-CC	63 ... 500	1 CA 15-F	1 CA 15-O	1 TP.. 1 ... 3 Hilfsschalter CA 15.. oder 1 TP..		
	800	1 CA 15-F	1 CA 15-O			
JOR..	63 ... 315	1 CARB	1 CAOVE	1 Block CA 12.. + 1 TP..		
JORR..	63 ... 315	1 CARB	1 CAOVE	1 Block CA 12.. + 1 TP.. 1 ... 2 Hilfsschalter CA 15.. oder 1 TP..		"n" Hilfsschalter CA 15.. + 1 TP..
	800	1 CA 15-F	1 CA 15-O			
JORE..	63 ... 315	1 CARB	1 CAOVE	1 Block CA 12.. + 1 TP.. 1 ... 2 Hilfsschalter CA 15.. oder 1 TP..		
	800	1 CA 15-F	1 CA 15-O			
JORC..	63 ... 315	1 CA 15-F	1 CA 15-O	1 TP.. 1 ... 3 Hilfsschalter CA 15.. oder 1 TP..		
	800	1 CA 15-F	1 CA 15-O			
NOR..	63 ... 315	1 CARB	1 CAOVE	1 Block CA 12.. + 1 TP..		
NORR..	63 ... 315	1 CARB	1 CAOVE	1 Block CA 12.. + 1 TP.. 1 ... 2 Hilfsschalter CA 15.. oder 1 TP..		"n" Hilfsschalter CA 15.. + 1 TP..
	800	1 CA 15-F	1 CA 15-O			
NORE..	63 ... 315	1 CARB	1 CAOVE	1 Block CA 12.. + 1 TP.. 1 ... 2 Hilfsschalter CA 15.. oder 1 TP..		
	800	1 CA 15-F	1 CA 15-O			
IOR..-AMA	85 ... 550	1 CARB	–	1 Block CA 12.. + 1 TP..		"n" Hilfsschalter CA 15.. + 1 TP..
IORR..-AMA	85 ... 550	1 CARB	–	1 TP..		
IOR..-AME	420, 550	–	–	1 ... 2 Hilfsschalter CA 15.. + 1 TP.. 1 ... 6 Hilfsschalter CA 15..		"n" Hilfsschalter CA 15.. + 1 TP.. –
	800 ... 2000	–	–			
IORR..-AME	420, 550	–	–	1 Hilfsschalter CA 15.. + 1 TP.. 1 ... 5 Hilfsschalter CA 15..		"n" Hilfsschalter CA 15.. + 1 TP.. –
	800 ... 2000	–	–			
IORE..-AME	420, 550	–	–	1 Hilfsschalter CA 15.. + 1 TP.. 1 ... 5 Hilfsschalter CA 15..		"n" Hilfsschalter CA 15.. + 1 TP.. –
	800 ... 2000	–	–			

2

Schütze IOR.. und IORR.. - U_e 500 V AC

Wechselstrombetätigung



Anwendung - Beschreibung

Schütze **IOR 85** bis **IORR 2000** werden zum Schalten von Wechselstrom-Leistungskreisen bis **500 V, 50/60 Hz** eingesetzt.

Schütze **IOR 85 ... 550** können auch für Gleichstrom-Leistungskreise genutzt werden (→ Seite 2/14).

Das Schütz-Magnetsystem ist geblecht und die Betätigungsspule der Typen **IOR..** wird direkt von einer Wechselstromquelle bzw. über einen Gleichrichter und einen Sparwiderstand beim Typ **IORR..** gespeist.

Bei 3-poligen Schützen + Nullleiter (3 + N) hat der Nullleiterkontakt immer die Größe **900 A** und ist links montiert.

Hilfskontakte: 1 S + 1 Ö bereits eingebaut und frei verfügbar.

Bestelldaten

Bemessungsleistungs- leistung AC-3			Bemessungs- betriebs- strom AC-3 AC-1		Zahl der Kon- takte	Typ zu ergänzen mit: – Spulenspannung und -frequenz in Klartext <input type="checkbox"/> siehe Seite 1/12	Bestellnummer zu ergänzen mit den Kennziffern: – zus. Hilfskontakte <input type="checkbox"/> – Spulenspannung <input type="checkbox"/> – Spulen Hz <input type="checkbox"/> siehe S. 1/12	Gewicht ohne Ver- packung kg
380 V 400 V 415 V	440 V 500 V	≤ 440 V A	θ ≤ 40 °C A	kg				
40	45	50	77	85	2 3 4	IOR 85-20 <input type="checkbox"/> IOR 85-30 <input type="checkbox"/> IOR 85-40 <input type="checkbox"/>	FPL 721 <input type="checkbox"/> 216 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 721 <input type="checkbox"/> 316 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 721 <input type="checkbox"/> 416 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3,300 4,000 4,700
80	80	90	150	170	2 3 4	IOR 170-20 <input type="checkbox"/> IOR 170-30 <input type="checkbox"/> IOR 170-40 <input type="checkbox"/>	FPL 751 <input type="checkbox"/> 215 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 751 <input type="checkbox"/> 315 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 751 <input type="checkbox"/> 415 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4,800 6,200 7,600
132	132	160	245	260	2 3 4	IOR 260-20 <input type="checkbox"/> IOR 260-30 <input type="checkbox"/> IOR 260-40 <input type="checkbox"/>	FPL 781 <input type="checkbox"/> 215 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 781 <input type="checkbox"/> 315 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 781 <input type="checkbox"/> 415 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	7,900 10,30 12,70
200	200	257	370	400	2 3 4	IOR 420-20 <input type="checkbox"/> IOR 420-30 <input type="checkbox"/> IOR 420-40 <input type="checkbox"/>	FPL 811 <input type="checkbox"/> 215 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 811 <input type="checkbox"/> 315 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 811 <input type="checkbox"/> 415 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	10,40 13,50 16,60
300	315	370	550	550	2 3 4	IOR 550-20 <input type="checkbox"/> IOR 550-30 <input type="checkbox"/> IOR 550-40 <input type="checkbox"/>	FPL 841 <input type="checkbox"/> 215 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 841 <input type="checkbox"/> 315 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 841 <input type="checkbox"/> 415 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	19,20 25,00 30,80
450	500	560	800	900	2 3 4	IOR 800-20 <input type="checkbox"/> IOR 800-30 <input type="checkbox"/> IOR 800-40 <input type="checkbox"/>	FPL 861 <input type="checkbox"/> 215 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 861 <input type="checkbox"/> 315 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 861 <input type="checkbox"/> 415 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	38,00 48,00 58,00
630*	630*	710*	1000*	1000	2 3 4	IOR 1000-20 <input type="checkbox"/> IOR 1000-30 <input type="checkbox"/> IOR 1000-40 <input type="checkbox"/>	FPL 871 <input type="checkbox"/> 215 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 871 <input type="checkbox"/> 315 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 871 <input type="checkbox"/> 415 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	38,00 48,00 58,00
710*	750*	900*	1250*	1250	2 3 3 + N 4	IOR 1250-20 <input type="checkbox"/> IORR 1250-30 <input type="checkbox"/> IORR 1250-39 <input type="checkbox"/> IORR 1250-40 <input type="checkbox"/>	FPL 881 <input type="checkbox"/> 215 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 881 5315 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 881 5615 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 881 5415 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	53,00 69,00 80,00 85,00
850*	950*	1120*	1500*	1500	2 3 3 + N 4	IOR 1500-20 <input type="checkbox"/> IORR 1500-30 <input type="checkbox"/> IORR 1500-39 <input type="checkbox"/> IORR 1500-40 <input type="checkbox"/>	FPL 891 <input type="checkbox"/> 215 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 891 5315 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 891 5615 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 891 5415 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	53,00 69,00 80,00 85,00
1120*	1250*	1400*	2000*	2300	2 3 3 + N 4	IORR 2000-20 <input type="checkbox"/> IORR 2000-30 <input type="checkbox"/> IORR 2000-39 <input type="checkbox"/> IORR 2000-40 <input type="checkbox"/>	FPL 901 5215 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 901 5315 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 901 5615 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 901 5415 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	61,00 83,00 90,00 105,0

* darf nie 8700 A beim Schließen und 6400 A beim Öffnen überschreiten.

Bemerkung: die Hauptkontakte bei Schützgrößen über 1250 A bestehen aus parallel geschalteten 800 A Kontakten.

Ergänzungen und Varianten

● Zusätzliche **CA..** Standard-Hilfskontakte oder **TP..** Zeitverzögerer können angebaut werden.

☞ Seite 2/7, "Hilfskontaktzuordnung":

- unverändertes Befestigungsmaß F: für Größen **85 ... 550 A**, zusätzlich 1 **TP..** und 1 bis 3 **CA 12..**
für Größen **800 A** und darüber, zusätzlich 1 **TP..** oder 1 bis 3 **CA 15..**
- größeres Befestigungsmaß F: für jede Größe, zusätzlich 1 **TP..** und "n" **CA 15..**

● Typen **IOR..** (AC-Spule, Direktversorgung) können als Typ **IORR..** geliefert werden (AC-Spule, Versorgung über einen Gleichrichter).

● Einpolige Version: auf Anfrage.

● Typen **IORR 3150** und **IORR 4000**: auf Anfrage.

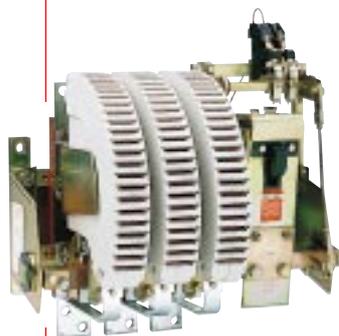
>> Technische Daten Seite 2/28 ... 2/33
>> Zubehör und Ersatzteile Abschnitt 3

>> Klemmenbez. und -positionierung - Anschluss Abschnitt 7
>> Abmessungen Abschnitt 8



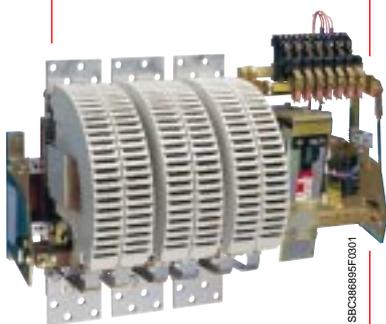
IOR 85-30

1SBC385423F0301



IOR 800-30

1SBC373375F0301



IOR 1500-30 (Spezialversion)
mit 7 x CA15.. Hilfskontakten

1SBC38695F0301

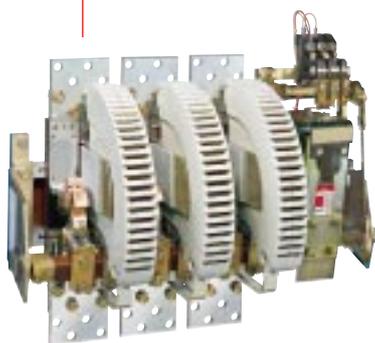
Schütze IORE.. - U_e 500 V AC

Gleichstrombetätigung (mit Sparwiderstand)



IORE 260-20

1SBC38465F0301



IORE 1500-30

1SBC387525F0301

Anwendung - Beschreibung

Schütze IORE.. werden zum Schalten von Wechselstrom-Leistungskreisen bis 500 V, 50/60 Hz eingesetzt. Schütze IORE 85 ... 550 können auch für Gleichstrom-Leistungskreise genutzt werden (☞ Seite 2/14).

Das Schütz-Magnetsystem ist geblecht und die Betätigungsspule wird über einen Sparwiderstand von einer Gleichstromquelle gespeist.

Bei 3-poligen Schützen + Nullleiter (3 + N) hat der Nulleiterkontakt immer die Größe 900 A und ist links montiert.

Hilfskontakte: 1 S + 1 Ö bereits eingebaut und frei verfügbar.

Bestelldaten

Bemessungsbetriebsleistung AC-3			Bemessungs-betriebsstrom		Zahl der Kontakte	Typ	Bestellnummer	Gewicht
380 V	400 V	415 V	AC-3	AC-1				
440 V	500 V	≤440 V	A	A				
40	45	50	77	85	2	IORE 85-20 []	FPL 721 9215 R [] [] [] []	3,600
					3	IORE 85-30 []	FPL 721 9316 R [] [] [] []	4,300
					4	IORE 85-40 []	FPL 721 9416 R [] [] [] []	5,000
					2	IORE 170-20 []	FPL 751 9215 R [] [] [] []	5,100
80	80	90	150	170	3	IORE 170-30 []	FPL 751 9315 R [] [] [] []	6,500
					4	IORE 170-40 []	FPL 751 9415 R [] [] [] []	7,900
					2	IORE 260-20 []	FPL 781 9215 R [] [] [] []	8,300
132	132	160	245	260	3	IORE 260-30 []	FPL 781 9315 R [] [] [] []	10,70
					4	IORE 260-40 []	FPL 781 9415 R [] [] [] []	13,10
					2	IORE 420-20 []	FPL 811 9215 R [] [] [] []	10,80
200	200	257	370	400	3	IORE 420-30 []	FPL 811 9315 R [] [] [] []	13,90
					4	IORE 420-40 []	FPL 811 9415 R [] [] [] []	17,00
					2	IORE 550-20 []	FPL 841 9215 R [] [] [] []	19,70
300	315	370	550	550	3	IORE 550-30 []	FPL 841 9315 R [] [] [] []	25,50
					4	IORE 550-40 []	FPL 841 9415 R [] [] [] []	31,30
					2	IORE 800-20 []	FPL 861 9215 R [] [] [] []	38,00
450	500	560	800	900	3	IORE 800-30 []	FPL 861 9315 R [] [] [] []	48,00
					4	IORE 800-40 []	FPL 861 9415 R [] [] [] []	58,00
					2	IORE 1000-20 []	FPL 871 9215 R [] [] [] []	38,00
630*	630*	710*	1000*	1000	3	IORE 1000-30 []	FPL 871 9315 R [] [] [] []	48,00
					4	IORE 1000-40 []	FPL 871 9415 R [] [] [] []	58,00
					2	IORE 1250-20 []	FPL 881 9215 R [] [] [] []	53,00
710*	750*	900*	1250*	1250	3	IORE 1250-30 []	FPL 881 9315 R [] [] [] []	69,00
					3 + N	IORE 1250-39 []	FPL 881 9615 R [] [] [] []	80,00
					4	IORE 1250-40 []	FPL 881 9415 R [] [] [] []	85,00
					2	IORE 1500-20 []	FPL 891 9215 R [] [] [] []	53,00
850*	950*	1120*	1500*	1500	3	IORE 1500-30 []	FPL 891 9315 R [] [] [] []	69,00
					3 + N	IORE 1500-39 []	FPL 891 9615 R [] [] [] []	80,00
					4	IORE 1500-40 []	FPL 891 9415 R [] [] [] []	85,00
					2	IORE 2000-20 []	FPL 901 9215 R [] [] [] []	61,00
1120*	1250*	1400*	2000*	2300	3	IORE 2000-30 []	FPL 901 9315 R [] [] [] []	83,00
					3 + N	IORE 2000-39 []	FPL 901 9615 R [] [] [] []	90,00
					4	IORE 2000-40 []	FPL 901 9415 R [] [] [] []	105,0

* darf nie 8700 A beim Schließen und 6400 A beim Öffnen überschreiten.

Bemerkung: die Hauptkontakte bei Schützgrößen über 1250 A bestehen aus parallel geschalteten 800 A Kontakten.

Ergänzungen und Varianten

- Zusätzliche CA.. Standard-Hilfskontakte oder TP.. Zeitverzögerer können angebaut werden. ☞ Seite 2/7, "Hilfskontaktzuordnung":
 - unverändertes Befestigungsmaß F: für Größen 85 ... 550 A, zusätzlich 1 TP.. und 1 bis 3 CA 12.. für Größen 800 A und darüber, zusätzlich 1 TP.. oder 1 bis 3 CA 15..
 - größeres Befestigungsmaß F: für jede Größe, zusätzlich 1 TP.. und "n" CA 15..
- Typen IOR.. (AC-Spule, Direktversorgung) können als Typ IORR.. geliefert werden (AC-Spule, Versorgung über einen Gleichrichter).
- Einpolige Version: auf Anfrage.
- Typen IORR 3150 und IORR 4000: auf Anfrage.

>> Technische Daten Seite 2/28 ... 2/33
>> Zubehör und Ersatzteile Abschnitt 3

>> Klemmenbez. und -positionierung - Anschluss Abschnitt 7
>> Abmessungen Abschnitt 8

2

500 V AC

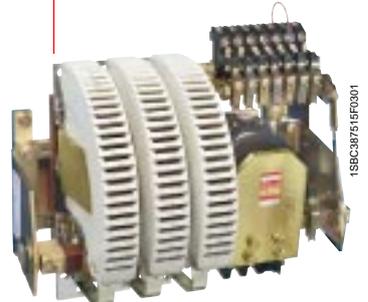
Schütze IORC.. - U_e 500 V AC

Gleichstrombetätigung (Magnetsystem massiv)



IORC 85-30

1SBC387546F0301



IORC 800-30
mit 8 x CA15.. Hilfskontakten

1SBC387515F0301

Anwendung - Beschreibung

Schütze **IORC..** werden hauptsächlich zum Schalten von Wechselstrom-Leistungskreisen bis **500 V, 50/60 Hz** eingesetzt. Schütze **IORC 85 ... 550** können auch für Gleichstrom-Leistungskreise genutzt werden (→ Seite 2/14).

Das Schütz-Magnetsystem ist massiv und die Betätigungsspule wird direkt von einer Gleichstromquelle gespeist. Das Magnetsystem vom Typ **RC** gewährleistet eine lange Lebensdauer. Beim Schließen entsteht keine Spulen-Einschaltspitze.

Hilfskontakte: 1 S + 1 Ö bereits eingebaut und frei verfügbar.

Bestelldaten

Bemessungsleistungsleistung AC-3 380 V 400 V 415 V 440 V 500 V kW kW kW			Bemessungs- betriebs- strom AC-3 AC-1 ≤ 440 V θ ≤ 40 °C A A		Zahl der Kon- takte	Typ	Bestellnummer	Gewicht
40	45	50	77	85	2 3 4	IORC 85-20 <input type="checkbox"/> IORC 85-30 <input type="checkbox"/> IORC 85-40 <input type="checkbox"/>	FPL 721 3216 R <input type="checkbox"/> FPL 721 3316 R <input type="checkbox"/> FPL 721 3416 R <input type="checkbox"/>	4,700 5,400 6,100
80	80	90	150	170	2 3 4	IORC 170-20 <input type="checkbox"/> IORC 170-30 <input type="checkbox"/> IORC 170-40 <input type="checkbox"/>	FPL 751 3215 R <input type="checkbox"/> FPL 751 3315 R <input type="checkbox"/> FPL 751 3415 R <input type="checkbox"/>	6,300 7,700 9,100
132	132	160	245	260	2 3 4	IORC 260-20 <input type="checkbox"/> IORC 260-30 <input type="checkbox"/> IORC 260-40 <input type="checkbox"/>	FPL 781 3215 R <input type="checkbox"/> FPL 781 3315 R <input type="checkbox"/> FPL 781 3415 R <input type="checkbox"/>	9,100 12,00 14,40
200	200	257	370	400	2 3 4	IORC 420-20 <input type="checkbox"/> IORC 420-30 <input type="checkbox"/> IORC 420-40 <input type="checkbox"/>	FPL 811 3215 R <input type="checkbox"/> FPL 811 3315 R <input type="checkbox"/> FPL 811 3415 R <input type="checkbox"/>	11,90 15,00 18,10
300	315	370	550	550	2 3 4	IORC 550-20 <input type="checkbox"/> IORC 550-30 <input type="checkbox"/> IORC 550-40 <input type="checkbox"/>	FPL 841 3215 R <input type="checkbox"/> FPL 841 3315 R <input type="checkbox"/> FPL 841 3415 R <input type="checkbox"/>	20,70 26,50 32,30
450	500	560	800	900	2 3	IORC 800-20 <input type="checkbox"/> IORC 800-30 <input type="checkbox"/>	FPL 861 3215 R <input type="checkbox"/> FPL 861 3315 R <input type="checkbox"/>	41,00 51,00
630*	630*	710*	1000*	1000	2 3	IORC 1000-20 <input type="checkbox"/> IORC 1000-30 <input type="checkbox"/>	FPL 871 3215 R <input type="checkbox"/> FPL 871 3315 R <input type="checkbox"/>	41,00 51,00

* darf nie 8700 A beim Schließen und 6400 A beim Öffnen überschreiten.

Ergänzungen und Varianten

- Zusätzliche **CA..** Standard-Hilfskontakte oder **TP..** Zeitverzögerer können angebaut werden.
 - Seite 2/7, "Hilfskontaktzuordnung":
 - unverändertes Befestigungsmaß F: für Größen **85 ... 550 A**, zusätzlich **1 TP..** für Größen **800 A** und darüber, zusätzlich **1 TP..** oder **1 bis 3 CA 15..**
 - größeres Befestigungsmaß F: für jede Größe, zusätzlich **1 TP..** und "**n**" **CA 15..**
- Einpolige Version: auf Anfrage.
- Typen **IORC 1500** und **IORC 2000**: auf Anfrage.

>> Technische Daten Seite 2/28 ... 2/35
>> Zubehör und Ersatzteile Abschnitt 3

>> Klemmenbez. und -positionierung - Anschluss Abschnitt 7
>> Abmessungen Abschnitt 8

Schütze IOR..-MT, IORR..-MT - U_e 1000 V AC⁽¹⁾

Wechselstrombetätigung



Anwendung - Beschreibung

Schütze **IOR..-MT** and **IORR..-MT** werden hauptsächlich zum Schalten von Wechselstrom-Leistungskreisen bis 1000 V, 50/60 Hz genutzt.

Betriebsspannungen U_e > 1000 V, auf Anfrage.

Der Magnetkreis des Schütz ist geblecht und die Spule der Typen **IOR..-MT** wird direkt von Wechselstrom gespeist. Bei den Typen **IORR..-MT** wird das Schütz über eine Gleichrichter und Sparwiderstand gespeist.

Bei 3-poligen Schützen + Nullleiter (3 + N) hat der Nullleiterkontakt immer die Größe 900 A und ist links montiert.

Hilfskontakte: 1 S + 1 Ö bereits eingebaut und frei verfügbar.

Bestelldaten

Bemessungs- betriebsleistung AC-3		Bemessungs- betriebsstrom		Zahl der Kon- takte	Typ zu ergänzen mit : – Spulenspannung und Frequenz in Klartext <input type="checkbox"/> siehe Seite 1/12	Bestellnummer zu ergänzen mit den Kennziffern: – zus. Hilfskontakte <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> – Spulenspannung <input type="checkbox"/> – Spulen Hz <input type="checkbox"/> s. S. 1/12	Gewicht ohne Ver- packung kg
690 V kW	1000 V kW	AC-3 A	AC-1 A				
80	80	85	85	2 3 4	IOR 63-20-MT <input type="checkbox"/> IOR 63-30-MT <input type="checkbox"/> IOR 63-40-MT <input type="checkbox"/>	FPL 712 <input type="checkbox"/> 216 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 712 <input type="checkbox"/> 316 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 712 <input type="checkbox"/> 416 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3,900 4,900 5,900
150	150	160	170	2 3 4	IOR 125-20-MT <input type="checkbox"/> IOR 125-30-MT <input type="checkbox"/> IOR 125-40-MT <input type="checkbox"/>	FPL 742 <input type="checkbox"/> 215 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 742 <input type="checkbox"/> 315 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 742 <input type="checkbox"/> 415 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5,900 7,900 9,900
240	250	260	260	2 3 4	IOR 200-20-MT <input type="checkbox"/> IOR 200-30-MT <input type="checkbox"/> IOR 200-40-MT <input type="checkbox"/>	FPL 762 <input type="checkbox"/> 215 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 762 <input type="checkbox"/> 315 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 762 <input type="checkbox"/> 415 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	9,200 12,20 15,20
540	550	550	550	2 3 4	IOR 500-20-MT <input type="checkbox"/> IOR 500-30-MT <input type="checkbox"/> IOR 500-40-MT <input type="checkbox"/>	FPL 832 <input type="checkbox"/> 215 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 832 <input type="checkbox"/> 315 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 832 <input type="checkbox"/> 415 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	19,20 25,00 30,80
780	850	800	800	2 3 4	IOR 800-20-MT <input type="checkbox"/> IOR 800-30-MT <input type="checkbox"/> IOR 800-40-MT <input type="checkbox"/>	FPL 862 <input type="checkbox"/> 215 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 862 <input type="checkbox"/> 315 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 862 <input type="checkbox"/> 415 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	40,00 51,00 62,00
1450*	1600*	1500*	1500	2 3 3 + N 4	IOR 1500-20-MT <input type="checkbox"/> IORR 1500-30-MT <input type="checkbox"/> IORR 1500-39-MT <input type="checkbox"/> IORR 1500-40-MT <input type="checkbox"/>	FPL 892 <input type="checkbox"/> 215 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 892 5315 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 892 5615 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 892 5415 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	61,00 81,00 101,0 101,0
1900*	2200*	2000*	2000	2 3 3 + N 4	IORR 2000-20-MT <input type="checkbox"/> IORR 2000-30-MT <input type="checkbox"/> IORR 2000-39-MT <input type="checkbox"/> IORR 2000-40-MT <input type="checkbox"/>	FPL 902 5215 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 902 5315 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 902 5615 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 902 5415 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	75,00 104,0 129,0 133,0

* die Hauptkontakte bei Schützgrößen über 1500 A bestehen aus parallel geschalteten 800 A Kontakten.

(1) U_e > 1000 V AC, bitte nachfragen

Ergänzungen und Varianten

● Zusätzliche **CA..** Standard-Hilfskontakte oder **TP..** Zeitverzögerer können angebaut werden.

☞ Seite 2/7, "Hilfskontaktzuordnung":

– unverändertes Befestigungsmaß F: für Größen **63 ... 500 A**, zusätzlich 1 **TP..** und 1 bis 3 **CA 12..**
für Größen **800 A** und darüber, zusätzlich 1 **TP..** oder 1 bis 3 **CA 15..**

– größeres Befestigungsmaß F: für jede Größe, zusätzlich 1 **TP..** und "n" **CA 15..**

● Typen **IOR..-MT** (Wechselstromspule, Direktversorgung) können als Typen **IORR..-MT** (Wechselstromspule, Versorgung über einen Gleichrichter) bereitgestellt werden.

● Typen **IORR 3150-..-MT** und **IORR 4000-..-MT**: auf Anfrage.

>> Technische Daten Seite 2/36 ... 2/41

>> Zubehör und Ersatzteile Abschnitt 3

>> Klemmenbez. und -positionierung - Anschluss Abschnitt 7

>> Abmessungen Abschnitt 8

2

1000 V AC

Schütze IORE..-MT - U_e 1000 V AC⁽¹⁾

Gleichstrombetätigung (mit Sparwiderstand)



Anwendung - Beschreibung

Schütze IORE..-MT werden zum Schalten von Wechselstrom-Leistungskreisen bis 1000 V, 50/60 Hz eingesetzt. Betriebsspannungen U_e > 1000 V, auf Anfrage.

Der Magnetkreis des Schütz ist geblecht und die Spule wird über einen Sparwiderstand von Gleichstrom gespeist.

Bei 3-poligen Schützen + Nullleiter (3 + N) hat der Nullleiterkontakt immer die Größe 900 A und ist links montiert.

Hilfskontakte: 1 S + 1 Ö bereits eingebaut und frei verfügbar.

Bestelldaten

Bemessungs- betriebs- leistung AC-3 690 V 1000 V kW kW	Bemessungs- betriebsstrom AC-3 AC-1 ≤ 690 V θ ≤ 40 °C A A		Zahl der Kon- takte	Typ zu ergänzen mit: – Spulenspannung in Klartext [] siehe Seite 1/12	Bestellnummer zu ergänzen mit den Kennziffern: –zus. Hilfskontakte – Spulenspannung siehe Seite 1/12	Gewicht ohne Ver- packung kg	
	[] []	[] []					[] [] [] []
IORE 200-30-MT	80	80	2	IORE 63-20-MT [] []	FPL 712 9216 R [] [] [] []	4,200	
			3	IORE 63-30-MT [] []	FPL 712 9316 R [] [] [] []	5,200	
			4	IORE 63-40-MT [] []	FPL 712 9416 R [] [] [] []	6,200	
150	150	160	170	2	IORE 125-20-MT [] []	FPL 742 9215 R [] [] [] []	6,200
				3	IORE 125-30-MT [] []	FPL 742 9315 R [] [] [] []	8,200
				4	IORE 125-40-MT [] []	FPL 742 9415 R [] [] [] []	10,20
240	250	260	260	2	IORE 200-20-MT [] []	FPL 762 9215 R [] [] [] []	9,600
				3	IORE 200-30-MT [] []	FPL 762 9315 R [] [] [] []	12,60
				4	IORE 200-40-MT [] []	FPL 762 9415 R [] [] [] []	15,60
540	550	550	550	2	IORE 500-20-MT [] []	FPL 832 9215 R [] [] [] []	19,70
				3	IORE 500-30-MT [] []	FPL 832 9315 R [] [] [] []	25,50
				4	IORE 500-40-MT [] []	FPL 832 9415 R [] [] [] []	31,30
780	850	800	800	2	IORE 800-20-MT [] []	FPL 862 9215 R [] [] [] []	40,00
				3	IORE 800-30-MT [] []	FPL 862 9315 R [] [] [] []	51,00
				4	IORE 800-40-MT [] []	FPL 862 9415 R [] [] [] []	62,00
1450*	1600*	1500*	1500	2	IORE 1500-20-MT [] []	FPL 892 9215 R [] [] [] []	61,00
				3	IORE 1500-30-MT [] []	FPL 892 9315 R [] [] [] []	81,00
				3 + N	IORE 1500-39-MT [] []	FPL 892 9615 R [] [] [] []	95,00
				4	IORE 1500-40-MT [] []	FPL 892 9415 R [] [] [] []	101,0
1900*	2200*	2000*	2000	2	IORE 2000-20-MT [] []	FPL 902 9215 R [] [] [] []	75,00
				3	IORE 2000-30-MT [] []	FPL 902 9315 R [] [] [] []	104,0
				3 + N	IORE 2000-39-MT [] []	FPL 902 9615 R [] [] [] []	112,0
				4	IORE 2000-40-MT [] []	FPL 902 9415 R [] [] [] []	133,0

* die Hauptkontakte bei Schützgrößen über 1500 A bestehen aus parallel geschalteten 800 A Kontakten.

1) U_e > 1000 V AC, bitte nachfragen

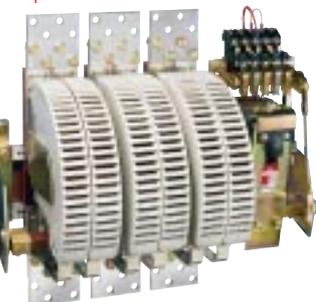
Ergänzungen und Varianten

- Zusätzliche CA.. Standard-Hilfskontakte oder TP.. Zeitverzögerer können angebaut werden.
 ☞ Seite 2/7, "Hilfskontaktzuordnung":
 – unverändertes Befestigungsmaß F: für Größen 63 ... 500 A, zusätzlich 1 TP.. und 1 bis 3 CA 12.. für Größen 800 A und darüber, zusätzlich 1 TP.. oder 1 bis 3 CA 15..
 – größeres Befestigungsmaß F: für jede Größe, zusätzlich 1 TP.. und "n" CA 15..
- Typen IORE 3150-..-MT und IORE 4000-..-MT : auf Anfrage



IORE 200-30-MT

1SBCC387574F001



IORE 1500-30-MT

mit 5 x CA 15.. Hilfskontakten

1SBCC387505F001

Schütze IORC..-MT - U_e 1000 V AC⁽¹⁾

Gleichstrombetätigung (Magnetsystem massiv)



IORC 63-30-MT

1SBK387544F0301

Anwendung – Beschreibung

Schütze **IORC..-MT** werden zum Schalten von Wechselstrom-Leistungskreisen bis **1000 V**, **50/60 Hz**. Betriebsspannungen **U_e > 1000 V**, auf Anfrage.

Das Schütz-Magnetsystem ist massiv und die Betätigungsspule wird direkt von einer Gleichstromquelle gespeist. Das Magnetsystem vom Typ **RC** gewährleistet eine lange Lebensdauer. Beim Schließen entsteht keine Spulen-Einschaltspitze.

Hilfskontakte: 1 S + 1 Ö bereits eingebaut und frei verfügbar.

Bestelldaten

Bemessungs- betriebs- leistung AC-3 690 V 1000 V kW kW	Bemessungs- betriebsstrom AC-3 AC-1 ≤ 690 V θ ≤ 40 °C A A		Zahl der Kon- takte	Typ zu ergänzen mit: – Spulenspannung in Klartext [] siehe Seite 1/12	Bestellnummer zu ergänzen mit den Kennziffern: –zus. Hilfskontakte – Spulenspannung siehe Seite 1/12	Gewicht ohne Ver- packung kg
	[] []					
80 80	85 85		2	IORC 63-20-MT []	FPL 712 3216 R [] [] [] []	5,300
			3	IORC 63-30-MT []	FPL 712 3316 R [] [] [] []	6,300
			4	IORC 63-40-MT []	FPL 712 3416 R [] [] [] []	7,300
150 150	160 170		2	IORC 125-20-MT []	FPL 742 3215 R [] [] [] []	7,000
			3	IORC 125-30-MT []	FPL 742 3315 R [] [] [] []	8,800
			4	IORC 125-40-MT []	FPL 742 3415 R [] [] [] []	10,60
240 250	260 260		2	IORC 200-20-MT []	FPL 762 3215 R [] [] [] []	10,50
			3	IORC 200-30-MT []	FPL 762 3315 R [] [] [] []	13,10
			4	IORC 200-40-MT []	FPL 762 3415 R [] [] [] []	15,60
540 550	550 550		2	IORC 500-20-MT []	FPL 832 3215 R [] [] [] []	20,20
			3	IORC 500-30-MT	FPL 832 3315 R	26,00
			4	IORC 500-40-MT	FPL 832 3415 R	31,80
780 850	800 800		2	IORC 800-20-MT	FPL 862 3215 R	43,00
			3	IORC 800-30-MT	FPL 862 3315 R	54,00

1) U_e > 1000 V AC, bitte nachfragen

Ergänzungen und Varianten

- Zusätzliche **CA..** Standard-Hilfskontakte oder **TP..** Zeitverzögerer können angebaut werden.
 - ☞ Seite 2/7, "Hilfskontaktzuordnung":
 - unverändertes Befestigungsmaß F: für Größen **63 ... 500 A**, zusätzlich 1 **TP..** und 1 bis 3 **CA 12..**
für Größen **800 A** und darüber, zusätzlich 1 **TP..** oder 1 bis 3 **CA 15..**
 - größeres Befestigungsmaß F: für jede Größe, zusätzlich 1 **TP..** und "n" **CA 15..**
- Typen **IORC 1500..-MT** und **IORC 2000..-MT** : auf Anfrage.

2

1000 V AC

Schütze der Reihe R.. - U_e 440 V DC IOR.., IORR.., IORE.. und IORC..

Wechsel- (R, RR) oder Gleichstrombetätigung (RE, RC)

Anwendung - Beschreibung

Schütze **IOR.., IORR.., IORE..** und **IORC..** werden zum Schalten von Gleichstrom-Leistungskreisen bei Spannungen **U_e ≤ 440 V DC** (Zeitkonstante **L/R ≤ 7,5 ms**). (für **L/R > 7,5 ms**: bitte sprechen Sie uns an.)

Für Spannungen > 220 **V DC** schließen Sie 2 Pole in Serie (☞ Seite 2/48).

Für Schützgrößen 85 bis 550 **A** muss die Größe der Blasspule der tatsächlichen Größe des Betriebsstroms angepasst werden.

Spannungen höher als 440 **V DC** und bis 1000 **V DC** ☞ Seite 2/15 und bis 1500 **V DC** ☞ Seite 2/16.

Für das Schalten von Gleichstrom, werden Schützgrößen 800 **A** und höher immer in der **...CC** Version angeboten.

Hilfskontakte: 1 S + 1 Ö bereits eingebaut und frei verfügbar.

Bestelldaten

Bemessungsbetriebsstrom U _e ≤ 440 V DC	Anzahl der Kontakte	Type zu ergänzen mit: - Spulenspannung und -frequenz in Klartext <input type="checkbox"/> siehe Seite 1/12	Bestellnummer zu ergänzen mit den Kennziffern - zus. Hilfskontakte <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> - Spulenspannung <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> - Spulen Hz <input type="checkbox"/> - Blasspule <input type="checkbox"/> s. S. 1/12	Gewicht ohne Verpackung kg
DC-1	DC-3/DC-5			

Schütze IOR.., IORR.. (Wechselstrom betätigt)

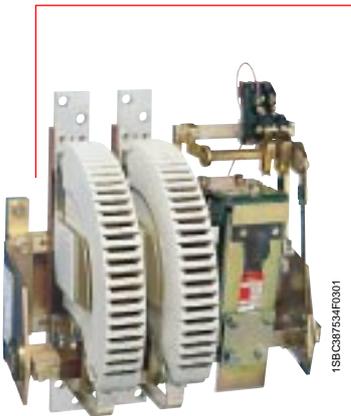
85	68	2	IOR 85-20 <input type="checkbox"/>	FPL 721 <input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3,300
170	140	2	IOR 170-20 <input type="checkbox"/>	FPL 751 <input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4,800
275	205	2	IOR 260-20 <input type="checkbox"/>	FPL 781 <input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	7,900
400	350	2	IOR 420-20 <input type="checkbox"/>	FPL 811 <input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	10,40
550	500	2	IOR 550-20 <input type="checkbox"/>	FPL 841 <input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	19,20
800	720	1	IOR 800-10-CC <input type="checkbox"/>	FPL 861 <input type="checkbox"/> 115 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	30,00
		2	IOR 800-20-CC <input type="checkbox"/>	FPL 861 <input type="checkbox"/> 215 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	40,00
1500	720	1	IOR 1500-10-CC <input type="checkbox"/>	FPL 891 <input type="checkbox"/> 115 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	38,00
1500	1400	2	IOR 1500-20-CC <input type="checkbox"/>	FPL 891 <input type="checkbox"/> 215 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	55,00
1800	720	1	IOR 2000-10-CC <input type="checkbox"/>	FPL 901 <input type="checkbox"/> 115 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	44,00
2000	1400	2	IORR 2000-20-CC <input type="checkbox"/>	FPL 901 6215 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	63,00

Schütze IORE.. (Gleichstrom betätigt - mit Sparwiderstand)

85	68	2	IORE 85-20 <input type="checkbox"/>	FPL 721 921 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3,600
170	140	2	IORE 170-20 <input type="checkbox"/>	FPL 751 921 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5,100
275	205	2	IORE 260-20 <input type="checkbox"/>	FPL 781 921 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	8,300
400	350	2	IORE 420-20 <input type="checkbox"/>	FPL 811 921 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	10,80
550	500	2	IORE 550-20 <input type="checkbox"/>	FPL 841 921 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	19,70
800	720	1	IORE 800-10-CC <input type="checkbox"/>	FPL 861 0115 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	30,00
		2	IORE 800-20-CC <input type="checkbox"/>	FPL 861 0215 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	40,00
1500	720	1	IORE 1500-10-CC <input type="checkbox"/>	FPL 891 0115 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	38,00
1500	1400	2	IORE 1500-20-CC <input type="checkbox"/>	FPL 891 0215 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	55,00
1800	720	1	IORE 2000-10-CC <input type="checkbox"/>	FPL 901 0115 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	44,00
2000	1400	2	IORE 2000-20-CC <input type="checkbox"/>	FPL 901 0215 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	63,00

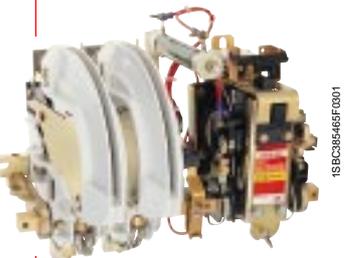
Schütze IORC.. (Gleichstrom betätigt - ohne Sparwiderstand)

85	68	2	IORC 85-20 <input type="checkbox"/>	FPL 721 321 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4,700
170	140	2	IORC 170-20 <input type="checkbox"/>	FPL 751 321 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6,300
275	205	2	IORC 260-20 <input type="checkbox"/>	FPL 781 321 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	9,100
400	350	2	IORC 420-20 <input type="checkbox"/>	FPL 811 321 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	11,90
550	500	2	IORC 550-20 <input type="checkbox"/>	FPL 841 321 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	20,70
800	720	1	IORC 800-10-CC <input type="checkbox"/>	FPL 861 4115 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	33,00
		2	IORC 800-20-CC <input type="checkbox"/>	FPL 861 4215 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	43,00



IOR 800-20-CC

1SBC387634F0301



IORE 260-20

1SBC385465F0301

- Typen **IOR..** (direkte Wechselstromversorgung)
- Typen **IORR..** (Wechselstromversorgung über Gleichrichter).
- Schütze der Größen von 85 bis 550 **A** können für Spannungen ≤ 220 **V DC** als einpolige Variante geliefert werden.
- Typen **IORR 3150-...-CC** und **IORR 4000-...-CC**: auf Anfrage.
- Typen **IORE 3150-...-CC** und **IORE 4000-...-CC**: auf Anfrage.

>> Technische Daten Seite 2/48 >> Klemmenbez. und -positionierung - Anschluss Abschnitt 7
 >> Zubehör und Ersatzteile Abschnitt 3 >> Abmessungen Abschnitt 8

Schütze der Reihe R.. - U_e 1000 V DC IOR..-CC, IORR..-CC, IORE..-CC, IORC..-CC

Wechsel- (R, RR) oder Gleichstrombetätigung (RE, RC) 

Anwendung - Beschreibung

Schütze IOR..-CC, IORR..-CC, IORE..-CC und IORC..-CC werden zum Schalten von Gleichstromleistungskreisen bei Spannungen U_e ≤ 1000 V DC (Zeitkonstante L/R ≤ 7,5 ms) eingesetzt. (L/R > 7,5 ms: auf Anfrage)
Für U_e ≤ 500 V DC können die Schütze auch in einer einpoligen Version zur Verfügung gestellt werden.
Für U_e ≥ 500 V DC schließen Sie bitte 2 oder 3 Pole in Reihe (☞ Seite 2/52).
Spannungen über 1000 V DC und bis 1500 V DC (☞ Seite 2/16).
Für Schützgrößen von 63 bis 500 A muss die Größe der Blasspule an die tatsächliche Betriebsstromgröße angepasst werden.

Hilfskontakte: 1 S + 1 Ö bereits eingebaut und frei verfügbar.

Bestelldaten

Bemessungsbetriebsstrom	Anzahl der Kontakte	Type	Bestellnummer	Gewicht ohne Verpackung
U _e ≤ 1000 V DC		zu ergänzen mit: - Spulenspannung und -frequenz in Klartext <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	zu ergänzen mit den Kennziffern - zus. Hilfskontakte <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> - Spulenspannung <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> - Spulen Hz <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> - Blasspule s. S. 1/12 <input type="checkbox"/>	
DC-1	DC-3/DC-5			
A	A	siehe Seite 1/12		kg

Schütze IOR..-CC, IORR..-CC (Wechselstrom betätigt)

85	68	2 3	IOR 63-20-CC <input type="checkbox"/> IOR 63-30-CC <input type="checkbox"/>	FPL 711 <input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 711 <input type="checkbox"/> 31 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3,900 4,900
170	125	2 3	IOR 125-20-CC <input type="checkbox"/> IOR 125-30-CC <input type="checkbox"/>	FPL 741 <input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 741 <input type="checkbox"/> 31 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5,900 7,900
275	205	2 3	IOR 200-20-CC <input type="checkbox"/> IOR 200-30-CC <input type="checkbox"/>	FPL 761 <input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 761 <input type="checkbox"/> 31 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	9,200 12,20
550	500	2 3	IOR 500-20-CC <input type="checkbox"/> IOR 500-30-CC <input type="checkbox"/>	FPL 831 <input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 831 <input type="checkbox"/> 31 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	19,20 25,00
800	720	2 3	IOR 800-20-CC <input type="checkbox"/> IOR 800-30-CC <input type="checkbox"/>	FPL 861 <input type="checkbox"/> 215 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 861 <input type="checkbox"/> 315 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	40,00 51,00
1500	auf Anfrage	2	IOR 1500-20-CC <input type="checkbox"/>	auf Anfrage	-
1500	auf Anfrage	3	IORR 1500-30-CC <input type="checkbox"/>	auf Anfrage	-
1800	auf Anfrage	2	IORR 2000-20-CC <input type="checkbox"/>	auf Anfrage	-
2000	auf Anfrage	3	IORR 2000-30-CC <input type="checkbox"/>	auf Anfrage	-

Schütze IORE..-CC (Gleichstrom betätigt - mit Sparwiderstand)

85	68	2 3	IORE 63-20-CC <input type="checkbox"/> IORE 63-30-CC <input type="checkbox"/>	FPL 711 021 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 711 031 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4,200 5,200
170	125	2 3	IORE 125-20-CC <input type="checkbox"/> IORE 125-30-CC <input type="checkbox"/>	FPL 741 021 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 741 031 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6,200 8,200
275	205	2 3	IORE 200-20-CC <input type="checkbox"/> IORE 200-30-CC <input type="checkbox"/>	FPL 761 021 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 761 031 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	9,600 12,60
550	500	2 3	IORE 500-20-CC <input type="checkbox"/> IORE 500-30-CC <input type="checkbox"/>	FPL 831 021 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 831 031 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	19,70 25,50
800	720	2 3	IORE 800-20-CC <input type="checkbox"/> IORE 800-30-CC <input type="checkbox"/>	FPL 861 0215 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 861 0315 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	40,00 51,00
1500	auf Anfrage	2	IORE 1500-20-CC <input type="checkbox"/>	auf Anfrage	-
1500	auf Anfrage	3	IORE 1500-30-CC <input type="checkbox"/>	auf Anfrage	-
1800	auf Anfrage	2	IORE 2000-20-CC <input type="checkbox"/>	auf Anfrage	-
2000	auf Anfrage	3	IORE 2000-30-CC <input type="checkbox"/>	auf Anfrage	-

Schütze IORC..-CC (Gleichstrom betätigt - ohne Sparwiderstand)

85	68	2 3	IORC 63-20-CC <input type="checkbox"/> IORC 63-30-CC <input type="checkbox"/>	FPL 711 421 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 711 431 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5,300 6,300
170	125	2 3	IORC 125-20-CC <input type="checkbox"/> IORC 125-30-CC <input type="checkbox"/>	FPL 741 421 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 741 431 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	7,000 8,800
275	205	2 3	IORC 200-20-CC <input type="checkbox"/> IORC 200-30-CC <input type="checkbox"/>	FPL 761 421 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 761 431 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	10,50 13,10
550	500	2 3	IORC 500-20-CC <input type="checkbox"/> IORC 500-30-CC <input type="checkbox"/>	FPL 831 421 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 831 431 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	20,20 26,00
800	720	2 3	IORC 800-20-CC <input type="checkbox"/> IORC 800-30-CC <input type="checkbox"/>	FPL 861 4215 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FPL 861 4315 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	43,00 54,00

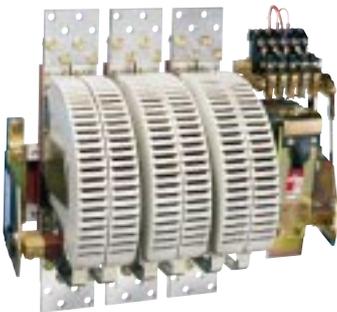
>> Technische Daten Seiten 2/50 ... 2/52
>> Zubehör und Ersatzteile Abschnitt 3

>> Klemmenbez. und -positionierung - Anschluss Abschnitt 7
>> Abmessungen Abschnitt 8



IOR 200-20-CC

19BC387396F0301



IORE 1500-30-CC
mit 5 x CA 15.. Hilfskontakten

19BC389095F0303

- Typen IOR..-CC (direkte Wechselstromversorgung),
- Typen IORR..-CC (Wechselstromversorgung über Gleichrichter),
- Typen IORR 3150...-CC, 4000...-CC: auf Anfrage
- Typen IORE 3150...-CC, 4000...-CC: auf Anfrage

2

1000 V DC

Schütze der Reihe R.. - U_e 1500 V DC Version CC mit erhöhter Isolierung

Wechsel- (R, RR) oder Gleichstrombetätigung (RE, RC)  

Anwendung - Beschreibung

Schütze **IOR...-CC**, **IORR...-CC**, **IORE...-CC** und **IORC...-CC mit erhöhter Isolierung** werden zum Schalten von Gleichstrom-Leistungskreisen bei Spannungen **U_e ≤ 1500 V DC** (Zeitkonstante **L/R ≤ 7,5 ms**) eingesetzt. (Betriebsspannung **U_e > 1500 V DC** oder Zeitkonstante **L/R > 7,5 ms**: auf Anfrage.)

Die Hauptkontakte müssen in Reihe geschaltet werden (→ Seite 2/52).

Für Schützgrößen von 63 bis 500 A muss die Größe der Blasspule an die tatsächliche Betriebsstromgröße angepasst werden.

Hilfskontakte: 1 S + 1 Ö bereits eingebaut und frei verfügbar.

Bestelldaten

Bemessungs- betriebsstrom U _e ≤ 1500 V DC DC-1 A	Anzahl der Kontakte	Typ zu ergänzen mit: - Spulenspannung <input type="text"/> - in Klartext, siehe Seite 1/12 - "Version mit erhöhter Isolierung"	Bestellnummer	Gewicht
DC-3/DC-5 A			Version mit erhöhter Isolierung, auf Anfrage	auf Anfrage

Schütze IOR...-CC, IORR...-CC (Wechselstrom betätigt)

85	68	3	IOR 63-30-CC <input type="text"/>	Version mit erhöhter Isolierung
170	125	3	IOR 125-30-CC <input type="text"/>	
275	205	3	IOR 200-30-CC <input type="text"/>	
550	500	3	IOR 500-30-CC <input type="text"/>	
800	720	3	IOR 800-30-CC <input type="text"/>	
1500	auf Anfrage	3	IORR 1500-30-CC <input type="text"/>	
1800	auf Anfrage	3	IORR 2000-30-CC <input type="text"/>	

Schütze IORE...-CC (Gleichstrom betätigt - mit Sparwiderstand)

85	68	3	IORE 63-30-CC <input type="text"/>	Version mit erhöhter Isolierung
170	125	3	IORE 125-30-CC <input type="text"/>	
275	205	3	IORE 200-30-CC <input type="text"/>	
550	500	3	IORE 500-30-CC <input type="text"/>	
800	720	3	IORE 800-30-CC <input type="text"/>	
1500	auf Anfrage	3	IORE 1500-30-CC <input type="text"/>	
1800	auf Anfrage	3	IORE 2000-30-CC <input type="text"/>	

Schütze IORC...-CC (Gleichstrom betätigt - ohne Sparwiderstand)

85	68	3	IORC 63-30-CC <input type="text"/>	Version mit erhöhter Isolierung
170	125	3	IORC 125-30-CC <input type="text"/>	
275	205	3	IORC 200-30-CC <input type="text"/>	
550	500	3	IORC 500-30-CC <input type="text"/>	
800	720	3	IORC 800-30-CC <input type="text"/>	



Schütze mit erhöhter Isolierung haben besondere Abmessungen.

- Typen **IOR...-CC** (direkte Wechselstromversorgung), können auch als Version **IORR...-CC** geliefert werden (Wechselstromversorgung über Gleichrichter).
- Typen **IORR 3150...-CC, 4000...-CC**: auf Anfrage
- Typen **IORE 3150...-CC, 4000...-CC**: auf Anfrage

>> Technische Daten Seiten 2/50 ... 2/52
>> Zubehör und Ersatzteile Abschnitt 3

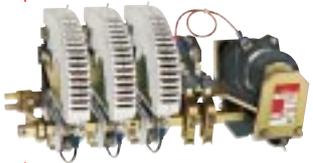
>> Klemmenbez. und -positionierung - Anschluss Abschnitt 7
>> Abmessungen auf Anfrage

1500 V DC



IORE 200-30-CC

1SBC385104F0303



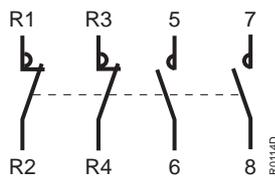
IORC 63-30-CC

1SBC387564F0301

Schütze NOR..., NORR.. und NORE.. mit Schließer- und Öffner-Hauptkontakten



NOR 63-02



Beispiel: 2 Ö-Pole + 2 S-Pole

Anwendung

Schütze **NOR...**, **NORR...**, und **NORE...** mit S- und Ö- Hauptkontakten werden zum Schalten von Leistungskreisen bis 500 V, 50/60 Hz eingesetzt.

Die Schützgrößen 63 ... 315 A können zum Schalten von Gleichstromkreisen bei Spannungen bis 440 V DC eingesetzt werden. Für die Größe 800 A nutzen Sie bitte die Versionen **NORR...-CC**, **NORE...-CC**. Zeitkonstante **L/R > 7,5 ms**: auf Anfrage.

Bei Gleichstrombetrieb für Schützgrößen 63 ... 315 A, bei denen der tatsächliche Strom unter 50 % des Bemessungsbetriebsstrom des Schützes beträgt, muss die Größe der Blasspule an die tatsächliche Betriebsstromgröße angepasst werden. Die Tabelle Seite 1/12 gibt die Kennziffer der Blasspule an die in der Bestellnummer angegeben werden muss (Bestelldaten, Mehrpreise).

Bei Spannungen ≥ 220 V DC müssen die Schließer oder Öffner-Hauptkontakte in Reihe geschaltet werden. (→ Seite 2/49).

Anwendungsbeispiel: Wendeschütz mit 2 Ö-Kontakten + 2 S-Kontakten.

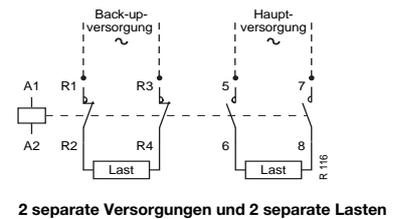
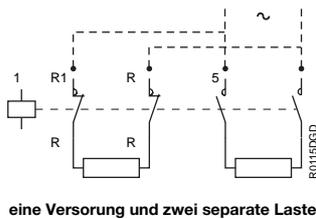
Diese Schütze sind dafür geeignet 2 separate Kreise zu schalten, d.h. 2 Lasten mit 2 verschiedenen Versorgungen, oder 1 Kreis, der aus 2 verschiedenen Lasten mit einer einzigen Versorgung besteht (→ Diagramme unten).

Beim Schalten des Schütz gibt es keine mechanische Überlappung zwischen den Ö- und S-Kontakten.



Diese Schütze sind nicht für einen Wendestarter oder Stern-Dreieck-Starter, oder für das Schalten einer einzelnen Last an zwei verschiedenen Versorgungen geeignet.

Block Diagramme



Beschreibung

Die Typen **NOR...**, **NORR...**, und **NORE...** leiten sich von den Schützen **IOR...**, **IORR...** und **IORE...** ab. Der Hauptunterschied liegt darin, dass einige oder alle der Schließer-Kontakte durch Öffner-Kontakte ersetzt wurden.

Öffner-Kontakte sind üblicherweise links von den Schließer-Kontakten montiert.

Die Ö- und S-Kontakte der Typen **NOR...**, **NORR...** und **NORE...** haben keine mechanische Überlappung:

- wenn das Magentsystem schließt, ÖFFNET der Öffnerkontakt bevor der Schließerkontakt SCHLIESST.
- wenn das Magentsystem öffnet, ÖFFNET der Schließerkontakt bevor der Öffnerkontakt SCHLIESST.

Die Einstellung wird am Öffnerkontakt vorgenommen. Der Schließerkontakt bleibt normal eingestellt.

Das Einschaltvermögen der Öffnerkontakte ist identisch mit dem der Schließerkontakte.

Magnetsystem

- Wechselstrom betätigt:

– Typ **NOR...**

Der Magnetkreis ist geblecht und die Spule wird direkt von einer Wechselstromquelle gespeist.

– Typ **NORR...**

Der Magnetkreis ist geblecht und die Spule wird über einen Gleichrichter und einen Sparwiderstand, die auf das Schütz montiert und verdrahtet sind, von einer Wechselstromquelle gespeist.

- Gleichstrom betätigt:

– Typ **NORE...**

Der Magnetkreis ist geblecht und die Spule wird über einen Sparwiderstand, der auf das Schütz montiert und verdrahtet ist von einer Gleichstromquelle gespeist.

Hilfskontakte (→ Seite 2/7)

1 S + 1 Ö-Kontakt sind bereits eingebaut und frei verfügbar.

Ergänzungen (→ Seite 2/7)

Weiter Hilfskontakte **CA...** oder Zeitblöcke **TP...** können hinzugefügt werden.

>> Technische Daten Seiten 2/44 ... 2/47
>> Zubehör und Ersatzteile Abschnitt 3

>> Klemmenbez. und -positionierung - Anschluss Abschnitt 7
>> Abmessungen Abschnitt 8

Schütze NOR.. and NORR..

Wechselstrombetätigung



Bestelldaten

Bem.betr.-strom AC-1/DC-1	Bem.-betriebsspannung		Anzahl der Kontakte		Typ zu ergänzen mit: – Spulenspannung und Frequenz in Klartext <input type="checkbox"/> siehe Seite 1/12	Bestellnummer zu ergänzen mit Kennziffern: – zusätzl Hilfskontakte <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> – Spulenspannung <input type="checkbox"/> – SpulenHz <input type="checkbox"/> siehe S. 1/12	Gewicht ohne Verpackung kg
	I _e A	U _e V AC	V DC	S-Kontakte			
63	500	220	0	1	NOR 63-01	FPL 714□116 R□□□□	2,700
		440*	0	2	NOR 63-02 <input type="checkbox"/>	FPL 714□216 R□□□□	3,500
		220	1	1	NOR 63-11 <input type="checkbox"/>	FPL 714□316 R□□□□	3,400
		440*/220	2	1	NOR 63-21 <input type="checkbox"/>	FPL 714□516 R□□□□	4,100
		440*	2	2	NORR 63-22 <input type="checkbox"/>	FPL 714 5616 R□□□□	5,100
		440*/220	3	1	NOR 63-31 <input type="checkbox"/>	FPL 714□716 R□□□□	4,800
125	500	220	0	1	NOR 125-01 <input type="checkbox"/>	FPL 744□115 R□□□□	3,600
		440*	0	2	NORR 125-02 <input type="checkbox"/>	FPL 744 5215 R□□□□	5,400
		220	1	1	NOR 125-11 <input type="checkbox"/>	FPL 744□315 R□□□□	5,000
		440*/220	2	1	NORR 125-21 <input type="checkbox"/>	FPL 744 5515 R□□□□	6,600
		440*/220	3	1	NORR 125-31 <input type="checkbox"/>	FPL 744 5715 R□□□□	7,800
200	500	220	0	1	NOR 200-01 <input type="checkbox"/>	FPL 764□115 R□□□□	5,800
		440*	0	2	NORR 200-02 <input type="checkbox"/>	FPL 764 5215 R□□□□	8,700
		220	1	1	NOR 200-11 <input type="checkbox"/>	FPL 764□315 R□□□□	8,200
		440*/220	2	1	NORR 200-21 <input type="checkbox"/>	FPL 764 5515 R□□□□	10,80
		440*/220	3	1	NORR 200-31 <input type="checkbox"/>	FPL 764 5715 R□□□□	13,00
315	500	220	0	1	NOR 315-01 <input type="checkbox"/>	FPL 804□115 R□□□□	7,700
		440*	0	2	NORR 315-02 <input type="checkbox"/>	FPL 804 5215 R□□□□	11,40
		220	1	1	NOR 315-11 <input type="checkbox"/>	FPL 804□315 R□□□□	10,80
		440*/220	2	1	NORR 315-21 <input type="checkbox"/>	FPL 804 5515 R□□□□	14,10
		440*/220	3	1	NORR 315-31 <input type="checkbox"/>	FPL 804 5715 R□□□□	17,00
800	500	48	0	1	NORR 800-01 <input type="checkbox"/>	FPL 864 5115 R□□□□	28,60
			0	2	NORR 800-02 <input type="checkbox"/>	FPL 864 5215 R□□□□	38,60
			1	1	NORR 800-11 <input type="checkbox"/>	FPL 864 5315 R□□□□	38,60
			2	1	NORR 800-21 <input type="checkbox"/>	FPL 864 5515 R□□□□	48,60
			2	2	NORR 800-22 <input type="checkbox"/>	FPL 864 5615 R□□□□	58,60
			3	1	NORR 800-31 <input type="checkbox"/>	FPL 864 5715 R□□□□	58,60

* Für 220 V DC < U_e < 440 V DC schließen Sie bitte 2 S-Kontakte oder 2 Ö-Kontakte in Reihe (☞ Seite 2/49).

Bitte beachten:

Bei **Gleichstrombetrieb**, bei dem der tatsächliche Strom unter 50 % des Bemessungsbetriebsstrom des Schützes beträgt, muss die Größe der Blasspule an die tatsächliche Betriebsstromgröße angepasst werden. Die Tabelle Seite 1/12 gibt die Kennziffer der Blasspule an. Hauptkontakteigenschaften: ☞ Seite 2/49.

Beispiel: **NOR 315-11**, Schalten eines Gleichstromkreises, tatsächlicher Strom 100 A.

Neue Bestellnummer des Schütz: FPL 804 1312 R□□□□

□ Kennziffer für die 100 A Blasspule sowohl für den S- als auch für den Ö-Hauptkontakt

Die Größe der Blasspule des S-Hauptkontakts kann sich von der des Ö-Hauptkontakts unterscheiden, sprechen Sie uns hierfür an.

Varianten

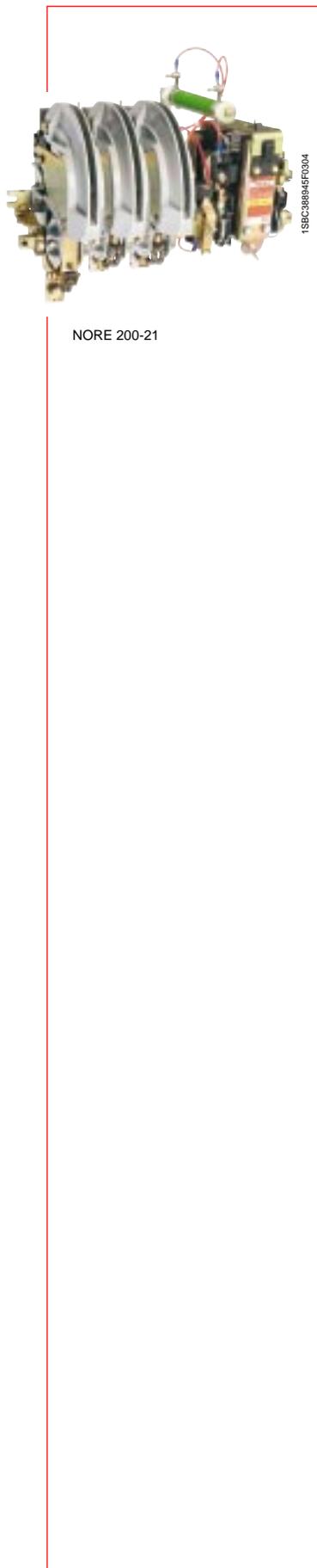
- Typen **NOR..** (direkte Wechselstromversorgung) können auch als Typo **NORR..** (Wechselstromversorgung über Gleichrichter) geliefert werden.
- Andere Hauptkontaktkombination auf Anfrage.
- Typen **NOR..-MT, NORR..-MT** für 500 V AC < U_e < 1000 V AC
- Typen **NOR..-CC, NORR..-CC** (☞ Seite 2/53)
 - Schützgrößen 63 ... 200 A: für 440 V DC < U_e < 1000 V DC (1500 V DC mit erhöhter Isolierung)
 - Schützgrößen 800 A: für 48 V DC < U_e < 1000 V DC (1500 V DC mit erhöhter Isolierung)

>> Technische Daten Seiten 2/44 ... 2/46
>> Zubehör und Ersatzteile Abschnitt 3

>> Klemmenbez. und -positionierung - Anschluss Abschnitt 7
>> Abmessungen Abschnitt 8

Schütze NORE..

Gleichstrombetätigung (mit Sparwiderstand)



NORE 200-21

1SBC38946F0304

Bestelldaten

Bem.betr.-strom AC-1/DC-1 I _e A	Bem.-betriebsspannung U _e		Anzahl der Kontakte		Typ zu ergänzen mit: -Spulenspannung in Klartext [] [] siehe Seite 1/12	Bestellnummer zu ergänzen mit Kennziffern: - zusätzl. Hilfskontakte [] [] - Spulenspannung [] [] siehe Seite 1/12	Gewicht ohne Verpackung kg	
	V AC	V DC	S-Kontakte	Ö-Kontakte				
63	500		220	0	1	NORE 63-01 [] []	FPL 714 9116 R [] [] [] []	3,000
			440*	0	2	NORE 63-02 [] []	FPL 714 9216 R [] [] [] []	3,800
			220	1	1	NORE 63-11 [] []	FPL 714 9316 R [] [] [] []	3,700
			440*/220	2	1	NORE 63-21 [] []	FPL 714 9516 R [] [] [] []	4,400
			440*	2	2	NORE 63-22 [] []	FPL 714 9616 R [] [] [] []	5,200
			440*/220	3	1	NORE 63-31 [] []	FPL 714 9716 R [] [] [] []	5,100
125	500		220	0	1	NORE 125-01 [] []	FPL 744 9115 R [] [] [] []	3,900
			440*	0	2	NORE 125-02 [] []	FPL 744 9215 R [] [] [] []	5,500
			220	1	1	NORE 125-11 [] []	FPL 744 9315 R [] [] [] []	5,300
			440*/220	2	1	NORE 125-21 [] []	FPL 744 9515 R [] [] [] []	6,600
			440*/220	3	1	NORE 125-31 [] []	FPL 744 9715 R [] [] [] []	7,800
200	500		220	0	1	NORE 200-01 [] []	FPL 764 9115 R [] [] [] []	6,200
			440*	0	2	NORE 200-02 [] []	FPL 764 9215 R [] [] [] []	8,900
			220	1	1	NORE 200-11 [] []	FPL 764 9315 R [] [] [] []	8,600
			440*/220	2	1	NORE 200-21 [] []	FPL 764 9515 R [] [] [] []	11,00
			440*/220	3	1	NORE 200-31 [] []	FPL 764 9715 R [] [] [] []	13,00
315	500		220	0	1	NORE 315-01 [] []	FPL 804 9115 R [] [] [] []	8,100
			440*	0	2	NORE 315-02 [] []	FPL 804 9215 R [] [] [] []	11,60
			220	1	1	NORE 315-11 [] []	FPL 804 9315 R [] [] [] []	11,20
			440*/220	2	1	NORE 315-21 [] []	FPL 804 9515 R [] [] [] []	14,30
			440*/220	3	1	NORE 315-31 [] []	FPL 804 9715 R [] [] [] []	17,00
800	500	48		0	1	NORE 800-01 [] []	FPL 864 9115 R [] [] [] []	28,60
				0	2	NORE 800-02 [] []	FPL 864 9215 R [] [] [] []	38,60
				1	1	NORE 800-11 [] []	FPL 864 9315 R [] [] [] []	38,60
				2	1	NORE 800-21 [] []	FPL 864 9515 R [] [] [] []	48,60
				2	2	NORE 800-22 [] []	FPL 864 9615 R [] [] [] []	58,60
				3	1	NORE 800-31 [] []	FPL 864 9715 R [] [] [] []	58,60

* Für 220 V DC < U_e < 440 V DC schließen Sie bitte 2 S-Kontakte oder 2 Ö-Kontakte in Reihe (☞ Seite 2/49).

Bitte beachten:

Bei Gleichstrombetrieb, bei dem der tatsächliche Nennstrom unter 50 % des Bemessungsbetriebsstrom des Schützes beträgt, muss die Größe der Blasspule an die tatsächliche Betriebsstromgröße angepasst werden. Die Tabelle Seite 1/12 gibt die Kennziffer der Blasspule an. Hauptkontakteigenschaften: ☞ Seite 2/49.

Beispiel: NORE 315-11, Schalten eines Gleichstromkreises, tatsächlicher Strom 100 A.

Neue Bestellnummer des Schütz: FPL 804 9312 R [] [] [] []

☞ Kennziffer für die 100 A Blasspule sowohl für den S- als auch für den Ö-Hauptkontakt

Die Größe der Blasspule des S-Hauptkontakts kann sich von der des Ö-Hauptkontakts unterscheiden, sprechen Sie uns hierfür an.

Varianten

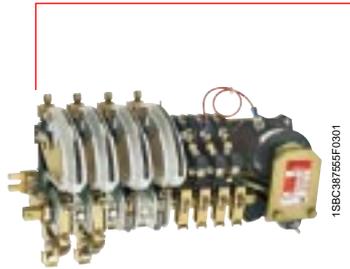
- Andere Hauptkontaktkombinationen auf Anfrage.
- Typen NORE..-MT für 500 V AC < U_e < 1000 V AC
- Typen NORE..-CC (☞ Seite 2/53)
 - Schützgrößen 63 ... 200 A: für 440 V DC < U_e < 1000 V DC (1500 V DC mit erhöhter Isolierung)
 - Schützgrößen 800 A: für 48 V DC < U_e < 1000 V DC (1500 V DC mit erhöhter Isolierung)

>> Technische Daten Seiten 2/44 ... 2/47
>> Zubehör und Ersatzteile Abschnitt 3

>> Klemmenbez. und -positionierung - Anschluss Abschnitt 7
>> Abmessungen Abschnitt 8

2

Schütze JOR.., JORR.., JORE.. und JORC.. mit mechanischer Überlappung der S-Ö Hauptkontakte



JORC 63-22
mit 4 x CA 15.. Hilfskontakten

Anwendung

Schütze **JOR..**, **JORR..**, **JORE..** und **JORC..** mit S- und Ö-Hauptkontakten werden zum Schalten von Leistungskreisen bis 230 V, 50/60 Hz eingesetzt .

Diese Schütze können zur Schaltung von Gleichstromkreisen eingesetzt werden, $U_e = 48 \text{ V d.c.}$ (Zeitkonstante $L/R \leq 1 \text{ ms}$).

Bei Gleichstrombetrieb für Schützgrößen 63 ... 315 A, bei denen der tatsächliche Strom unter 50 % des Bemessungsbetriebsstrom des Schützes beträgt, muss die Größe der Blasspule an die tatsächliche Betriebsstromgröße angepasst werden. Die Tabelle Seite 1/12 gibt die Kennziffer der Blasspule an, die in der Bestellnummer angegeben werden muss (Bestelldaten).

Nutzungsbeispiel

- Entregung von Gleichstrommaschinen
- Entregung von Synchronmaschinen
- Netzumschaltung zweier getrennter Verbraucher
- Gleichstrombremsung von Asynchronmotoren
- dynamische Bremsen von Gleichstrommaschinen

Diese Schütze können nicht eingesetzt werden, wenn zwei verschiedenen Stromquellen auf einen gemeinsamen Verbraucher geschaltet werden sollen (Wendeschtaltung).

Beschreibung

Schütze **JOR..**, **JORR..**, **JORE..** und **JORC..** leiten sich von den Schützen **IOR..**, **IORR..** und **IORE..** ab. Der Hauptunterschied liegt darin, dass einige oder alle der Schließer-Kontakte durch Öffner-Kontakte ersetzt wurden.

Öffner-Kontakte sind üblicherweise links von den Schließer-Kontakten montiert

Die Ö- und S-Kontakte auf den Typen **JOR..**, **JORR..**, **JORE..** and **JORC..** sind mit einer mechanischen Überlappung d.h. Wechselbetrieb ohne Unterbrechung eingerichtet:

- wenn das Magnetssystem schließt,
SCHLIESST der/die Schließer-Kontakt(e) bevor der/die Öffner-Kontakt(e) ÖFFNET.
- wenn das Magnetssystem öffnet,
SCHLIESST der/die Öffner-Kontakt(e) bevor der/die Schließer-Kontakt(e) ÖFFNET.

Die Öffnerhauptkontakte und die Schließerhauptkontakte sind deshalb während der Überlappungszeit kurzzeitig gleichzeitig geschlossen.

Die Einstellung der Überlappung wird am Öffnerkontakt vorgenommen. Der Schließerkontakt bleibt normal eingestellt.

Magnetssystem

- Wechselstrom betätigt:

– Typ **JOR..**

Der Magnetkreis ist geblecht und die Spule wird direkt von einer Wechselstromquelle gespeist.

– Typ **JORR..**

Der Magnetkreis ist geblecht und die Spule wird über einen Gleichrichter und einen Sparwiderstand, die auf das Schütz montiert und verdrahtet sind, von einer Wechselstromquelle gespeist.

- Gleichstrom betätigt:

– Typ **JORE..**

Der Magnetkreis ist geblecht und die Spule wird über einen Sparwiderstand, der auf das Schütz montiert und verdrahtet ist, von einer Gleichstromquelle gespeist.

– Typ **JORC..**

Der Magnet ist massiv und die Spule wird direkt von Gleichstrom gespeist.

Hilfskontakte (☞ Seite 2/7)

1 S + 1 Ö-Kontakt sind bereits eingebaut und frei verfügbar.

Ergänzungen (☞ Seite 2/7)

Weiter Hilfskontakte **CA..** oder Zeitblöcke **TP..** können angebaut werden.

>> Technische Daten Seiten 2/44 ... 2/47

>> Zubehör und Ersatzteile Abschnitt 3

>> Klemmenbez. und -positionierung - Anschluss Abschnitt 7

>> Abmessungen Abschnitt 8

Schütze JOR.. and JORR.. mit mech. Überlappung der S-/Ö-Hauptkontakte

Wechselstrombetätigung



JORR 200-21

1SBC385114FV0303

Bestelldaten

Bem.betr.- strom AC-1/DC-1	Bemessungs- betriebs- spannung		Anzahl der Kontakte		Typ zu ergänzen mit: – Spulenspannung und Frequenz in Klartext <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> siehe Seite 1/12	Bestellnummer zu ergänzen mit Kennziffern: – zusätzl Hilfskontakte <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> – Spulenspannung <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> – SpulenHz <input type="checkbox"/> siehe S. 1/12	Gewicht ohne Ver- packung kg
	I_n A	U_n V AC	V DC	S- Kontakte			
63	230	48	1	1	JOR 63-11 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	FPL 716 <input type="checkbox"/> 316 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3,400
			2	1	JOR 63-21 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	FPL 716 <input type="checkbox"/> 516 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4,100
			2	2	JOR 63-22 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	FPL 716 <input type="checkbox"/> 616 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4,900
			3	1	JOR 63-31 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	FPL 716 <input type="checkbox"/> 716 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4,800
125	230	48	1	1	JOR 125-11 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	FPL 746 <input type="checkbox"/> 315 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5,000
			2	1	JORR 125-21 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	FPL 746 5515 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6,600
			2	2	JORR 125-22 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	FPL 746 5615 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	8,000
200	230	48	3	1	JORR 125-31 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	FPL 746 5715 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	7,800
			1	1	JOR 200-11 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	FPL 766 <input type="checkbox"/> 315 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	8,200
200	230	48	2	1	JOR 200-21 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	FPL 766 <input type="checkbox"/> 515 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	10,60
			2	2	JORR 200-22 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	FPL 766 5615 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	13,30
			3	1	JORR 200-31 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	FPL 766 5715 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	13,00
315	230	48	1	1	JOR 315-11 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	FPL 806 <input type="checkbox"/> 315 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	10,80
			2	1	JOR 315-21 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	FPL 806 <input type="checkbox"/> 515 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	13,90
			2	2	JORR 315-22 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	FPL 806 5615 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	17,40
			3	1	JORR 315-31 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	FPL 806 5715 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	17,00
800	230	48	1	1	JORR 800-11 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	FPL 866 5315 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	38,60
			2	1	JORR 800-21 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	FPL 866 5515 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	48,60
			2	2	JORR 800-22 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	FPL 866 5615 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	58,60
			3	1	JORR 800-31 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	FPL 866 5715 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	58,60

Bitte beachten:

- die oben angegebenen Bemessungsbetriebsspannungen gelten für Ö-Kontakte. Für S-Kontakte gelten $U_n = 500 \text{ V AC} / 440 \text{ V DC}$
- Bei Gleichstrombetrieb, bei dem der tatsächliche Strom unter 50 % des Bemessungsbetriebsstrom des Schützes beträgt, muss die Größe der Blasspule an die tatsächliche Betriebsstromgröße angepasst werden. Die Tabelle Seite 1/12 gibt die Kennziffer der Blasspule an.
Beispiel: **JORR 125-11**, Schalten eines Gleichstromkreises, tatsächlicher Strom 40 A.
Neue Bestellnummer des Schütz: FPL 746 1311R

↳ Kennziffer für die 40 A Blasspule sowohl für den S- als auch für den Ö-Hauptkontakt

Die Größe der Blasspule des S-Hauptkontakts kann sich von der des Ö-Hauptkontakts unterscheiden, sprechen Sie uns hierfür an.

- Andere Hauptkontakt-Kombinationen: auf Anfrage.

Variante

- Typen JOR.. (direkte Wechselstromversorgung) können auch als Typo JORR.. (Wechselstromversorgung über Gleichrichter) geliefert werden.

Schütze JORE.. and JORC.. mit mech. Überlappung der S-/Ö-Hauptkontakte

Gleichstrombetätigung



JORC 63-22
mit 4 x CA 15...Hilfskontakten

Bestelldaten - Gleichstrom betätigte Schütze - mit Sparwiderstand

Bem.betr.- strom AC-1/DC-1 I _e A	Bemessungs- betriebs- spannung U _e		Anzahl der Kontakte		Typ zu ergänzen mit: -Spulenspannung in Klartext <input type="checkbox"/> siehe Seite 1/12	Bestellnummer zu ergänzen mit Kennziffern: - zusätzl. Hilfskontakte <input type="checkbox"/> - Spulenspannung <input type="checkbox"/> siehe Seite 1/12	Gewicht ohne Ver- packung kg
	V AC	V DC	S- Kontakte	Ö- Kontakte			
63	230	48	1	1	JORE 63-11 <input type="checkbox"/>	FPL 716 9316 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3,700
			2	1	JORE 63-21 <input type="checkbox"/>	FPL 716 9516 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4,400
			2	2	JORE 63-22 <input type="checkbox"/>	FPL 716 9616 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5,200
			3	1	JORE 63-31 <input type="checkbox"/>	FPL 716 9716 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5,100
125	230	48	1	1	JORE 125-11 <input type="checkbox"/>	FPL 746 9315 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5,300
			2	1	JORE 125-21 <input type="checkbox"/>	FPL 746 9515 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6,600
			2	2	JORE 125-22 <input type="checkbox"/>	FPL 746 9615 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	8,000
			3	1	JORE 125-31 <input type="checkbox"/>	FPL 746 9715 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	7,800
200	230	48	1	1	JORE 200-11 <input type="checkbox"/>	FPL 766 9315 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	8,600
			2	1	JORE 200-21 <input type="checkbox"/>	FPL 766 9515 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	11,00
			2	2	JORE 200-22 <input type="checkbox"/>	FPL 766 9615 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	13,30
			3	1	JORE 200-31 <input type="checkbox"/>	FPL 766 9715 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	13,00
315	230	48	1	1	JORE 315-11 <input type="checkbox"/>	FPL 806 9315 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	11,20
			2	1	JORE 315-21 <input type="checkbox"/>	FPL 806 9515 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	14,30
			2	2	JORE 315-22 <input type="checkbox"/>	FPL 806 9615 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	17,40
			3	1	JORE 315-31 <input type="checkbox"/>	FPL 806 9715 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	17,00
800	230	48	1	1	JORE 800-11 <input type="checkbox"/>	FPL 866 9315 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	38,60
			2	1	JORE 800-21 <input type="checkbox"/>	FPL 866 9515 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	48,60
			2	2	JORE 800-22 <input type="checkbox"/>	FPL 866 9615 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	58,60
			3	1	JORE 800-31 <input type="checkbox"/>	FPL 866 9715 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	58,60

Bitte beachten:

- die oben angegebenen Bemessungsbetriebsspannungen gelten für Ö-Kontakte. Für S-Kontakte gelten U_e = 500 V AC / 440 V DC
- Bei Gleichstrombetrieb, bei dem der tatsächliche Strom unter 50 % des Bemessungsbetriebsstrom des Schützes beträgt, muss die Größe der Blasspule an die tatsächliche Betriebsstromgröße angepasst werden. Die Tabelle Seite 1/12 gibt die Kennziffer der Blasspule an. Beispiel: **JORE 200-11**, Schalten eines Gleichstromkreises, tatsächlicher Strom 80 A.
Neue Bestellnummer des Schützes: FPL 766 9312R

└ Kennziffer für die 100 A Blasspule sowohl für den S- als auch für den Ö-Hauptkontakt

Die Größe der Blasspule des S-Hauptkontakts kann sich von der des Ö-Hauptkontakts unterscheiden, sprechen Sie uns hierfür an.

- Andere Hauptkontakt-Kombinationen: auf Anfrage.

Bestelldaten - Gleichstrom betätigte Schütze - ohne Sparwiderstand

Bem.betr.- strom AC-1/DC-1 I _e A	Bemessungs- betriebs- spannung U _e		Anzahl der Kontakte		Typ zu ergänzen mit: -Spulenspannung in Klartext <input type="checkbox"/> siehe Seite 1/12	Bestellnummer zu ergänzen mit Kennziffern: - zusätzl. Hilfskontakte <input type="checkbox"/> - Spulenspannung <input type="checkbox"/> siehe Seite 1/12	Gewicht ohne Ver- packung kg
	V AC	V DC	S- Kontakte	Ö- Kontakte			
63	230	48	1	1	JORC 63-11 <input type="checkbox"/>	FPL 716 3316 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4,800
			2	1	JORC 63-21 <input type="checkbox"/>	FPL 716 3516 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5,500
			2	2	JORC 63-22 <input type="checkbox"/>	FPL 716 3616 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6,300
			3	1	JORC 63-31 <input type="checkbox"/>	FPL 716 3716 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6,200
125	230	48	1	1	JORC 125-11 <input type="checkbox"/>	FPL 746 3315 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	6,500
			2	1	JORC 125-21 <input type="checkbox"/>	FPL 746 3515 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	7,900
200	230	48	1	1	JORC 200-11 <input type="checkbox"/>	FPL 766 3315 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	9,700
			2	1	JORC 200-21 <input type="checkbox"/>	FPL 766 3515 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	12,10
315	230	48	1	1	JORC 315-11 <input type="checkbox"/>	FPL 806 3315 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	12,30
			2	1	JORC 315-21 <input type="checkbox"/>	FPL 806 3515 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	15,40
800	230	48	1	1	JORC 800-11 <input type="checkbox"/>	FPL 866 3315 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	41,60
			2	1	JORC 800-21 <input type="checkbox"/>	FPL 866 3515 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	51,60

Bitte beachten:

- die oben angegebenen Bemessungsbetriebsspannungen gelten für Ö-Kontakte. Für S-Kontakte gelten U_e = 500 V AC / 440 V DC
- Bei Gleichstrombetrieb, bei dem der tatsächliche Strom unter 50 % des Bemessungsbetriebsstrom des Schützes beträgt, muss die Größe der Blasspule an die tatsächliche Betriebsstromgröße angepasst werden. Die Tabelle Seite 1/12 gibt die Kennziffer der Blasspule an. Beispiel: **JORC 315-11**, Schalten eines Gleichstromkreises, tatsächlicher Strom 100 A.
Neue Bestellnummer des Schützes: FPL 806 3312R

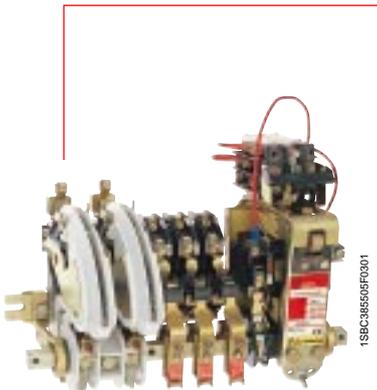
└ Kennziffer für die 100 A Blasspule sowohl für den S- als auch für den Ö-Hauptkontakt

Die Größe der Blasspule des S-Hauptkontakts kann sich von der des Ö-Hauptkontakts unterscheiden, sprechen Sie uns hierfür an.

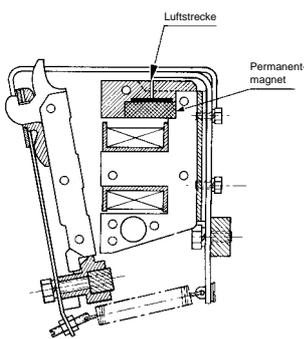
- Andere Hauptkontakt-Kombinationen: auf Anfrage.

>> Technische Daten Seiten 2/44 ... 2/47
>> Zubehör und Ersatzteile Abschnitt 3
>> Klemmenbez. und -positionierung - Anschluss Abschnitt 7
>> Abmessungen Abschnitt 8

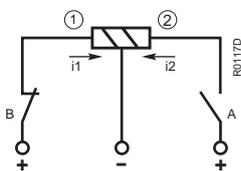
IOR..-AMA und IORR..-AMA magnetisch verlinkte Schütze



IOR 85-20-AMA mit zusätzlichen Hilfskontakten (1 x CA 12.. und 3 x CA 15..).



Magnetsystem des Schützes IOR..-AMA



Block Diagramm (Anschlussdiagramme → Seite 7/5)

Anwendung

Die magnetisch verlinkten Schütze **IOR..-AMA** und **IORR..-AMA** werden zum Schalten von Leistungskreisen bis **500 V, 50/60 Hz** eingesetzt.

Sie können für das Schalten von Gleichstromkreisen $U_e = 440 \text{ V DC}$ ($L/R \leq 7.5 \text{ ms}$) eingesetzt werden. ($L/R > 7.5 \text{ ms}$ auf Anfrage.)

Bei Gleichstrombetrieb, bei dem der tatsächliche Betriebsstrom unter 50 % des Bemessungsbetriebsstroms des Schützes beträgt, muss die Größe der Blasspule an die tatsächliche Betriebsstromgröße angepasst werden.

Die Tabelle auf Seite 1/12 gibt die Kennziffern für die Blasspulen an, die in der **Bestellnummer** (Bestellangaben) anzugeben ist.

Einpoliges Unterbrechen ist für Spannungen über **220 V DC** nicht zulässig. Für $U_e > 220 \text{ V DC}$ müssen 2 Kontakte für zweipoliges Unterbrechen in Reihe geschaltet werden.

Einsatzbeispiele

- Bei Versorgung des Steuerkreises durch Batterien zur Einsparung von Versorgungsleitungen.
- In automatischen Folgesteuern eingebaute Schütze, wenn die Schaltstellung der einzelnen Schütze bei Stromausfall oder bei Störung des Schaltablaufs beibehalten werden soll.
- Schütze, die aus Sicherheitsgründen auch bei Kurzunterbrechung des Steuerstromkreises eingeschaltet bleiben sollen.
- Schütze in Verteileranlagen (Hier arbeitet das Schütz wie ein Schalter mit elektrischer Fernbetätigung).
- Schutz bei Spannungsausfall im Netz. Das Schütz bleibt unabhängig von der Störungsdauer geschlossen.
- Schütz in Dauerschaltung. Einsparung der von der Spule der Standardschütze verbrauchten Energie.

Beschreibung

Die magnetisch verlinkten Schütze **IOR..-AMA** und **IORR..-AMA** unterscheiden sich von den Standard-Schützen **IOR..** und **IORR..** nur im Magnetsystem (fest und beweglich) und durch die Zugspule. Das Ein- und Ausschaltvermögen entspricht dem der Standard-Schütze gleicher Größe.

Die Spule der magnetisch verlinkten Schütze **IORR..-AMA** wird über einen vorinstallierten Gleichrichter von einer Wechselstromquelle gespeist.

Die Spule der magnetisch verlinkten Schütze **IOR..-AMA** wird direkt von einer Gleichstromquelle gespeist (kein Sparwiderstand).

Aufbau

Ein Permanentmagnet ist am oberen Ende des festen, geblechten Magnetsystems montiert.

Die Spule mit Doppelwicklung wird immer von einer Gleichstromquelle gespeist (beim Typ **IORR..-AMA** über Gleichrichter) und besitzt:

- 1 Klemme für "Enklinkung" + Bezeichnung "A1" (rot) – 1 gemeinsame Klemme – (blau)
- 1 Klemme für "Verklinkung" + Bezeichnung "A2" (rot)

Die Spulenwicklungen werden nur beim Öffnen und Schließen des Schützes angeregt.

Betrieb

● Schließen des Schützes "Verklinkung"

Bei geöffnetem Magnetsystem wird die Spulenwicklung (1) über den Kontakt **B** mit einem Strom i_1 gespeist. Die Stärke und Richtung des in der Wicklung erzeugten Magnetfeldes ist die gleiche wie die des Permanentmagnetent. Die Überlagerung der beiden Felder stellt sicher, dass das Schütz schließt. Obwohl die Spulenwicklung (1) abgeschaltet wird, reicht das Feld des Permanentmagnetens aus, das Schütz geschlossen zu halten.

● Öffnen des Schützes "Entklinkung"

Bei geschlossenem Magnetsystem wird die Spulenwicklung (2) über den Kontakt **A** mit einem Strom i_2 gespeist. Die Richtung des durch den Strom i_2 erzeugten Feldes ist dem des Permanentmagnetens entgegengesetzt und der entstehende Fluss reicht nicht dazu aus um das Magnetsystem geschlossen zu halten. Das Schütz öffnet.

● Beim Öffnen und Schließen des Schützes wird die Spule durch die am Schütz montierten Hilfskontakte **B** und **A** sofort abgeschaltet.

Vorteile

- Minimaler Spulenstrom beim Öffnen ermöglichen den Einsatz von Standard-Hilfskontakten für die Entklinkung des Steuerkreises.
- Möglichkeit das Schütz mit einem Handhebel zum Öffnen zu versehen.

Hilfskontakt (→ Seite 2/7)

1 Schließer-Hilfskontakt als Standardausstattung.

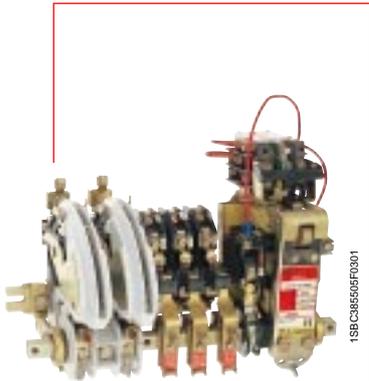
Zusätze (→ Seite 2/7)

Weitere Hilfskontakte **CA..** oder Zeitblöcke **TP..** können angebaut werden.

Technische Daten (außer mech. Lebensdauer und Magnetsystem)	entsprechen denen auf den Seiten 2/28, 2/30, 2/48	
>> Magnetsystem-Kenndaten	auf Anfrage	>> Klemmenbez. und -positionierung - Anschluss Abschnitt 7
>> Zubehör und Ersatzteile	Abschnitt 3	>> Abmessungen
		Abschnitt 8

IOR..-AMA und IORR..-AMA magnetisch verklinte Schütze

Wechselstrom- (RR) oder Gleichstrom(R) betätigung



IOR 85-20-AMA mit
zusätzlichen Hilfskontakten
(1 x CA 12.. and 3 x CA 15..).

Bestelldaten - Wechselstrom betätigte Schütze

Bemessungsleistung AC-3 380 V 400 V 415 V 440 V 500 V kW kW kW	Bemessungs- betriebs- strom AC-3 AC-1 ≤ 440 V θ ≤ 40 °C A A	Zahl der Kon- takte	Typ zu ergänzen mit: – Spulenspannung in Klartext siehe Seite 1/12	Bestellnummer zu ergänzen mit den Kennziffern: – zus. Hilfskontakte – Spulenspannung siehe Seite 1/12	Gewicht ohne Ver- packung kg
		2	IORR 85-20-AMA	FPL 721 5236 R	3,600
40	45 50 77 85	3	IORR 85-30-AMA	FPL 721 5336 R	4,300
		4	IORR 85-40-AMA	FPL 721 5436 R	5,000
		2	IORR 170-20-AMA	FPL 751 5235 R	5,100
80	80 90 150 170	3	IORR 170-30-AMA	FPL 751 5335 R	6,500
		4	IORR 170-40-AMA	FPL 751 5435 R	7,900
		2	IORR 260-20-AMA	FPL 781 5235 R	8,300
132	132 160 245 260	3	IORR 260-30-AMA	FPL 781 5335 R	10,70
		4	IORR 260-40-AMA	FPL 781 5435 R	13,10
		2	IORR 420-20-AMA	FPL 811 5235 R	10,80
200	200 257 370 400	3	IORR 420-30-AMA	FPL 811 5335 R	13,90
		4	IORR 420-40-AMA	FPL 811 5435 R	17,00
		2	IORR 550-20-AMA	FPL 841 5235 R	19,70
300	315 370 550 550	3	IORR 550-30-AMA	FPL 841 5335 R	25,50

Bitte beachten: Bei Gleichstrombetrieb, bei dem der tatsächliche Strom unter 50 % des Bemessungsbetriebsstrom des Schützes beträgt, muss die Größe der Blasspule an die tatsächliche Betriebsstromgröße angepasst werden. Die Tabelle Seite 1/12 gibt die Kennziffern für die Blasspulen an. Hauptkontakt-Kenndaten: Seite 2/48.

Beispiel: IORR 420-20-AMA, Schalten eines Gleichstromkreises, tatsächlicher Strom 160 A.

Neue Bestellnummer für das Schütz: FPL 811 5235R

└ Kennziffer für die 160 A Blasspule.

Varianten

- Typen NORR..-AMA mit S- + Ö-Hauptkontakten, ohne mechanische Überlappung
- Typen JORR..-AMA mit S- + Ö-Hauptkontakten, mit mechanischer Überlappung
- Typen IORR..-MT-AMA für 500 V AC < U_e < 1000 V AC
- Typen IORR..-CC-AMA für 440 V DC < U_e < 1000 V DC (1500 V DC mit erhöhter Isolierung)

Bestelldaten - Gleichstrom betätigte Schütze

Bemessungsleistung AC-3 380 V 400 V 415 V 440 V 500 V kW kW kW	Bemessungs- betriebs- strom AC-3 AC-1 ≤ 440 V θ ≤ 40 °C A A	Zahl der Kon- takte	Typ zu ergänzen mit: – Spulenspannung in Klartext siehe Seite 1/12	Bestellnummer zu ergänzen mit den Kennziffern: – zus. Hilfskontakte – Spulenspannung siehe Seite 1/12	Gewicht ohne Ver- packung kg
		2	IOR 85-20-AMA	FPL 721 1236 R	3,300
40	45 50 77 85	3	IOR 85-30-AMA	FPL 721 1336 R	4,000
		4	IOR 85-40-AMA	FPL 721 1436 R	4,700
		2	IOR 170-20-AMA	FPL 751 1235 R	4,800
80	80 90 150 170	3	IOR 170-30-AMA	FPL 751 1335 R	6,200
		4	IOR 170-40-AMA	FPL 751 1435 R	7,600
		2	IOR 260-20-AMA	FPL 781 1235 R	7,900
132	132 160 245 260	3	IOR 260-30-AMA	FPL 781 1335 R	10,30
		4	IOR 260-40-AMA	FPL 781 1435 R	12,70
		2	IOR 420-20-AMA	FPL 811 1235 R	10,40
200	200 257 370 400	3	IOR 420-30-AMA	FPL 811 1335 R	13,50
		4	IOR 420-40-AMA	FPL 811 1435 R	16,60
		2	IOR 550-20-AMA	FPL 841 1235 R	19,20
300	315 370 550 550	3	IOR 550-30-AMA	FPL 841 1335 R	25,00

Bitte beachten: Bei Gleichstrombetrieb, bei dem der tatsächliche Strom unter 50 % des Bemessungsbetriebsstrom des Schützes beträgt, muss die Größe der Blasspule an die tatsächliche Betriebsstromgröße angepasst werden. Die Tabelle Seite 1/12 gibt die Kennziffern für die Blasspulen an. Hauptkontakt-Kenndaten: Seite 2/48.

Beispiel: IOR 550-20-AMA, Schalten eines Gleichstromkreises, tatsächlicher Strom 250 A.

Neue Bestellnummer für das Schütz: FPL 841 1234R

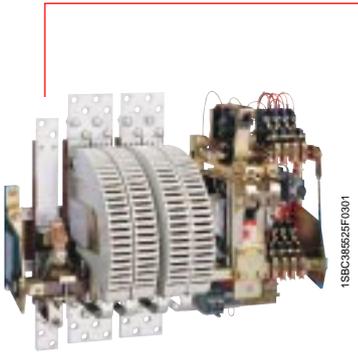
└ Kennziffer für die 250 A Blasspule.

Varianten

- Typen NOR..-AMA mit S- + Ö-Hauptkontakten, ohne mechanische Überlappung
- Typen JOR..-AMA mit S- + Ö-Hauptkontakten, mit mechanischer Überlappung
- Typen IOR..-MT-AMA für 500 V AC < U_e < 1000 V AC
- Typen IOR..-CC-AMA für 440 V DC < U_e < 1000 V DC (1500 V DC mit erhöhter Isolierung)

>> Technische Daten (außer mech. Lebensdauer und Magnetsystem) entsprechen denen auf den Seiten 2/28, 2/30, 2/48
 >> Magnetsystem-Kenndaten auf Anfrage >> Klemmenbez. und -positionierung - Anschluss Abschnitt 7
 >> Zubehör und Ersatzteile Abschnitt 3 >> Abmessungen Abschnitt 8

IOR..-AME, IORR..-AME und IORE..-AME mechanisch verklinte Schütze



Spezial-Schütz (Typ AM-CC..) mit mechanischer Verklintung. Größe 1500 A.

Anwendung

Die mechanisch verklinten Schütze **IOR..-AME**, **IORR..-AME** und **IORE..-AME** werden zum Schalten von Leistungskreisen bis $\leq 500 \text{ V}$, $50/60 \text{ Hz}$ eingesetzt.

Sie können für das Schalten von Gleichstromkreisen $U_e = 440 \text{ V DC}$ ($L/R \leq 7,5 \text{ ms}$) eingesetzt werden. ($L/R > 7,5 \text{ ms}$ auf Anfrage.)

Bei Gleichstrombetrieb, bei Schützgrößen 420 and 550 **A**, bei denen der tatsächliche Strom unter 50 % des Bemessungsbetriebsstrom des Schützes beträgt, muss die Größe der Blasspule an die tatsächliche Betriebsstromgröße angepasst werden.

Die Tabelle auf Seite 1/12 gibt die Kennziffern für die Blasspulen an, die in der **Bestellnummer** (Bestellangaben) anzugeben ist.

Einpoliges Unterbrechen ist für Spannungen über 220 V DC nicht zulässig. Für $U_e > 220 \text{ V DC}$ müssen 2 Kontakte für zweipoliges Unterbrechen in Reihe geschaltet werden.

Einsatzbeispiele

- Bei Versorgung des Steuerkreises durch Batterien zur Einsparung von Versorgungsleitungen.
- In automatischen Folgesteuern eingebaute Schütze, wenn die Schaltstellung der einzelnen Schütze bei Stromausfall oder bei Störung des Schaltablaufs beibehalten werden soll.
- Schütze die aus Sicherheitsgründen auch bei Kurzunterbrechung des Steuerstromkreises eingeschaltet bleiben sollen.
- Schütze in Verteileranlagen (Hier arbeitet das Schütz wie ein Schalter mit elektrischer Fernbetätigung).
- Schutz bei Spannungsausfall im Netz. Das Schütz bleibt unabhängig von der Störungsdauer geschlossen.
- Schütz in Dauerschaltung. Einsparung der von der Spule der Standardschütze verbrauchten Energie.

Beschreibung

Die mechanisch verklinten Schütze **IOR..-AME**, **IORR..-AME** and **IORE..-AME** unterscheiden sich von den Standardschützen **IOR**, **IORR** und **IORE** durch ein doppeltes Magentsystem (mit Ein- und Ausschaltspule, elektrisch getrennt).

Das Ein- und Ausschaltvermögen entspricht dem der Standard-Schütze gleicher Größe.

Die mechanisch verklinten Schütze **IOR..-AME** and **IORR..-AME** sind Wechselstrom betätigt. Die Ein- und Ausschaltspulen der Typen **IOR..-AME** werden direkt durch eine Wechselstromquelle gespeist. Bei den Typen **IORR..-AME** wird nur die Einschaltspule von einer Wechselstromquelle über Gleichrichter und Sparwiderstand gespeist, um den Stromwert im Steuerkreis zu begrenzen.

Die mechanisch verklinten Schütze **IORE..-AME** sind Gleichstrom betätigt. Die Einschaltspule wird über einen Sparwiderstand gespeist, um den Stromwert im Steuerkreis zu begrenzen. Die Ausschaltspule wird direkt von einer Gleichstromquelle, ohne Sparwiderstand gespeist.

Bei 4-poligen Schütze mit 3 Polen + Nulleiter (3+N), hat der Nulleiter immer die Größe 900 **A** und ist auf der linken Seite des Schützgestells montiert.

Aufbau

Die mechanische Verklintung ist auf dem Einschaltmagnetsystem montiert. Der Entklinkungsmagnet öffnet die mechanische Verklintung.

Betrieb

● Schließen des Schütz (Verklinken)

Sobald die Schließspule angeregt wird schließt das Schütz. Es bleibt in diesem Zustand durch die mechanische Verklintung, die den beweglichen Teil des schließenden Magnetsystems festhält.

Die Einschaltspule wird durch einen elektrischen Verriegelungskontakt, der sich auf dem Schütz befindet, abgeschaltet.

● Öffnen des Schütz (Entklinken)

Sobald die Ausschaltspule erregt wird, löst das Ausschaltmagnetsystem die mechanische Verklintung, und das Schütz kann abfallen. Wenn das Schütz geöffnet ist, wird die Ausschaltspule durch einen elektrischen Verriegelungskontakt, der sich auf dem Schütz befindet, abgeschaltet.

Die Varianten **IOR..-AMF**, **IORR..-AMF** und **IORE..-AMF** sind mit 2 Ausschaltspulen ausgestattet (doppelte Entklinkungs-Steuerung).

Hilfskontakte

Die standardmäßig montierten Hilfskontakte werden zu Abschaltung der Ein- und Ausschaltspulen benutzt. Für den Anwender stehen also standardmäßig keine Hilfskontakte zur Verfügung.

Zusätze (☞ Seite 2/7)

Weitere Hilfskontakte **CA..** oder Zeitblöcke **TP..** können angebaut werden.

>> Technische Daten (außer mech. Lebensdauer und Magentsystem) entsprechen denen auf den Seiten 2/28 bis 2/31 und 2/48
>> Magnetsystem-Kennndaten auf Anfrage >> Klemmenbez. und -positionierung - Anschluss Abschnitt 7
>> Zubehör und Ersatzteile Abschnitt 3 >> Abmessungen Abschnitt 8

IOR..-AME und IORR..-AME mechanisch verlinkte Schütze

Wechselstrombetätigung



Bestelldaten

Bemessungsleistung AC-3 380 V 400 V 415 V 440 V 500 V kW kW kW	Bemessungs- betriebs- strom AC-3 AC-1 ≤ 440 V θ ≤ 40 °C A A	Zahl der Kon- takte	Typ zu ergänzen mit: -Spulenspannung und -frequenz in Klartext <input type="checkbox"/> siehe Seite 1/12	Bestellnummer		Gewicht ohne Ver- packung kg
				zu ergänzen mit den Kennziffern: zus. Hilfskontakte - Spulenspannung <input type="checkbox"/> - Spulen Hz <input type="checkbox"/> siehe S.1/12		
		2	IOR 420-20-AME <input type="checkbox"/>	FPL 811	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	15,40
200	200 257 370 400	3	IOR 420-30-AME <input type="checkbox"/>	FPL 811	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	18,50
		4	IOR 420-40-AME <input type="checkbox"/>	FPL 811	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	21,50
		2	IOR 550-20-AME <input type="checkbox"/>	FPL 841	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	24,20
300	315 370 550 550	3	IOR 550-30-AME <input type="checkbox"/>	FPL 841	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	30,00
		4	IOR 550-40-AME <input type="checkbox"/>	FPL 841	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	35,80
		2	IOR 800-20-AME <input type="checkbox"/>	FPL 861	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	48,00
450	500 560 800 900	3	IOR 800-30-AME <input type="checkbox"/>	FPL 861	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	58,00
		4	IOR 800-40-AME <input type="checkbox"/>	FPL 861	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	68,00
		2	IOR 1000-20-AME <input type="checkbox"/>	FPL 871	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	48,00
630*	630* 710* 1000* 1000	3	IOR 1000-30-AME <input type="checkbox"/>	FPL 871	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	58,00
		4	IOR 1000-40-AME <input type="checkbox"/>	FPL 871	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	68,00
		2	IOR 1250-20-AME <input type="checkbox"/>	FPL 881	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	63,00
710*	750* 900* 1250* 1250	3	IOR 1250-30-AME <input type="checkbox"/>	FPL 881	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	79,00
		3 + N	IOR 1250-39-AME <input type="checkbox"/>	FPL 881	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	90,00
		4	IOR 1250-40-AME <input type="checkbox"/>	FPL 881	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	95,00
		2	IOR 1500-20-AME <input type="checkbox"/>	FPL 891	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	63,00
850*	950* 1120* 1500* 1500	3	IOR 1500-30-AME <input type="checkbox"/>	FPL 891	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	79,00
		3 + N	IORR 1500-39-AME <input type="checkbox"/>	FPL 891	5625 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	90,00
		4	IORR 1500-40-AME <input type="checkbox"/>	FPL 891	5425 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	95,00
		2	IOR 2000-20-AME <input type="checkbox"/>	FPL 901	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	71,00
1120*	1250* 1400* 2000* 2300	3	IORR 2000-30-AME <input type="checkbox"/>	FPL 901	5325 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	93,00
		3 + N	IORR 2000-39-AME <input type="checkbox"/>	FPL 901	5625 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	104,0
		4	IORR 2000-40-AME <input type="checkbox"/>	FPL 901	5425 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	111,0

* darf 8700 A beim Schließen und 6400 A beim Öffnen nicht überschreiten.

Bitte beachten: Bei **Gleichstrombetrieb**, bei dem der tatsächliche Strom unter 50 % des Bemessungsbetriebsstrom des Schützes beträgt, muss die Größe der Blasspule an die tatsächliche Betriebsstromgröße angepasst werden. Die Tabelle Seite 1/12 gibt die Kennziffern für die Blasspulen an. Hauptkontakt-Kenndaten: Seite 2/48.

Beispiel: **IOR 550-20-AME**, Schalten eines Gleichstromkreises, tatsächlicher Strom 250 A.

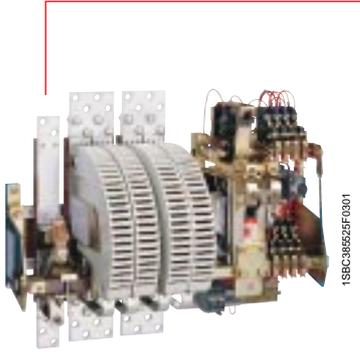
Neue Bestellnummer für das Schütz: FPL 841 1224R

└ Kennziffer für die 250 A Blasspule.

Varianten

- Typen **IOR..-AME** (direkte Wechselstromversorgung), können als Version **IORR..-AME** geliefert werden (Wechselstromversorgung über einen Gleichrichter)
- Typen **NOR..-AME** mit S + Ö-Hauptkontakten, ohne mechanische Überlappung
- Typen **JOR..-AME** mit S + Ö-Hauptkontakten, mit mechanischer Überlappung
- Typen **IOR..-MT-AME** für 500 V AC < U_e < 1000 V AC
- Typen **IOR..-CC-AME** für 440 V DC < U_e < 1000 V DC (1500 V DC mit erhöhter Isolierung)
- Typen **IOR..-AMF** mit 2 Ausschaltspulen (Doppel-Entklinkungs-Steuerung).

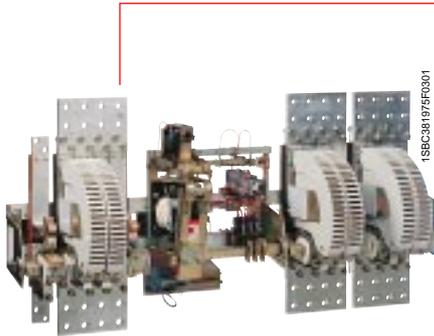
>> Technische Daten (außer mech. Lebensdauer und Magnetsystem) entsprechen denen auf den Seiten 2/28 bis 2/31 und 2/48
 >> Magnetsystem-Kenndaten auf Anfrage >> Klemmenbez. und -positionierung -AnschlussAbschnitt 7
 >> Zubehör und Ersatzteile Abschnitt 3 >> Abmessungen Abschnitt 8



Spezialschütz (Typ AM-CC..) mit mechanischer Verklüftung. Größe 1500 A.

1SBC38525F0001

IORE..-AME mechanisch verlinkte Schütze Gleichstrombetätigung



Spezialschütz (Typ AM-CC..) mit mechanischer Verlinkung. Größe 3000 A.

Bestelldaten

Bemessungsbetriebsleistung AC-3 380 V 400 V 415 V 440 V 500 V kW kW kW			Bemessungs- betriebs- strom AC-3 AC-1 ≤ 440 V θ ≤ 40 °C A A		Zahl der Kon- takte	Typ zu ergänzen mit: – Spulenspannung in Klartext [] siehe Seite 1/12	Bestellnummer zu ergänzen mit den Kennziffern: – zus. Hilfskontakte – Spulenspannung siehe Seite 1/12	Gewicht ohne Ver- packung kg
200	200	257	370	400	2	IORE 420-20-AME [] []	FPL 811 9225 R [] [] [] []	15,40
					3	IORE 420-30-AME [] []	FPL 811 9325 R [] [] [] []	18,50
					4	IORE 420-40-AME [] []	FPL 811 9425 R [] [] [] []	21,50
300	315	370	550	550	2	IORE 550-20-AME [] []	FPL 841 9225 R [] [] [] []	24,20
					3	IORE 550-30-AME [] []	FPL 841 9325 R [] [] [] []	30,00
					4	IORE 550-40-AME [] []	FPL 841 9425 R [] [] [] []	35,80
450	500	560	800	900	2	IORE 800-20-AME [] []	FPL 861 9225 R [] [] [] []	48,00
					3	IORE 800-30-AME [] []	FPL 861 9325 R [] [] [] []	58,00
					4	IORE 800-40-AME [] []	FPL 861 9425 R [] [] [] []	68,00
630*	630*	710*	1000*	1000	2	IORE 1000-20-AME [] []	FPL 871 9225 R [] [] [] []	48,00
					3	IORE 1000-30-AME [] []	FPL 871 9325 R [] [] [] []	58,00
					4	IORE 1000-40-AME [] []	FPL 871 9425 R [] [] [] []	68,00
710*	750*	900*	1250*	1250	2	IORE 1250-20-AME [] []	FPL 881 9225 R [] [] [] []	63,00
					3	IORE 1250-30-AME [] []	FPL 881 9325 R [] [] [] []	79,00
					3 + N	IORE 1250-39-AME [] []	FPL 881 9625 R [] [] [] []	90,00
					4	IORE 1250-40-AME [] []	FPL 881 9425 R [] [] [] []	95,00
850*	950*	1120*	1500*	1500	2	IORE 1500-20-AME [] []	FPL 891 9225 R [] [] [] []	63,00
					3	IORE 1500-30-AME [] []	FPL 891 9325 R [] [] [] []	79,00
					3 + N	IORE 1500-39-AME [] []	FPL 891 9625 R [] [] [] []	90,00
					4	IORE 1500-40-AME [] []	FPL 891 9425 R [] [] [] []	95,00
1120*	1250*	1400*	2000*	2300	2	IORE 2000-20-AME [] []	FPL 901 9225 R [] [] [] []	71,00
					3	IORE 2000-30-AME [] []	FPL 901 9325 R [] [] [] []	93,00
					3 + N	IORE 2000-39-AME [] []	FPL 901 9625 R [] [] [] []	104,0
					4	IORE 2000-40-AME [] []	FPL 901 9425 R [] [] [] []	111,0

* darf 8700 A beim Schließen und 6400 A beim Öffnen nicht überschreiten.

Bitte beachten: Bei **Gleichstrombetrieb**, bei dem der tatsächliche Strom unter 50 % des Bemessungsbetriebsstroms des Schützes beträgt, muss die Größe der Blasspule an die tatsächliche Betriebsstromgröße angepasst werden. Die Tabelle Seite 1/12 gibt die Kennziffern für die Blasspulen an. Hauptkontakt-Kenndaten: ☞ Seite 2/48.

Beispiel: **IORE 550-20-AME**, Schalten eines Gleichstromkreises, tatsächlicher Strom 250 A.

Neue Bestellnummer für das Schütz: FPL 841 9224R [] [] [] []

└ Kennziffer der 250 A Blasspule.

Varianten

- Typen **NORE..-AME** mit S + Ö-Hauptkontakten, ohne mechanische Überlappung
- Typen **JORE..-AME** mit S + Ö-Hauptkontakten, mit mechanischer Überlappung
- Typen **IORE..-MT-AME** für 500 V AC < U_e < 1000 V AC
- Typen **IORE..-CC-AME** für 440 V DC < U_e < 1000 V DC (1500 V DC mit erhöhter Isolierung)
- Typen **IORE..-AMF** mit 2 Ausschaltspulen (Doppel-Entklinkungs-Steuerung).

>> Technische Daten (außer mech. Lebensdauer und Magnetsystem) entsprechen denen auf den Seiten 2/28 bis 2/31 und 2/48
 >> Magnetsystem-Kenndaten auf Anfrage >> Klemmenbez. und -positionierung -Anschlussabschnitt 7
 >> Zubehör und Ersatzteile Abschnitt 3 >> Abmessungen Abschnitt 8

Schütze IOR, IORR, IORE und IORC

Spannungen U_e bis 500 V AC - Schützgrößen 85 ... 550 A

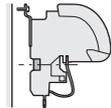
Technische Daten

Magnetsystem / Schützgröße	R 85	R 170	R 260	R 420	R 550
	RR 85	RR 170	RR 260	RR 420	RR 550
	RE 85	RE 170	RE 260	RE 420	RE 550
	RC 85	RC 170	RC 260	RC 420	RC 550

Allgemein

Anzahl der Kontakte (variabel)	1 ... 4
Normen	Die Geräte erfüllen die Normen IEC 60947-1 / 60947-4-1 sowie die europäischen Normen EN 60947-1 / 60947-4-1
Bemessungsisolationsspannung U_i gemäß IEC 60947-4-1 and EN 60947-4-1	V 1000
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	kV 8
Umgebungstemperatur (am Schütz)	
– mit thermischem Überlastrelais	°C -20 bis +50
– ohne thermisches Überlastrelais	°C -20 bis +70
– bei Lagerung	°C -20 bis +80
Klimafestigkeit	Standardversion für industrielle und tropische Umgebungen (→ Seite 6/6) Spezial Versionen für sehr korrosive Atmosphären (auf Anfrage)
Zulässige Höhenlage	m ≤ 2000

Montage

Montagepositionen	Position 1 (waagerechter Barren)	
	Maximaler Neigungswinkel, in jede Richtung: ± 22,5°	
Montageabstände	→ Abschnitt "Abmessungen" 8	
Befestigung mittels Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten)	2 x M6	2 x M8 2 x M10 2 x M12

Anschlüsse

Anschlüsse	Anschlussschienen für Kabelschuhe oder -schiene
Hauptleiter	M4 Schrauben mit Kabelklemme
Spulenklemmen	M4 Schrauben mit Kabelklemme
Eingebaute Hilfsschalterklemmen	

Anschlussabmessungen

Hauptleiter						
Breite der Anschlussschienen	mm	16	20	25	25	30
Anschlussschrauben (enthalten)		M6 x 20	M8 x 20	M10 x 25	–	–
Schienenbohrung (ohne Gewinde)	mm	–	–	–	1 x \varnothing 11	1 x \varnothing 13
Hilfsleiter (eingebaute Hilfsschalterklemmen + Spulenklemmen)						
– massiv	1 or 2 x mm²	1 ... 2,5				
– flexibel (ohne Aderendhülse)	1 or 2 x mm²	1 ... 2,5				
Anzugsdrehmoment (min. Wert)						
Hauptleiter	Nm	7.4	17.5	35	–	–
Spulenklemmen	Nm	1,5				
Eingebaute Hilfsschalterklemmen	Nm	1,5				

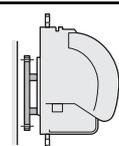
Bitte beachten: Diese Eigenschaften gelten auch für die Schützversionen AMA und AME

>> Hauptkontakt-Betriebsdaten	Seite 2/30	>> Allgemeine Technische Daten	Abschnitt 6
>> R und RR Magnetsystem Kenndaten	Seite 2/32	>> Klemmenbez. und -positionierung - Anschluss	Abschnitt 7
>> RE und RC Magnetsystem Kenndaten	Seite 2/34	>> Abmessungen	Abschnitt 8

Schütze IOR, IORR, IORE und IORC

Spannungen U_e bis 500 V AC - Schützgrößen 800 ... 4000 A

Technische Daten (Forts.)

Magnetsystem / Schützgröße	R 800/1000 RR 800/1000 RE 800/1000 RC 800/1000	R 1250/1500 RR 1250/1500 RE 1250/1500 -	- RR 2000 RE 2000 -	- RR 3150 RE 3150 -	- RR 4000 RE 4000 -	
Allgemein						
Anzahl der Kontakte (variabel)	1 ... 4*					
Normen	Die Geräte erfüllen die Normen IEC 60947-1 / 60947-4-1 sowie die europäischen Normen EN 60947-1 / 60947-4-1					
Bemessungsisolationsspannung U_i gemäß IEC 60947-4-1 and EN 60947-4-1	V	1000				
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	kV	8				
Umgebungstemperatur (am Schütz)	°C	-20 bis +50				
- mit thermischem Überlastrelais	°C	-20 bis +70				
- ohne thermisches Überlastrelais	°C	-20 bis +80				
- bei Lagerung	°C	-20 bis +80				
Klimafestigkeit	Standardversion für industrielle und tropische Umgebungen (→ page 6/6) Spezial Versionen für sehr korrosive Atmosphären (auf Anfrage)					
Zulässige Höhenlage	m	≤ 2000				
Montage						
Montagepositionen	Position 1 (waagerechter Barren)					
	Maximaler Neigungswinkel, in jede Richtung: ± 22,5° ¹					
Montageabstände	→ Abschnitt "Abmessungen" 8					
Befestigung mittels Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten)	2 x M12	4 x M12	4 oder 6 x M12			
Anschlüsse						
Anschlüsse	Anschlusschienen für Kabelschuhe oder -schiene					
Hauptleiter	M4 Schrauben mit Kabelklemme					
Spulenklemmen	M4 Schrauben mit Kabelklemme					
Eingebaute Hilfsschalterklemmen						
Anschlussabmessungen						
Hauptleiter						
Breite der Anschlusschienen	mm	48	100	150	200	250
Anschlusschrauben (enthalten)		-	-	-	-	-
Schienenbohrung (ohne Gewinde)	mm	2 x $\varnothing 13$	2 x $\varnothing 13/4$ x $\varnothing 13$	8 x $\varnothing 9$	8 x $\varnothing 13$	12 x $\varnothing 13$
Hilfsschalterklemmen (eingebaute Hilfsschalterklemmen + Spulenklemmen)						
- massiv	1 or 2 x mm²	1 ... 2,5				
- flexibel (ohne Aderendhülse)	1 or 2 x mm²	1 ... 2,5				
Anzugsdrehmoment (min. Wert)						
Hauptleiter	Nm	-	-	-	-	-
Spulenklemmen	Nm	1,5				
Eingebaute Hilfsschalterklemmen	Nm	1,5				

* außer für Schütze IOR 1250, IOR 1500, die auf 2 Kontakte begrenzt sind. (diese Einschränkung gilt nicht für die Typen IORR 1250, IORR 1500, IORE 1250, IORE 1500)

Bitte beachten: Diese Eigenschaften gelten auch für die Schützversionen AME

>> Hauptkontakt-Betriebskenndaten	Seite 2/31	>> Allgemeine Technische Daten	Abschnitt 6
>> R und RR Magnetsystem Kenndaten	Seite 2/33	>> Klemmenbez. und -positionierung - Anschluss	Abschnitt 7
>> RE und RC Magnetsystem Kenndaten	Seite 2/35	>> Abmessungen	Abschnitt 8

Schütze IOR, IORR, IORE und IORC

Spannungen U_e bis 500 V AC - Schützgrößen 85 ... 550 A

Technische Daten (Forts.)

Magnetsystem / Schützgröße	R 85	R 170	R 260	R 420	R 550	
	RR 85	RR 170	RR 260	RR 420	RR 550	
	RE 85	RE 170	RE 260	RE 420	RE 550	
	RC 85	RC 170	RC 260	RC 420	RC 550	
Hauptkontakt-Betriebskenndaten						
Bemessungsbetriebsspannung U_e max. V	500					
Bemessungsfrequenzbereich Hz	25 ... 60 (> 60 Hz ... 400 Hz auf Anfrage)					
Konventioneller thermischer Dauerstrom I_{th} gemäß IEC 60947-4-1						
nicht gekapselte Schütze, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	A	85	170	275	400	550
bei Leiterquerschnitt	mm ²	25	70	150	240	400
Bemessungsbetriebsstrom I_e / AC-1 bei Umgebungstemperatur am Schütz						
$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	A	85	170	260	400	550
$\theta \leq 55^\circ\text{C}$	A	76	150	230	350	490
$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	A	68	135	205	300	440
bei Leiterquerschnitt	mm ²	25	70	150	240	400
Gebrauchskategorie AC-3 bei Umgebungstemperatur am Schütz $\leq 55^\circ\text{C}$						
						
Bemessungsbetriebsstrom I_e / AC-3						
380-415-440 V	A	77	150	245	370	550
500 V	A	73	130	245	370	550
Bemessungsbetriebsleistung AC-3						
380-415 V	kW	40	80	132	200	300
440 V	kW	45	80	132	200	315
500 V	kW	50	90	160	257	370
Bemessungseinschaltvermögen AC-3 gemäß IEC 60947-4-1						
		10 x I_e / AC-3				
Bemessungsausschaltvermögen AC-3 gemäß IEC 60947-4-1						
		8 x I_e / AC-3				
Kurzschlusschutz für Schütze ohne thermisches Überlastrelais (ohne Motorschutz)						
$U_e \leq 500$ V AC - Sicherungen gG	A	100	200	315	500	630
$U_e \leq 500$ V AC - Sicherungen L	A	–	–	–	–	–
Bemessungskurzzeitstrom I_{cw} bei Umgebungstemp. von 40°C						
in Luft, aus Kaltzustand	1 s A	1150	2250	3800	6000	8400
	10 s A	680	1200	1960	2960	4400
	30 s A	310	680	1040	1480	2200
	1 min. A	230	450	730	1100	1680
	15 min. A	120	250	390	600	840
Max. Ausschaltvermögen bei $\cos \varphi = 0,35$ ($\cos \varphi = 0,45$ bei $I_e \leq 100$ A) bei 500 V						
	A	584	1040	1960	3700	4480
Impedanz pro Hauptkontakt m Ω						
		1,80	1,20	0,60	0,40	0,35
Max. elektrische Schalthäufigkeit						
– für AC-1	Schaltspiele/h	300				
– für AC-3	Schaltspiele/h	300				
– für AC-4	Schaltspiele/h	150				
Elektrische Lebensdauer						
		☞ Diagramme Seite 2/55				
Max. mechanische Schalthäufigkeit Schaltspiele/h						
		1200				
Mechanische Lebensdauer in Mio. Schaltspielen						
– Typen R		10				
– Typen RR, RE		5				
– Typen RC		20				

Bitte beachten:

Diese Eigenschaften gelten auch für die Schützversionen AMA und AME (Ausnahme: mechanische Lebensdauer = 0,2 Millionen Schaltspiele).

Für das Schalten von Gleichstromkreisen (440 V DC) ☞ Seite 2/48.

Schütze IOR, IORR, IORE und IORC

Spannungen U_e bis 500 V AC - Schützgrößen 800 ... 4000 A

Technische Daten (Forts.)

Magnetsystem / Schützgröße		R 800/1000	R 1250/1500	–	–	–
		RR 800/1000	RR 1250/1500	RR 2000	RR 3150	RR 4000
		RE 800/1000	RE 1250/1500	RE 2000	RE 3150	RE 4000
		RC 800/1000	–	–	–	–
Hauptkontakt-Betriebskenndaten						
Bemessungsbetriebsspannung U_e max.	V	500				
Bemessungsfrequenzbereich	Hz	25 ... 60 (> 60 Hz ... 400 Hz auf Anfrage)				
Konventioneller thermischer Dauerstrom I_{th}						
gemäß IEC 60947-4-1						
nicht gekapselte Schütze, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$						
bei Leiterquerschnitt	A	1000/1100	1300/1600	2400	3400	4250
	mm ²	600	1000	2000	3000	4000
Bemessungsbetriebsstrom I_e / AC-1						
bei Umgebungstemperatur am Schütz						
$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	A	900/1000	1250/1500	2300	3400	4100
$\theta \leq 55^\circ\text{C}$	A	840/930	1150/1350	2030	3000	3600
$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	A	720/800	920/1100	1690	2500	3000
bei Leiterquerschnitt	mm ²	600	1000	1500	3000	4000
Gebrauchskategorie AC-3						
bei Umgebungstemperatur am Schütz $\leq 55^\circ\text{C}$						
						
Bemessungsbetriebsstrom I_e / AC-3						
380-415-440 V	A	800/1000*	1250*/1500*	2000*	–	–
500 V	A	800/1000*	1250*/1500*	2000*	–	–
Bemessungsbetriebsleistung AC-3						
380-415 V	kW	450/630*	710*/850*	1120*	–	–
440 V	kW	500/630*	750*/950*	1150*	–	–
500 V	kW	560/710*	900*/1120*	1400*	–	–
Bemessungseinschaltvermögen AC-3						
gemäß IEC 60947-4-1						
	A	8700				
Bemessungsausschaltvermögen AC-3						
gemäß IEC 60947-4-1						
	A	6400				
Kurzschlusschutz						
für Schütze ohne thermisches Überlastrelais (ohne Motorschutz)						
$U_e \leq 500\text{ V AC}$ - Sicherungen gG	A	1250	–	–	–	–
$U_e \leq 500\text{ V AC}$ - Sicherungen L	A	–	1600	2500	4000	5000
Bemessungskurzzeitstrom I_{cw}						
bei Umgebungstemp. von 40°C						
in Luft, aus Kaltzustand	1 s A	9000	16000	20000	21000	22000
	10 s A	8000	12000	16000	17000	18000
	30 s A	4000	6000	8000	8500	9000
	1 min. A	3000	4500	6000	6500	7000
	15 min. A	1600	2250	3000	3800	4500
Max. Ausschaltvermögen bei $\cos \varphi = 0,35$						
(cos $\varphi = 0,45$ bei $I_e \leq 100\text{ A}$)						
	bei 500 V A	6400				
Impedanz pro Hauptkontakt						
	m Ω	0,18	0,13	0,080	0,060	0,045
Max. elektrische Schalthäufigkeit						
– für AC-1	Schaltspiele/h	300	120	–	–	–
– für AC-3	Schaltspiele/h	300	120	–	–	–
– für AC-4	Schaltspiele/h	150	–	–	–	–
Elektrische Lebensdauer						
Diagramme Seite 2/5						
Max. mechanische Schalthäufigkeit						
	Schaltspiele/h	1200	600	–	–	–
Mechanische Lebensdauer in Mio. Schaltspielen						
– Typen R		5	–	–	–	–
– Typen RR, RE		5	–	–	2	–
– Typen RC		20	–	–	–	–

(*) Stellen Sie sicher, dass beim Einschalten des durch den Schütz gesteuerten Leistungskreises der Effektivwert der Stromspitze nicht das Bemessungseinschaltvermögen des Schützes bei Gebrauchskategorie AC-3 überschreitet und, dass der Unterbrechungsstrom beim Öffnen des Schützes im Falle eines Fehlerzustands durch Kurzschluss nicht sein Bemessungsausschaltvermögen bei AC-3 oder sein max. Ausschaltvermögen laut Daten in oben stehender Tabelle überschreitet.

Bitte beachten: Diese Eigenschaften gelten auch für die Schützversionen AME (Ausnahme: mechanische Lebensdauer = 0,2 Millionen Schaltspiele).

Schütze IOR und IORR

geblechtes Magnetsystem

Wechselstrombetätigung



Magnetsystem für Schütze IOR

Magnetsystem / Schützgröße	R 85	R 170	R 260	R 420	R 550
Bemessungsbetätigungsspannung U_c					
50 Hz V	24 ... 600				
60 Hz V	24 ... 600				
Arbeitsbereich der Spule gemäß IEC 60947-4-1	0,85 ... 1,1 x U _c (für θ ≤ 55 °C)				
Abfallspannung in % von U_c	ca. 20 ... 75 %				
Leistungsaufnahme der Spule (für U _c)					
mittl. Anzugswert 50 Hz VA	260	380	620	1100	1700
60 Hz VA	305	440	720	1275	1970
mittl. Haltewert 50 Hz VA	50	70	105	190	250
60 Hz VA	55	76	115	210	275
Schaltzeit (ø-Werte für U _c)					
zwischen Einschalten der Spule und Schließen des Schließerkontakts ms	30		35	40	
zwischen Ausschalten der Spule und Öffnen des Schließerkontakts ms	20		25		30

Magnetsystem für Schütze IORR

Magnetsystem / Schützgröße	RR 85	RR 170	RR 260	RR 420	RR 550
Bemessungsbetätigungsspannung U_c					
50/60 Hz V	24 ... 550				
Arbeitsbereich der Spule gemäß IEC 60947-4-1	0,85 ... 1,1 x U _c (für θ ≤ 55 °C)				
Abfallspannung in % von U_c	ca. 20 ... 75 %				
Leistungsaufnahme der Spule (für U _c)					
mittl. Anzugswert 50/60 Hz VA	290	460	410	350	540
mittl. Haltewert 50/60 Hz VA	25	45		50	65
Schaltzeit (ø-Werte für U _c)					
zwischen Einschalten der Spule und Schließen des Schließerkontakts ms	30		40	60	
zwischen Ausschalten der Spule und Öffnen des Schließerkontakts(Aussch. DC-Kreis) ms	20			25	50

Bitte beachten: Schützversionen AMA und AME, auf Anfrage.

Schütze IOR und IORR

geblechtes Magnetsystem Wechselstrombetätigung



2

Magnetsystem für Schütze IOR (Forts.)

Magnetsystem / Schützgröße	R 800/1000	R 1250/1500		
Bemessungsbetätigungsspannung U_c				
50 Hz V	42 ... 600			
60 Hz V	48 ... 600			
Arbeitsbereich der Spule gemäß IEC 60947-4-1	0,85 ... 1,1 x U_c (für $\theta \leq 55^\circ\text{C}$)			
Abfallspannung in % von U_c	ca. 20 ... 75 %			
Leistungsaufnahme der Spule (für U_c)				
mittl. Anzugswert 50 Hz VA	3960			
60 Hz VA	4675			
mittl. Haltewert 50 Hz VA	475			
60 Hz VA	515			
Schaltzeit (\varnothing -Werte für U_c)				
zwischen Einschalten der Spule und Schließen des Schließerkontakts ms	45			
zwischen Ausschalten der Spule und Öffnen des Schließerkontakts ms	30			

Magnetsystem für Schütze IORR (Forts.)

Magnetsystem / Schützgröße	RR 800/1000	RR 1250/1500	RR 2000	RR 3150	RR 4000
Bemessungsbetätigungsspannung U_c	24 ... 550				
50/60 Hz V					
Arbeitsbereich der Spule gemäß IEC 60947-4-1	0,85 ... 1,1 x U_c (für $\theta \leq 55^\circ\text{C}$)				
Abfallspannung in % von U_c	ca. 20 ... 75 %				
Leistungsaufnahme der Spule (für U_c)					
mittl. Anzugswert 50/60 Hz VA	610	2 Kontakte : 610 3 und 4 Kontakte : 92	925	3 Kontakte : 925 4 Kontakte : (1)	(1)
mittl. Haltewert 50/60 Hz VA	55	2 Kontakte : 55 3 und 4 Kontakte : 13	130	3 Kontakte : 130 4 Kontakte : (1)	(1)
Schaltzeit (\varnothing -Werte für U_c)					
zwischen Einschalten der Spule und Schließen des Schließerkontakts ms	100	90	120	(1)	(1)
zwischen Ausschalten der Spule und Öffnen des Schließerkontakts(Aussch. DC-Kreis) ms	55	40	30	(1)	(1)

(1) Auf Anfrage

Bitte beachten: Schützversionen AME , auf Anfrage.

Schütze IORE und IORC

geblechtes Magnetsystem (RE) - Gleichstrombetätigung
massives Magnetsystem (RC) - Gleichstrombetätigung



Magnetsystem für Schütze IORE

Magnetsystem / Schützgröße	RE 85	RE 170	RE 260	RE 420	RE 550
Bemessungsbetätigungsspannung U_c DC V	24 ... 600				
Arbeitsbereich der Spule gemäß IEC 60947-4-1	0,85 ... 1,1 x U_c (für $\theta \leq 55$ °C)				
Abfallspannung in % von U_c	ca. 10 ... 75 %				
Leistungsaufnahme der Spule (für U_c)					
mittl. Anzugswert W	265	330		360	
mittl. Haltewert W	30	45		50	
Schaltzeit (σ -Werte für U_c)					
zwischen Einschalten der Spule und Schließen des Schließerkontakts ms	30		40	60	
zwischen Ausschalten der Spule und Öffnen des Schließerkontakts ms	20			25	45

Magnetsystem für Schütze IORC

Magnetsystem / Schützgröße	RC 85	RC 170	RC 260	RC 420	RC 550
Bemessungsbetätigungsspannung U_c DC V	24 ... 600				
Arbeitsbereich der Spule gemäß IEC 60947-4-1	0,85 ... 1,1 x U_c (für $\theta \leq 55$ °C)				
Abfallspannung in % von U_c	ca. 10 ... 75 %				
Leistungsaufnahme der Spule (für U_c)					
mittl. Anzugswert W	25		30	45	
mittl. Haltewert W	25		30	45	
Schaltzeit (σ -Werte für U_c)					
zwischen Einschalten der Spule und Schließen des Schließerkontakts ms	145	150	135	140	210
zwischen Ausschalten der Spule und Öffnen des Schließerkontakts ms	45		50	80	150

Bitte beachten: Schützversion AME, auf Anfrage.

Schütze IORE und IORC

geblechtes Magnetsystem (RE) - Gleichstrombetätigung
massives Magnetsystem (RC) - Gleichstrombetätigung



2

Magnetsystem für Schütze IORE (Forts.)

Magnetsystem / Schützgröße	RE 800/1000	RE 1250/1500	RE 2000	RE 3150	RE 4000
Bemessungsbetätigungsspannung U_c DC V	24 ... 600				
Arbeitsbereich der Spule gemäß IEC 60947-4-1	0,85 ... 1,1 x U_c (für $\theta \leq 55$ °C)				
Abfallspannung in % von U_c	ca. 10 ... 75 %				
Leistungsaufnahme der Spule (für U_c)		2 Kontakte : 700		3 Kontakte : 930	
mittl. Anzugswert W	700	3 und 4 Kontakte : 930	930	4 Kontakte : (1)	(1)
mittl. Haltewert W	55	2 Poel : 55		3 Kontakte : 110	
		3 und 4 Kontakte : 11	110	4 Kontakte : (1)	(1)
Schaltzeit (\varnothing -Werte für U_c)					
zwischen Einschalten der Spule und Schließen des Schließerkontakts ms	70	80	90	(1)	(1)
zwischen Ausschalten der Spule und Öffnen des Schließerkontakts ms	50	45	35	(1)	(1)

(1) auf Anfrage

Magnetsystem für Schütze IORC (Forts.)

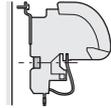
Magnetsystem / Schützgröße	RC 800/1000				
Bemessungsbetätigungsspannung U_c DC V	24 ... 600				
Arbeitsbereich der Spule gemäß IEC 60947-4-1	0,85 ... 1,1 x U_c (für $\theta \leq 55$ °C)				
Abfallspannung in % von U_c	ca. 10 ... 75 %				
Leistungsaufnahme der Spule (für U_c)					
mittl. Anzugswert W	75				
mittl. Haltewert W	75				
Schaltzeit (\varnothing -Werte für U_c)					
zwischen Einschalten der Spule und Schließen des Schließerkontakts ms	250				
zwischen Ausschalten der Spule und Öffnen des Schließerkontakts ms	150				

Bitte beachten: Schützversion AME, auf Anfrage.

Schütze IOR..-MT, IORR..-MT, IORE..-MT, IORC..-MT

Spannungen U_e bis 1000 V AC - Schützgrößen 63 ... 500 A

Technische Daten

Magnetsystem / Schützgröße	R 63-MT RR 63-MT RE 63-MT RC 63-MT	R 125-MT RR 125-MT RE 125-MT RC 125-MT	R 200-MT RR 200-MT RE 200-MT RC 200-MT	R 500-MT RR 500-MT RE 500-MT RC 500-MT
Allgemein				
Anzahl der Kontakte (variabel)	1 ... 4			
Normen	Die Geräte erfüllen die Normen IEC 60947-1 / 60947-4-1 sowie die europäischen Normen EN 60947-1 / 60947-4-1			
Bemessungsisolationsspannung U_i gemäß IEC 60947-4-1 and EN 60947-4-1	V 1000			
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	kV 8			
Umgebungstemperatur (am Schütz)				
– mit thermischem Überlastrelais	°C -20 bis +50			
– ohne thermisches Überlastrelais	°C -20 bis +70			
– bei Lagerung	°C -20 bis +80			
Klimafestigkeit	Standardversion für industrielle und tropische Umgebungen (↗ Seite 6/6) Spezial Versionen für sehr korrosive Atmosphären (auf Anfrage)			
Zulässige Höhenlage	m ≤ 2000			
Montage				
Montagepositionen	Position 1 (waagerechter Barren) 			
	Maximaler Neigungswinkel, in jede Richtung: ± 22,5°			
Montageabstände	↗ Abschnitt "Abmessungen" 8			
Befestigung mittels Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten)	2 x M6		2 x M8	2 x M12
Anschlüsse				
Anschlüsse				
Hauptleiter	Anschlussschienen für Kabelschuhe oder -schiene			
Spulenklemmen	M4 Schrauben mit Kabelklemme			
Eingebaute Hilfsschalterklemmen	M4 Schrauben mit Kabelklemme			
Anschlussabmessungen				
Hauptleiter				
Breite der Anschlussschienen	mm 16	20	25	30
Anschlusschrauben (enthalten)	M6 x 20	M8 x 20	M10 x 25	–
Schienenbohrung (ohne Gewinde)	mm –	–	–	1 x ø13
Hilfsleiter (eingebaute Hilfsschalterklemmen + Spulenklemmen)				
– massiv	1 or 2 x mm²	1 ... 2,5		
– flexibel (ohne Aderendhülse)	1 or 2 x mm²	1 ... 2,5		
Anzugsdrehmoment (min. Wert)				
Hauptleiter	Nm 7,4	17,5	35	–
Spulenklemmen	Nm 1,5			
Eingebaute Hilfsschalterklemmen	Nm 1,5			

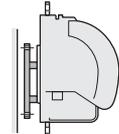
Bitte beachten: Diese Eigenschaften gelten auch für die Schützversionen MT-AMA und MT-AME.

>> Hauptkontakt-Betriebskenndaten	Seite 2/38	>> Allgemeine Technische Daten	Abschnitt 6
>> R und RR Magnetsystem Kenndaten	Seite 2/40	>> Klemmenbez. und -positionierung - Anschluss	Abschnitt 7
>> RE und RC Magnetsystem Kenndaten	Seite 2/42	>> Abmessungen	Abschnitt 8

Schütze IOR..-MT, IORR..-MT, IORE..-MT, IORC..-MT

Spannungen U_e bis 1000 V AC - Schützgrößen 800 ... 4000 A

Technische Daten (Forts.)

Magnetsystem / Schützgröße	R 800-MT	R 1500-MT	–	–	–	
	RR 800-MT	RR 1500-MT	RR 2000-MT	RR 3150-MT	RR 4000-MT	
	RE 800-MT	RE 1500-MT	RE 2000-MT	RE 3150-MT	RE 4000-MT	
	RC 800-MT	–	–	–	–	
Allgemein						
Anzahl der Kontakte (variabel)	1 ... 4*					
Normen	Die Geräte erfüllen die Normen IEC 60947-1 / 60947-4-1 sowie die europäischen Normen EN 60947-1 / 60947-4-1					
Bemessungsisolationsspannung U_i gemäß IEC 60947-4-1 and EN 60947-4-1	V 1000					
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	kV 8					
Umgebungstemperatur (am Schütz)	°C					
– mit thermischem Überlastrelais	°C -20 bis +50					
– ohne thermisches Überlastrelais	°C -20 bis +70					
– bei Lagerung	°C -20 bis +80					
Klimafestigkeit	Standardversion für industrielle und tropische Umgebungen (↔ Seite 6/6) Spezial Versionen für sehr korrosive Atmosphären (auf Anfrage)					
Zulässige Höhenlage	m ≤ 2000					
Montage						
Montagepositionen	Position 1 (waagerechter Barren) 					
	Maximaler Neigungswinkel, in jede Richtung: ± 22,5°					
Montageabstände	↔ Abschnitt "Abmessungen" 8					
Befestigung mittels Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten)	2 x M12	4 x M12			4 oder 6 x M12	
Anschlüsse						
Anschlüsse	Anschlussschienen für Kabelschuhe oder -schiene					
Hauptleiter	M4 Schrauben mit Kabelklemme					
Spulenklammern	M4 Schrauben mit Kabelklemme					
Eingebaute Hilfsschalterklammern						
Anschlussabmessungen						
Hauptleiter						
Breite der Anschlussschienen	mm	48	100	150	200	250
Anschlusschrauben (enthalten)		–	–	–	–	–
Schienenbohrung (ohne Gewinde)	mm	2 x Ø13	4 x Ø13	8 x Ø9	8 x Ø13	12 x Ø13
Hilfsleiter (eingebaute Hilfsschalterklammern + Spulenklammern)						
– massiv	1 or 2 x mm²	1 ... 2,5				
– flexibel (ohne Aderendhülse)	1 or 2 x mm²	1 ... 2,5				
Anzugsdrehmoment (min. Wert)						
Hauptleiter	Nm	–	–	–	–	–
Spulenklammern	Nm	1,5				
Eingebaute Hilfsschalterklammern	Nm	1,5				

* außer für Schütze IOR 1500-MT, die auf 2 Kontakte begrenzt sind (diese Einschränkung gilt nicht für die Typen IORR 1500.-MT, IORE 1500-MT).

Bitte beachten: Diese Eigenschaften gelten auch für die Schützversionen MT-AME.

>> Hauptkontakt-Betriebskenndaten	Seite 2/39	>> Allgemeine Technische Daten	Abschnitt 6
>> R und RR Magnetsystem Kenndaten	Seite 2/41	>> Klemmenbez. und -positionierung - Anschluss	Abschnitt 7
>> RE und RC Magnetsystem Kenndaten	Seite 2/43	>> Abmessungen	Abschnitt 8

Schütze IOR..-MT, IORR..-MT, IORE..-MT, IORC..-MT

Spannungen U_e bis 1000 V AC - Schützgrößen 63 ... 500 A

Technische Daten (Forts.)

Magnetsystem / Schützgröße	R 63-MT RR 63-MT RE 63-MT RC 63-MT	R 125-MT RR 125-MT RE 125-MT RC 125-MT	R 200-MT RR 200-MT RE 200-MT RC 200-MT	R 500-MT RR 500-MT RE 500-MT RC 500-MT
Hauptkontakt-Betriebskenndaten				
Bemessungsbetriebsspannung U_e max. V	1000			
Bemessungsfrequenzbereich Hz	25 ... 60 (> 60 Hz ... 400 Hz auf Anfrage)			
Konventioneller thermischer Dauerstrom I_{th} gemäß IEC 60947-4-1				
nicht gekapselte Schütze, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	A 85	170	275	550
bei Leiterquerschnitt mm ²	25	70	150	400
Bemessungsbetriebsstrom I_e / AC-1 bei Umgebungstemperatur am Schütz (U_e max. 690 V)				
$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	A 85	170	260	550
$\theta \leq 55^\circ\text{C}$	A 76	150	230	490
$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	A 68	135	205	440
bei Leiterquerschnitt mm ²	25	70	150	400
Gebrauchskategorie AC-3 bei Umgebungstemperatur am Schütz $\leq 55^\circ\text{C}$				
Bemessungsbetriebsstrom I_e / AC-3				
690 V	A 85	160	260	550
1000 V	A 56	105	180	380
Bemessungsbetriebsleistung AC-3				
690 V	kW 80	150	240	540
1000 V	kW 80	150	250	550
Bemessungseinschaltvermögen AC-3 gemäß IEC 60947-4-1	10 x I_e / AC-3			
Bemessungsausschaltvermögen AC-3 gemäß IEC 60947-4-1	8 x I_e / AC-3			
Kurzschlusschutz für Schütze ohne thermisches Überlastrelais (ohne Motorschutz)				
$U_e \leq 1000$ V AC - Sicherungen gG	A 100	200	315	630
$U_e \leq 1000$ V AC - Sicherungen L	A -	-	-	-
Bemessungskurzzeitstrom I_{cw}				
1 s	A 1150	2250	3800	8400
bei Umgebungstemp. von 40°C	10 s A 680	1280	2080	4400
in Luft, aus Kaltzustand	30 s A 310	680	1040	2200
1 min.	A 230	450	730	1680
15 min.	A 120	250	390	840
Max. Ausschaltvermögen bei $\cos \varphi = 0,35$ ($\cos \varphi = 0,45$ bei $I_e \leq 100$ A)				
bei 690 V	A 680	1280	2100	4480
bei 1000 V	A 450	850	1450	3050
Impedanz pro Hauptkontakt m Ω	1,80	1,20	0,60	0,35
Max. elektrische Schalthäufigkeit				
- für AC-1	Schaltspiele/h 300			
- für AC-3	Schaltspiele/h 300			
- für AC-4	Schaltspiele/h 150			
Max. mechanische Schalthäufigkeit Schaltspiele/h	1200			
Mechanische Lebensdauer in Mio. Schaltspielen				
- Typen R	10			
- Typen RR, RE	5			
- Typen RC	20			

Bitte beachten: Diese Eigenschaften gelten auch für die Schützversionen MT-AMA und MT-AME. (Ausnahme: mechanische Lebensdauer = 0,2 Millionen Schaltspiele).

Schütze IOR..-MT, IORR..-MT, IORE..-MT, IORC..-MT

Spannungen U_e bis 1000 V AC - Schützgrößen 800 ... 4000 A

Technische Daten (Forts.)

Magnetsystem / Schützgröße		R 800-MT RR 800-MT RE 800-MT RC 800-MT	R 1500-MT RR 1500-MT RE 1500-MT -	- RR 2000-MT RE 2000-MT -	- RR 3150-MT RE 3150-MT -	- RR 4000-MT RE 4000-MT -
Hauptkontakt-Betriebskenndaten						
Bemessungsbetriebsspannung U_e max.	V	1000				
Bemessungsfrequenzbereich	Hz	25 ... 60 (> 60 Hz ... 400 Hz auf Anfrage)				
Konventioneller thermischer Dauerstrom I_{th} gemäß IEC 60947-4-1 nicht gekapselte Schütze, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	A	800	1500	2000	3000	3800
bei Leiterquerschnitt	mm ²	500	1000	1500	3000	4000
Bemessungsbetriebsstrom I_e / AC-1 bei Umgebungstemperatur am Schütz (U_e max. 690 V)						
$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	A	800	1500	2000	3000	3800
$\theta \leq 55^\circ\text{C}$	A	740	1350	1850	2760	3500
$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	A	640	1100	1600	2400	3000
bei Leiterquerschnitt	mm ²	500	1000	1500	3000	4000
Gebrauchskategorie AC-3 bei Umgebungstemperatur am Schütz $\leq 55^\circ\text{C}$						
Bemessungsbetriebsstrom I_e / AC-3						
690 V	A	800	1500*	1950*	-	-
1000 V	A	580	1100*	1500*	-	-
Bemessungsbetriebsleistung AC-3						
690 V	kW	780	1450*	1900*	-	-
1000 V	kW	850	1600*	2200*	-	-
Bemessungseinschaltvermögen AC-3 gemäß IEC 60947-4-1	A	10 x I_e / AC-3			25000	30000
Bemessungsausschaltvermögen AC-3 gemäß IEC 60947-4-1	A	8 x I_e / AC-3			-	-
Kurzschlusschutz für Schütze ohne thermisches Überlastrelais (ohne Motorschutz)						
$U_e \leq 1000$ V AC - Sicherungen gG	A	1000	-	-	-	-
$U_e \leq 1000$ V AC - Sicherungen L	A	-	1600	2500	4000	5000
Bemessungskurzzeitstrom I_{cw}						
1 s	A	9000	16000	20000	21000	22000
bei Umgebungstemp. von 40°C						
10 s	A	6400	12000	16000	17000	18000
in Luft, aus Kaltzustand						
30 s	A	3200	6000	8000	8500	9000
1 min.	A	2100	4500	6000	6500	7000
15 min.	A	1200	2250	3000	3800	4500
Max. Ausschaltvermögen bei $\cos \varphi = 0,35$ ($\cos \varphi = 0,45$ bei $I_e \leq 100$ A)						
bei 690 V	A	6400			-	-
bei 1000 V	A	4650			-	-
Impedanz pro Hauptkontakt	m Ω	0,18	0,15	0,10	0,075	0,060
Max. elektrische Schalthäufigkeit						
- für AC-1	Schaltspiele/h	300	120	-	-	-
- für AC-3	Schaltspiele/h	300	120	-	-	-
- für AC-4	Schaltspiele/h	150	-	-	-	-
Max. mechanische Schalthäufigkeit	Schaltspiele/h	1200	600	-	-	-
Mechanische Lebensdauer in Mio. Schaltspielen						
- Typen R		5	-	-	-	-
- Typen RR, RE		5	-	-	2	-
- Typen RC		20	-	-	-	-

(*) Stellen Sie sicher, dass beim Einschalten des durch den Schütz gesteuerten Leistungskreises der Effektivwert der Stromspitze nicht das Bemessungseinschaltvermögen des Schützes bei Gebrauchskategorie AC-3 überschreitet und dass der Unterbrechungsstrom beim Öffnen des Schützes im Falle eines Fehlerzustands durch Kurzschluss nicht sein Bemessungsausschaltvermögen bei AC-3 oder sein max. Ausschaltvermögen laut Daten in oben stehender Tabelle überschreitet.

Bitte beachten: Diese Eigenschaften gelten auch für die Schützversion MT-AME. (Ausnahme: mechanische Lebensdauer = 0,2 Millionen Schaltspiele).

2

Schütze IOR..-MT und IORR..-MT

geblechtes Magnetsystem

Wechselstrombetätigung



Magnetsystem für Schütze IOR..-MT

Magnetsystem / Schützgröße	R 63-MT	R 125-MT	R 200-MT	R 500-MT
Bemessungsbetätigungsspannung U_c				
50 Hz V	24 ... 600			
60 Hz V	24 ... 600			
Arbeitsbereich der Spule gemäß IEC 60947-4-1	0,85 ... 1,1 x U_c (für $\theta \leq 55$ °C)			
Abfallspannung in % von U_c	ca. 20 ... 75 %			
Leistungsaufnahme der Spule (für U_c)				
mittl. Anzugswert 50 Hz VA	260	380	620	1700
60 Hz VA	305	440	720	1970
mittl. Haltewert 50 Hz VA	50	70	105	250
60 Hz VA	55	76	115	275
Schaltzeit (\varnothing -Werte für U_c)				
zwischen Einschalten der Spule und Schließen des Schließerkontakts ms	30		35	40
zwischen Ausschalten der Spule und Öffnen des Schließerkontakts ms	20		25	30

Magnetsystem für Schütze IORR..-MT

Magnetsystem / Schützgröße	RR 63-MT	RR 125-MT	RR 200-MT	RR 500-MT
Bemessungsbetätigungsspannung U_c				
50/60 Hz V	24 ... 600			
Arbeitsbereich der Spule gemäß IEC 60947-4-1	0,85 ... 1,1 x U_c (für $\theta \leq 55$ °C)			
Abfallspannung in % von U_c	ca. 20 ... 75 %			
Leistungsaufnahme der Spule (für U_c)				
mittl. Anzugswert 50/60 Hz VA	290	460	410	540
mittl. Haltewert 50/60 Hz VA	25	45		65
Schaltzeit (\varnothing -Werte für U_c)				
zwischen Einschalten der Spule und Schließen des Schließerkontakts ms	30		40	60
zwischen Ausschalten der Spule und Öffnen des Schließerkontakts (Aussch. DC-Kreis) ms	20			50

Bitte beachten: Schützversionen MT-AMA und MT-AME, auf Anfrage.

Schütze IOR..-MT und IORR..-MT

geblechtes Magnetsystem Wechselstrombetätigung



2

Magnetsystem für Schütze IOR..-MT (Forts.)

Magnetsystem / Schützgröße	R 800-MT	R 1500-MT			
Bemessungsbetätigungsspannung U_c					
50 Hz V	42 ... 600				
60 Hz V	48 ... 600				
Arbeitsbereich der Spule gemäß IEC 60947-4-1	0,85 ... 1,1 x U_c (für $\theta \leq 55^\circ\text{C}$)				
Abfallspannung in % von U_c	ca. 20 ... 75 %				
Leistungsaufnahme der Spule (für U_c)					
mittl. Anzugswert 50 Hz VA	3960				
60 Hz VA	4675				
mittl. Haltewert 50 Hz VA	475				
60 Hz VA	515				
Schaltzeit (\emptyset -Werte für U_c)					
zwischen Einschalten der Spule und Schließen des Schließerkontakts ms	45				
zwischen Ausschalten der Spule und Öffnen des Schließerkontakts ms	30				

Magnetsystem für Schütze IORR..-MT (Forts.)

Magnetsystem / Schützgröße	RR 800-MT	RR 1500-MT	RR 2000-MT	RR 3150-MT	RR 4000-MT
Bemessungsbetätigungsspannung U_c					
50/60 Hz V	24 ... 550				
Arbeitsbereich der Spule gemäß IEC 60947-4-1	0,85 ... 1,1 x U_c (für $\theta \leq 55^\circ\text{C}$)				
Abfallspannung in % von U_c	ca. 20 ... 75 %				
Leistungsaufnahme der Spule (für U_c)					
mittl. Anzugswert 50/60 Hz VA	610	2 Kontakte : 610 3 und 4 Kontakte : 92	925	3 Kontakte : 925 4 Kontakte : (1)	(1)
mittl. Haltewert 50/60 Hz VA	55	2 Kontakte : 55 3 und 4 Kontakte : 13	130	3 Kontakte : 130 4 Kontakte : (1)	(1)
Schaltzeit (\emptyset -Werte für U_c)					
zwischen Einschalten der Spule und Schließen des Schließerkontakts ms	100	90	120	(1)	(1)
zwischen Ausschalten der Spule und Öffnen des Schließerkontakts(Aussch. DC-Kreis) ms	55	40	30	(1)	(1)

(1) auf Anfrage

Bitte beachten: Schützversionen MT-AME, auf Anfrage.

Schütze IORE..-MT und IORC..-MT

geblechtes Magnetsystem (RE) - Gleichstrombetätigung
massives Magnetsystem (RC) - Gleichstrombetätigung



Magnetsystem für Schütze IORE..-MT

Magnetsystem / Schützgröße	RE 63-MT	RE 125-MT	RE 200-MT	RE 500-MT
Bemessungsbetätigungsspannung U_c DC V	24 ... 600			
Arbeitsbereich der Spule gemäß IEC 60947-4-1	0,85 ... 1,1 x U_c (für $\theta \leq 55^\circ\text{C}$)			
Abfallspannung in % von U_c	ca. 10 ... 75 %			
Leistungsaufnahme der Spule (für U_c)				
mittl. Anzugswert W	265	330		360
mittl. Haltewert W	30	45		50
Schaltzeit (σ -Werte für U_c)				
zwischen Einschalten der Spule und Schließen des Schließerkontakts ms	30		40	60
zwischen Ausschalten der Spule und Öffnen des Schließerkontakts ms	20			45

Magnetsystem für Schütze IORC..-MT

Magnetsystem / Schützgröße	RC 63-MT	RC 125-MT	RC 200-MT	RC 500-MT
Bemessungsbetätigungsspannung U_c DC V	24 ... 600			
Arbeitsbereich der Spule gemäß IEC 60947-4-1	0,85 ... 1,1 x U_c (für $\theta \leq 55^\circ\text{C}$)			
Abfallspannung in % von U_c	ca. 10 ... 75 %			
Leistungsaufnahme der Spule (für U_c)				
mittl. Anzugswert W	25		30	45
mittl. Haltewert W	25		30	45
Schaltzeit (σ -Werte für U_c)				
zwischen Einschalten der Spule und Schließen des Schließerkontakts ms	145	150	135	210
zwischen Ausschalten der Spule und Öffnen des Schließerkontakts ms	45		50	150

Bitte beachten: Schützversionen MT-AME, auf Anfrage.

Schütze IORE..-MT und IORC..-MT

geblechtes Magnetsystem (RE) - Gleichstrombetätigung
massives Magnetsystem (RC) - Gleichstrombetätigung



2

Magnetsystem für Schütze IORE..-MT (Forts.)

Magnetsystem / Schützgröße	RE 800-MT	RE 1500-MT	RE 2000-MT	RE 3150-MT	RE 4000-MT
Bemessungsbetätigungsspannung U_c DC V	24 ... 600				
Arbeitsbereich der Spule gemäß IEC 60947-4-1	0,85 ... 1,1 x U_c (für $\theta \leq 55$ °C)				
Abfallspannung in % von U_c	ca. 10 ... 75 %				
Leistungsaufnahme der Spule (für U_c)		2 Kontakte : 700		3 Kontakte : 930	
mittl. Anzugswert W	700	3 und 4 Kontakte : 930	930	4 Kontakte : (1)	(1)
mittl. Haltewert W	55	2 Kontakte : 55 3 und 4 Kontakte : 11	110	3 Kontakte : 110 4 Kontakte : (1)	(1)
Schaltzeit (\varnothing -Werte für U_c)					
zwischen Einschalten der Spule und Schließen des Schließerkontakts ms	70	80	90	(1)	(1)
zwischen Ausschalten der Spule und Öffnen des Schließerkontakts ms	50	45	35	(1)	(1)

(1) auf Anfrage

Magnetsystem für Schütze IORC..-MT (Forts.)

Magnetsystem / Schützgröße	RC 800-MT				
Bemessungsbetätigungsspannung U_c DC V	24 ... 600				
Arbeitsbereich der Spule gemäß IEC 60947-4-1	0,85 ... 1,1 x U_c (für $\theta \leq 55$ °C)				
Abfallspannung in % von U_c	ca. 10 ... 75 %				
Leistungsaufnahme der Spule (für U_c)					
mittl. Anzugswert W	75				
mittl. Haltewert W	75				
Schaltzeit (\varnothing -Werte für U_c)					
zwischen Einschalten der Spule und Schließen des Schließerkontakts ms	250				
zwischen Ausschalten der Spule und Öffnen des Schließerkontakts ms	150				

Bitte beachten: Schützversionen MT-AME, auf Anfrage.

NOR, NORR, NORE und JOR, JORR, JORE, JORC

Schütze mit Öffner- + Schließer-Hauptpolen

Spannungen U_e bis 500 V AC - Schützgröße 63 ... 800 A

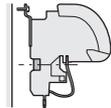
Technische Daten

Magnetsystem / Schützgröße	R 63	R 125	R 200	R 315	-
	RR 63	RR 125	RR 200	RR 315	RR 800
	RE 63	RE 125	RE 200	RE 315	RE 800
	RC 63	RC 125	RC 200	RC 315	-

Allgemein

Anzahl der Kontakte (variabel)	1 ... 4
Normen	Die Geräte erfüllen die Normen IEC 60947-1 / 60947-4-1 sowie die europäischen Normen EN 60947-1 / 60947-4-1
Bemessungsisolationsspannung U_i gemäß IEC 60947-4-1 and EN 60947-4-1	V 1000
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	kV 8
Umgebungstemperatur (am Schütz)	
– mit thermischem Überlastrelais	°C -20 bis +50
– ohne thermisches Überlastrelais	°C -20 bis +70
– bei Lagerung	°C -20 bis +80
Klimafestigkeit	Standardversion für industrielle und tropische Umgebungen (→ page 6/6) Spezial Versionen für sehr korrosive Atmosphären (auf Anfrage)
Zulässige Höhenlage	m ≤ 2000

Montage

Montagepositionen	Position 1 (waagerechter Barren)	
	Maximaler Neigungswinkel, in jede Richtung: ± 22,5°	
Montageabstände	→ Abschnitt "Abmessungen" 8	
Befestigung mittels Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten)	2 x M6	2 x M8 2 x M10 2 x M12

Anschlüsse

Anschlüsse	
Hauptleiter	Anschlussschiene für Kabelschuhe oder -schiene
Spulenklemmen	M4 Schrauben mit Kabelklemme
Eingebaute Hilfsschalterklemmen	M4 Schrauben mit Kabelklemme

Anschlussabmessungen

Hauptleiter						
Breite der Anschlussschienen	mm	16	20	25	25	48
Anschlussschrauben (enthalten)		M6 x 20	M8 x 20	M10 x 25	-	-
Schienenbohrung (ohne Gewinde)	mm	-	-	-	1 x ϕ 11	2 x ϕ 13
Hilfsleiter (eingebaute Hilfsschalterklemmen+ Spulenklemmen)						
– massiv	1 or 2 x mm²	1 ... 2,5				
– flexibel (ohne Aderendhülse)	1 or 2 x mm²	1 ... 2,5				
Anzugsdrehmoment (min. Wert)						
Hauptleiter	Nm	7.4	17.5	35	-	-
Spulenklemmen	Nm	1,5				
Eingebaute Hilfsschalterklemmen	Nm	1,5				

Bitte beachten: Diese Eigenschaften gelten auch für die AMA und AME-Versionen der Schütze NOR, NORR, NORE sowie der Schütze JOR, JORR, JORE.

>> Hauptkontakt-Betriebskenndaten	Seite 2/45	>> Allgemeine Technische Daten	Abschnitt 6
>> R und RR Magnetsystem Kenndaten	Seite 2/46	>> Klemmenbez. und -positionierung - Anschluss	Abschnitt 7
>> RE und RC Magnetsystem Kenndaten	Seite 2/47	>> Abmessungen	Abschnitt 8

NOR, NORR, NORE und JOR, JORR, JORE, JORC

Schütze mit Öffner- + Schließer-Hauptpolen

Spannungen U_e bis 500 V AC - Schützgröße 63 ... 800 A

Technische Daten (Forts.)

Magnetsystem / Schützgröße		R 63	R 125	R 200	R 315	-
		RR 63	RR 125	RR 200	RR 315	RR 800
		RE 63	RE 125	RE 200	RE 315	RE 800
		RC 63	RC 125	RC 200	RC 315	RC 800
Hauptkontakt-Betriebskenndaten						
Bemessungsbetriebsspannung U_e max.		V				
		NOR, NORR, NORE - Ö- oder S- Pole: 500				
		JOR, JORR, JORE, JORC - Ö-Pole: 230 - S-Pole: 500				
Bemessungsfrequenzbereich		Hz				
		25 ... 60 (> 60 Hz ... 400 Hz auf Anfrage)				
Konventioneller thermischer Dauerstrom I_{th} gemäß IEC 60947-4-1 nicht gekapselte Schütze, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ bei Leiterquerschnitt		A				
		63	125	200	315	800
		mm ²	16	50	95	185
Bemessungsbetriebsstrom I_e / AC-1 gemäß air temperature am Schütz $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ $\theta \leq 55^\circ\text{C}$ $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ bei Leiterquerschnitt		A				
		63	125	200	315	800
		A	56	110	180	280
		A	50	100	160	250
		mm ²	16	50	95	185
Bemessungseinschaltvermögen AC-1 gemäß IEC 60947-4-1		A	1,5 x I_e / AC-1			
Bemessungsausschaltvermögen AC-1 gemäß IEC 60947-4-1		A	1,5 x I_e / AC-1			
Kurzschlusschutz für Schütze ohne thermisches Überlastrelais (ohne Motorschutz) $U_e \leq 500$ V AC - Sicherungen gG						
		A	80	160	250	355
		A	1000			
Bemessungskurzzeitstrom I_{cw}		1 s	850	1700	3100	5000
bei Umgebungstemp. von 40°C		10 s	500	900	1600	2500
in Luft, aus Kaltzustand		30 s	250	450	800	1250
		1 min.	170	310	560	870
		15 min.	90	180	300	460
Impedanz pro Hauptkontakt		m Ω	1,8	1,2	0,6	0,4
Max. elektrische Schalthäufigkeit für AC-1		Schaltspiele/h	300			
Max. mechansche Schalthäufigkeit		Schaltspiele/h	1200			
Mechanische Lebensdauer in Millionen Schaltspielen			3			1

Bitte beachten:

Diese Eigenschaften gelten auch für die AMA und AME-Versionen der Schütze NOR, NORR, NORE sowie der Schütze JOR, JORR, JORE (Ausnahme: mechanische Lebensdauer = 0,2 Millionen Schaltspiele). Zum Schalten eines Gleichstromkreises (440 V DC)  Seite 2/49.

>> Allgemein	Seite 2/44	>> R und RR Magnetsystem Kenndaten	Seite 2/46
>> Einbau	Seite 2/44	>> RE und RC Magnetsystem Kenndaten	Seite 2/47
>> Anschluss	Seite 2/44	>> Abmessungen	Abschnitt 8

2

Schütze NOR, NORR und JOR, JORR

geblechtes Magnetsystem

Wechselstrombetätigung



Magnetsystem für Schütze NOR und JOR

Magnetsystem / Schützgröße			R 63	R 125	R 200	R 315
Bemessungsbetätigungsspannung U_c						
50 Hz	V		24 ... 600			
60 Hz	V		24 ... 600			
Arbeitsbereich der Spule gemäß IEC 60947-4-1			0,85 ... 1,1 x U _c (für θ ≤ 55 °C)			
Abfallspannung in % von U_c			ca. 20 ... 75 %			
Leistungsaufnahme der Spule (für U _c)						
mittl. Anzugswert	50 Hz	VA	260	380	620	1100
	60 Hz	VA	305	440	720	1275
mittl. Haltewert	50 Hz	VA	50	70	105	190
	60 Hz	VA	55	76	115	210
Schaltzeit (φ-Werte für U _c)						
für die S-Pole des NOR und JOR						
zwischen Einschalten der Spule und Schließen des Kontakts		ms	30		35	40
zwischen Ausschalten der Spule und Öffnen des Kontakts		ms	20		25	
für die Ö-Pole des NOR						
zwischen Einschalten der Spule und Öffnen des Kontakts		ms	27		32	37
zwischen Ausschalten der Spule und Schließen des Kontakts		ms	23		28	
für die Ö-Pole des JOR						
zwischen Einschalten der Spule und Öffnen des Kontakts		ms	34		39	45
zwischen Ausschalten der Spule und Schließen des Kontakts		ms	18		22	

Magnetsystem für Schütze NORR und JORR

Magnetsystem / Schützgröße			RR 63	RR 125	RR 200	RR 315	RR 800
Bemessungsbetätigungsspannung U_c							
50/60 Hz	V		24 ... 550				
Arbeitsbereich der Spule gemäß IEC 60947-4-1			0,85 ... 1,1 x U _c (für θ ≤ 55 °C)				
Abfallspannung in % von U_c			ca. 20 ... 75 %				
Leistungsaufnahme der Spule (für U _c)							
mittl. Anzugswert	50/60 Hz	VA	290	460	410	350	610
mittl. Haltewert	50/60 Hz	VA	25	45		50	55
Schaltzeit (φ-Werte für U _c)							
für die S-Pole des NORR und JORR							
zwischen Einschalten der Spule und Schließen des Kontakts		ms	30		40	60	100
zwischen Ausschalten der Spule und Öffnen des Kontakts		ms	20			25	55
für die S-Pole des NORR							
zwischen Einschalten der Spule und Öffnen des Kontakts		ms	27		37	55	85
zwischen Ausschalten der Spule und Schließen des Kontakts		ms	23			28	60
für die S-Pole des JORR							
zwischen Einschalten der Spule und Öffnen des Kontakts		ms	34		44	65	105
zwischen Ausschalten der Spule und Schließen des Kontakts		ms	18			23	52

Bitte beachten: AMA und AME Versionen der Schütze NOR, NORR und der Schütze JOR, JORR, auf Anfrage.

Schütze NOR, NORR und JOR, JORR

geblechtes Magnetsystem (RE) - Gleichstrombetätigung
massives Magnetsystem (RC) - Gleichstrombetätigung



2

Magnetsystem für Schütze NORE und JORE

Magnetsystem / Schützgröße	RE 63	RE 125	RE 200	RE 315	RE 800
Bemessungsbetätigungsspannung U_c DC V	24 ... 600				
Arbeitsbereich der Spule gemäß IEC 60947-4-1	0,85 ... 1,1 x U_c (für $\theta \leq 55$ °C)				
Abfallspannung in % von U_c	ca. 10 ... 75 %				
Leistungsaufnahme der Spule (für U_c)					
mittl. Anzugswert W	265	330		360	700
mittl. Haltewert W	30	45		50	55
Schaltzeit (\emptyset -Werte für U_c)					
für die S-Pole des NORE und JORE					
zwischen Einschalten der Spule und Schließen des Kontakts ms	30		40	60	70
zwischen Ausschalten der Spule und Öffnen des Kontakts ms	20			25	50
für die Ö-Pole des NORE					
zwischen Einschalten der Spule und Öffnen des Kontakts ms	27		37	57	62
zwischen Ausschalten der Spule und Schließen des Kontakts ms	23			28	53
für die Ö-Pole des JORE					
zwischen Einschalten der Spule und Öffnen des Kontakts ms	34		44	65	75
zwischen Ausschalten der Spule und Schließen des Kontakts ms	18			23	47

Magnetsystem für Schütze JORC

Magnetsystem / Schützgröße	RC 63	RC 125	RC 200	RC 315	RC 800
Bemessungsbetätigungsspannung U_c DC V	24 ... 600				
Arbeitsbereich der Spule gemäß IEC 60947-4-1	0,85 ... 1,1 x U_c (für $\theta \leq 55$ °C)				
Abfallspannung in % von U_c	ca. 10 ... 75 %				
Leistungsaufnahme der Spule (für U_c)					
mittl. Anzugswert W	25		30	45	75
mittl. Haltewert W	25		30	45	75
Schaltzeit (\emptyset -Werte für U_c)					
für die S-Pole					
zwischen Einschalten der Spule und Schließen des Kontakts ms	145	150	135	140	250
zwischen Ausschalten der Spule und Öffnen des Kontakts ms	45		50	80	150
für die Ö-Pole					
zwischen Einschalten der Spule und Öffnen des Kontakts ms	150	155	140	145	255
zwischen Ausschalten der Spule und Schließen des Kontakts ms	42		46	75	145

Bitte beachten: AME Versionen der Schütze NORE und der Schütze JORE, auf Anfrage.

Schütze der Reihe R.. - $U_e \leq 440 \text{ V DC}$ IOR, IORR, IORE, IORC

Schützgröße 85 ... 550 A

Technische Daten für das Schalten von Gleichstrom

Magnetsystem / Schützgröße	R 85	R 170	R 260	R 420	R 550
	RR 85	RR 170	RR 260	RR 420	RR 550
	RE 85	RE 170	RE 260	RE 420	RE 550
	RC 85	RC 170	RC 260	RC 420	RC 550
Hauptkontakte					
Bemessungsbetriebsspannung U_e V DC	440				
L/R Zeitkonstante ms	$\leq 7,5$ (L/R $>7,5$ ms auf Anfrage)				
Konventioneller thermischer Dauerstrom					
I_{th} gem. IEC 60947-4-1- nicht gekapselte Schütze, $\theta \leq 40 \text{ °C A}$ bei Leiterquerschnitt mm^2	85	170	275	400	550
	25	70	150	240	400
Bemessungsbetriebsstrom I_e					
DC1 Kategorie, L/R ≤ 1 ms					
 1 Pol $U_e \leq 220 \text{ V}$ A	85	170	275	400	550
 2 Pole in Reihe $U_e \leq 440 \text{ V}$ A	85	170	275	400	550
DC3 Kategorie, L/R ≤ 2 ms					
 1 Pol $U_e \leq 220 \text{ V}$ A	68	140	205	350	500
 2 Pole in Reihe $U_e \leq 440 \text{ V}$ A	68	140	205	350	500
DC5 Kategorie, L/R ≤ 7.5 ms					
 1 Pol $U_e \leq 220 \text{ V}$ A	68	140	205	350	500
 2 Pole in Reihe $U_e \leq 440 \text{ V}$ A	68	140	205	350	500
Impedanz pro Hauptkontakt $\text{m}\Omega$	1,80	1,20	0,60	0,40	0,35
Max. elektrische Schalthäufigkeit Schaltspiele/h	40				
Max. mechanische Schalthäufigkeit Schaltspiele/h	1200				
Mechanische Lebensdauer in Millionen Schaltspielen	10				
– Typ R	10				
– Typ RR, RE5	10				
– Typ RC	20				

Die Schützgrößen $\geq 800 \text{ A}$ sind **CC** Versionen: $U_e \leq 1000 \text{ V}$ (oder 1500 V bei Version mit erhöhter Isolierung)  Seite 2/52.

Bitte beachten:

Das Löschen von Lichtbögen ist bei Gleichstrom schwieriger als bei Wechselstrom

Bei der Auswahl der Schütze müssen die Ausschaltstromstärke und -spannung sowie die **L/R-Zeitkonstante der Last** bekannt sein.

Zur Information seien hier einige typische Werte der Zeitkonstante angegeben: nicht-induktive Lasten wie z. B. widerstandsbeheizte Öfen: $L/R \leq 1 \text{ ms}$; induktive Lasten wie z. B. Nebenschlussmotoren:

$L/R \leq 2 \text{ ms}$; Reihenschlussmotoren: $L/R \leq 7.5 \text{ ms}$.

Die Parallelschaltung eines Widerstands zu einer induktiven Wicklung erleichtert die Lichtbogenlöschung.

Alle zum Ausschalten erforderlichen **Kontakte** müssen zwischen die Last und dem nicht geerdeten Kontakt der Stromquelle **in Reihe** geschaltet werden.

Anschluss der Kontakte in Reihe gemäß den oben stehenden Diagrammen. Die Reihenschaltung der Kontakte erleichtert die Lichtbogenlöschung.

Diese Eigenschaften gelten auch für die Schützversionen AMA und AME (Ausnahme: mechanische Lebensdauer = 0,2 Millionen Schaltspiele).

>> Allgemein	Seite 2/28	>> R und RR Magnetsystem Kenndaten	Seite 2/30
>> Einbau	Seite 2/28	>> RE und RC Magnetsystem Kenndaten	Seite 2/32
>> Anschluss	Seite 2/28	>> Abmessungen	Abschnitt 8

Schütze der Reihe R.. - $U_e \leq 440$ V DC NOR, NORR, NORE

Schützgröße 63 ... 800 A

Technische Daten für das Schalten von Gleichstrom

Magnetsystem / Schützgröße	R 63 RR 63 RE 63	R 125 RR 125 RE 125	R 200 RR 200 RE 200	R 315 RR 315 RE 315	- RR 800-CC RE 800-CC
	-	-	-	-	-
Hauptkontakte					
Bemessungsbetriebsspannung U_e V DC	440				
L/R Zeitkonstante ms	$\leq 7,5$ (L/R > 7,5 ms auf Anfrage)				
Konventioneller thermischer Dauerstrom					
I_{th} gem. IEC 60947-4-1- nicht gekapselte Schütze, $\theta \leq 40$ °C A	63	125	200	315	800
bei Leiterquerschnitt mm ²	16	50	95	185	500
Bemessungsbetriebsstrom I_e					
DC1 Kategorie, L/R ≤ 1 ms					
 1 Pol $U_e \leq 220$ V A	63	125	200	315	800
$U_e \leq 440$ V A	-	-	-	-	800
 2 Pole in Reihe $U_e \leq 440$ V A	63	125	200	315	800
DC3 Kategorie, L/R ≤ 2 ms					
 1 Pol $U_e \leq 220$ V A	63	125	200	315	720
$U_e \leq 440$ V A	-	-	-	-	720
 2 Pole in Reihe $U_e \leq 440$ V A	63	125	200	315	720
DC5 Kategorie, L/R $\leq 7,5$ ms					
 1 Pol $U_e \leq 220$ V A	63	125	200	315	720
$U_e \leq 440$ V A	-	-	-	-	720
 2 Pole in Reihe $U_e \leq 440$ V A	63	125	200	315	720
Impedanz pro Hauptkontakt m Ω	1,80	1,20	0,60	0,40	0,18
Max. elektrische Schalthäufigkeit Schaltspiele/h	40				
Max. mechanische Schalthäufigkeit Schaltspiele/h	1200				
Mechanische Lebensdauer in Mio. Schaltspielen	3				1

Die Schützgrößen 800 A sind CC Versionen: $U_e \leq 1000$ V (oder 1500 V bei Version mit erhöhter Isolierung)  Seite 2/53.

Bitte beachten:

Das Löschen von Lichtbögen ist bei Gleichstrom schwieriger als bei Wechselstrom

Bei der Auswahl der Schütze müssen die Ausschaltstromstärke und -spannung sowie die **L/R-Zeitkonstante der Last** bekannt sein.

Zur Information seien hier einige typische Werte der Zeitkonstante angegeben: nicht-induktive Lasten wie z. B. widerstandsbeheizte Öfen: $L/R \leq 1$ ms; induktive Lasten wie z. B. Nebenschlussmotoren: $L/R \leq 2$ ms; Reihenschlussmotoren: $L/R \leq 7,5$ ms.

Die Parallelschaltung eines Widerstands zu einer induktiven Wicklung erleichtert die Lichtbogenlöschung.

Alle zum Ausschalten erforderlichen **Kontakte** müssen zwischen die Last und dem nicht geerdeten Kontakt der Stromquelle **in Reihe** geschaltet werden.

Anschluss der Kontakte in Reihe gemäß den oben stehenden Diagrammen. Die Reihenschaltung der Kontakte erleichtert die Lichtbogenlöschung.

Diese Eigenschaften gelten auch für die Schützversionen AMA und AME (Ausnahme: mechanische Lebensdauer = 0,2 Millionen Schaltspiele).

>> Allgemein	Seite 2/44	>> R und RR Magnetsystem Kenndaten	Seite 2/46
>> Einbau	Seite 2/44	>> RE und RC Magnetsystem Kenndaten	Seite 2/47
>> Anschluss	Seite 2/44	>> Abmessungen	Abschnitt 8



Schütze der Reihe R.. - U_e= 1000/1500 V DC IOR..-CC, IORR..-CC, IORE..-CC, IORC..-CC

Schützgrößen 63 ... 500 A

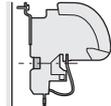
Technische Daten

Magnetsystem / Schützgröße	R 63-CC	R 125-CC	R 200-CC	R 500-CC
	RR 63-CC	RR 125-CC	RR 200-CC	RR 500-CC
	RE 63-CC	RE 125-CC	RE 200-CC	RE 500-CC
	RC 63-CC	RC 125-CC	RC 200-CC	RC 500-CC

Allgemein

Anzahl der Kontakte (variabel)	1 ... 4
Normen	Die Geräte erfüllen die Normen IEC 60947-1 / 60947-4-1 sowie die europäischen Normen EN 60947-1 / 60947-4-1
Bemessungsisolationsspannung U _i gemäß IEC 60947-4-1 and EN 60947-4-1	V 1000 (1500 mit erhöhter Isolierung)
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U _{imp}	kV 8
Umgebungstemperatur	°C
– am Schütz	°C -20 bis +70
– bei Lagerung	°C -20 bis +80
Klimafestigkeit	Standardversion für industrielle und tropische Umgebungen (→ page 6/6) Spezial Versionen für sehr korrosive Atmosphären (auf Anfrage)
Zulässige Höhenlage	m ≤ 2000

Montage

Montagepositionen	Position 1 (waagerechter Barren)	
	Maximaler Neigungswinkel, in jede Richtung: ± 22,5°	
Montageabstände	→ Abschnitt "Abmessungen" 8	
Befestigung mittels Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten)	2 x M6	2 x M8 2 x M12

Anschlüsse

Anschlüsse	Anschlussschienen für Kabelschuhe oder -schiene			
Hauptleiter	M4 Schrauben mit Kabelklemme			
Spulenklemmen	M4 Schrauben mit Kabelklemme			
Eingebaute Hilfsschalterklemmen				

Anschlussabmessungen

Hauptleiter					
Breite der Anschlussschienen	mm	16	20	25	30
Anschlussschrauben (enthalten)		M6 x 20	M8 x 20	M10 x 25	–
Schienenbohrung (ohne Gewinde)	mm	–	–	–	1 x ø13
Hilfsleiter (eingebaute Hilfsschalterklemmen + Spulenklemmen)					
– massiv	1 or 2 x mm ²	1 ... 2,5			
– flexibel (ohne Aderendhülse)	1 or 2 x mm ²	1 ... 2,5			
Anzugsdrehmoment (min. Wert)					
Hauptleiter	Nm	7,4	17,5	35	–
Spulenklemmen	Nm	1,5			
Eingebaute Hilfsschalterklemmen	Nm	1,5			

Bitte beachten: Diese Eigenschaften gelten auch für die Schützversionen AMA und AME

>> Hauptkontakt-Betriebsdaten	Seite 2/52	>> Allgemeine Technische Daten	Abschnitt 6
>> R und RR Magnetsystem Kenndaten	Seite 2/40	>> Klemmenbez. und -positionierung - Anschluss	Abschnitt 7
>> RE und RC Magnetsystem Kenndaten	Seite 2/42	>> Abmessungen	Abschnitt 8

Schütze der Reihe R.. - U_e= 1000/1500 V DC IOR..-CC, IORR..-CC, IORE..-CC, IORC..-CC

Schützgrößen 800 ... 4000 A

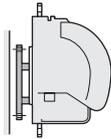
Technische Daten (Forts.)

Magnetsystem / Schützgröße	R 800-CC	R 1500-CC	-	-	-
	RR 800-CC	RR 1500-CC	RR 2000-CC	RR 3150-CC	RR 4000-CC
	RE 800-CC	RE 1500-CC	RE 2000-CC	RE 3150-CC	RE 4000-CC
	RC 800-CC	-	-	-	-

Allgemein

Anzahl der Kontakte (variabel)	1 ... 4*
Normen	Die Geräte erfüllen die Normen IEC 60947-1 / 60947-4-1 sowie die europäischen Normen EN 60947-1 / 60947-4-1
Bemessungsisolationsspannung U_i gemäß IEC 60947-4-1 and EN 60947-4-1	V 1000 (1500 mit erhöhter Isolierung)
Bemessungsstoßspannungs--festigkeit U_{imp}	kV 8
Umgebungstemperatur	
– am Schütz	°C -20 à +70
– bei Lagerung	°C -20 à +80
Klimafestigkeit	Standardversion für industrielle und tropische Umgebungen (☞ page 6/6) Spezial Versionen für sehr korrosive Atmosphären (auf Anfrage)
Zulässige Höhenlage	m ≤ 2000

Montage

Montagepositionen	Position 1 (waagerechter Barren)	
	Maximaler Neigungswinkel, in jede Richtung: ± 22,5°	
Montageabstände	☞ Abschnitt "Abmessungen" 8	
Befestigung mittels Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten)	2 x M12	4 x M12 4 or 6 x M12

Anschlüsse

Anschlüsse	Anschlussschienen für Kabelschuhe oder -schiene				
Hauptleiter	M4 Schrauben mit Kabelklemme				
Spulenklemmen	M4 Schrauben mit Kabelklemme				
Eingebaute Hilfsschalterklemmen					
Anschlussabmessungen					
Hauptleiter					
Breite der Anschlussschienen	mm 48	100	150	200	250
Anschlussschrauben (enthalten)	-				
Schienenbohrung (ohne Gewinde)	mm 2 x ø13	4 x ø13	8 x ø9	8 x ø13	12 x ø13
Hilfsleiter (eingebaute Hilfsschalterklemmen + Spulenklemmen)					
– massiv 1 or 2 x mm²	1 ... 2,5				
– flexibel (ohne Aderendhülse) 1 or 2 x mm²	1 ... 2,5				
Anzugsdrehmoment (min. Wert)					
Hauptleiter	Nm -	-	-	-	-
Spulenklemmen	Nm 1,5				
Eingebaute Hilfsschalterklemmen	Nm 1,5				

* außer für Schütze IOR 1500-CC, die auf 2 Kontakte begrenzt sind. (diese Einschränkung gilt nicht für die Typen IORR 1500-CC, IORE 1500-CC)

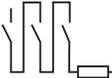
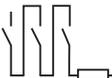
Bitte beachten: Diese Eigenschaften gelten auch für die Schützversionen AME

>> Hauptkontakt-Betriebskenndaten (Schützgröße 800 A) Seite 2/52 >> R und RR Magnetsystem Kenndaten Seite 2/41 >> RE und RC Magnetsystem Kenndaten Seite 2/43	>> Allgemeine Technische Daten Abschnitt 6 >> Klemmenbez. und -positionierung - Anschluss Abschnitt 7 >> Abmessungen Abschnitt 8
---	--

Schütze der Reihe R.. - $U_e = 1000/1500$ V DC IOR..-CC, IORR..-CC, IORE..-CC, IORC..-CC

Schützgrößen 63 ... 800 A

Technische Daten (Forts.)

Magnetsystem / Schützgröße	R 63-CC RR 63-CC RE 63-CC RC 63-CC	R 125-CC RR 125-CC RE 125-CC RC 125-CC	R 200-CC RR 200-CC RE 200-CC RC 200-CC	R 500-CC RR 500-CC RE 500-CC RC 500-CC	R 800-CC RR 800-CC RE 800-CC RC 800-CC
Hauptkontakt-Betriebskenndaten (Schützgrößen > 800 A, auf Anfrage)					
Bemessungsbetriebsspannung U_e V DC	1000 (1500 mit erhöhter Isolierung*)				
L/R Zeitkonstante ms	≤ 7.5 (L/R >7.5 ms auf Anfrage)				
Konventioneller thermischer Dauerstrom					
I_{th} gem. IEC 60947-4-1- nicht gekapselte Schütze, $\theta \leq 40$ °C A bei Leiterquerschnitt mm ²	85 25	170 70	275 150	550 400	800 500
Bemessungsbetriebsstrom I_e					
DC1 Kategorie, L/R ≤ 1 ms					
 1 Pol $U_e \leq 500$ V A	85	170	275	550	800
 2 Pole in Reihe $U_e \leq 1000$ V A $U_e \leq 1500$ V* A	85 –	170 –	275 –	550 550	800 800
 3 Pole in Reihe $U_e \leq 1500$ V* A	85	170	275	550	800
DC3 Kategorie, L/R ≤ 2 ms					
 1 Pol $U_e \leq 500$ V A	68	125	205	500	720
 2 Pole in Reihe $U_e \leq 1000$ V A	68	125	205	500	720
 3 Pole in Reihe $U_e \leq 1500$ V* A	68	125	205	500	720
DC5 Kategorie, L/R $\leq 7,5$ ms					
 1 Pol $U_e \leq 500$ V A	68	125	205	500	720
 2 Pole in Reihe $U_e \leq 1000$ V A	68	125	205	500	720
 3 Pole in Reihe $U_e \leq 1500$ V* A	68	125	205	500	720
Impedanz pro Hauptkontakt m Ω	1,80	1,20	0,60	0,35	0,18
Max. elektrische Schalthäufigkeit Schaltspiele/h	40				
Max. mechanische Schalthäufigkeit Schaltspiele/h	1200				
Mechanische Lebensdauer in Millionen Schaltspielen	– Typ R 10 – Typ RR, RE 5 – Typ RC 20				

* Version mit erhöhter Isolierung für 1000 V $\leq U_e \leq 1500$ V, auf Anfrage.

Bitte beachten:

Das Löschen von Lichtbögen ist bei Gleichstrom schwieriger als bei Wechselstrom

Bei der Auswahl der Schütze müssen die Ausschaltstromstärke und -spannung sowie die **L/R-Zeitkonstante der Last** bekannt sein.

Zur Information seien hier einige typische Werte der Zeitkonstante angegeben: nicht-induktive Lasten wie z. B. widerstandsbeheizte Öfen: **L/R ≤ 1 ms**; induktive Lasten wie z. B. Nebenschlussmotoren: **L/R ≤ 2 ms**; Reihenschlussmotoren: **L/R $\leq 7,5$ ms**.

Die Parallelschaltung eines Widerstands zu einer induktiven Wicklung erleichtert die Lichtbogenlöschung.

Alle zum Ausschalten erforderlichen **Kontakte** müssen zwischen die Last und dem nicht geerdeten Kontakt der Stromquelle **in Reihe** geschaltet werden.

Anschluss der Kontakte in Reihe gemäß den oben stehenden Diagrammen. Die Reihenschaltung der Kontakte erleichtert die Lichtbogenlöschung.

Diese Eigenschaften gelten auch für die Schützversionen CC-AMA und CC-AME (Ausnahme: mechanische Lebensdauer = 0,2 Millionen Schaltspiele).

Schütze der Reihe R.. - $U_e = 1000/1500 \text{ V DC}$ NOR..-CC, NORR..-CC, NORE..-CC

Schützgrößen 63 ... 800 A

Technische Daten

Magnetsystem / Schützgröße	R 63-CC RR 63-CC RE 63-CC	R 125-CC RR 125-CC RE 125-CC	R 200-CC RR 200-CC RE 200-CC	- RR 800-CC RE 800-CC
Hauptkontakt-Betriebskenndaten				
Bemessungsbetriebsspannung U_e V DC	1000 (1500 mit erhöhter Isolierung*)			
L/R Zeitkonstante ms	≤ 7.5 (L/R >7.5 ms auf Anfrage)			
Konventioneller thermischer Dauerstrom				
I_{th} gem. IEC 60947-4-1- nicht gekapselte Schütze, $\theta \leq 40 \text{ °C A}$ bei Leiterquerschnitt mm^2	63 16	125 50	200 95	800 500
Bemessungsbetriebsstrom I_e				
DC1 Kategorie, L/R $\leq 1 \text{ ms}$				
 1 Pol $U_e \leq 500 \text{ V A}$	63	125	200	800
 2 Pole in Reihe $U_e \leq 1000 \text{ V A}$ $U_e \leq 1500 \text{ V}^* \text{ A}$	63 -	125 -	200 -	800 800
 3 Pole in Reihe $U_e \leq 1500 \text{ V}^* \text{ A}$	63	125	200	800
DC3 Kategorie, L/R $\leq 2 \text{ ms}$				
 1 Pol $U_e \leq 500 \text{ V A}$	63	125	200	720
 2 Pole in Reihe $U_e \leq 1000 \text{ V A}$	63	125	200	720
 3 Pole in Reihe $U_e \leq 1500 \text{ V}^* \text{ A}$	63	125	200	720
DC5 Kategorie, L/R $\leq 7,5 \text{ ms}$				
 1 Pol $U_e \leq 500 \text{ V A}$	63	125	200	720
 2 Pole in Reihe $U_e \leq 1000 \text{ V A}$	63	125	200	720
 3 Pole in Reihe $U_e \leq 1500 \text{ V}^* \text{ A}$	63	125	200	720
Impedanz pro Hauptkontakt mΩ	1,80	1,20	0,60	0,18
Max. elektrische Schalthäufigkeit Schaltspiele/h	40			
Max. mechanische Schalthäufigkeit Schaltspiele/h	1200			
Mechanische Lebensdauer in Millionen Schaltspielen	3			1

* Version mit erhöhter Isolierung für $1000 \text{ V} \leq U_e \leq 1500 \text{ V}$, auf Anfrage.

Bitte beachten: Das Löschen von Lichtbögen ist bei Gleichstrom schwieriger als bei Wechselstrom. Bei der Auswahl der Schütze müssen die Ausschaltstromstärke und -spannung sowie die L/R-Zeitkonstante der Last bekannt sein. Zur Information seien hier einige typische Werte der Zeitkonstante angegeben: nicht-induktive Lasten wie z. B. widerstandsbeheizte Öfen: $L/R \leq 1 \text{ ms}$; induktive Lasten wie z. B. Nebenschlussmotoren: $L/R \leq 2 \text{ ms}$; Reihenschlussmotoren: $L/R \leq 7,5 \text{ ms}$.

Die Parallelschaltung eines Widerstands zu einer induktiven Wicklung erleichtert die Lichtbogenlöschung.

Alle zum Ausschalten erforderlichen Kontakte müssen zwischen die Last und dem nicht geerdeten Kontakt der Stromquelle in Reihe geschaltet werden.

Anschluss der Kontakte in Reihe gemäß den oben stehenden Diagrammen. Die Reihenschaltung der Kontakte erleichtert die Lichtbogenlöschung.

Diese Eigenschaften gelten auch für die Schützversionen CC-AMA und CC-AME (Ausnahme: mechanische Lebensdauer = 0,2 Millionen Schaltspiele).

>> Allgemeines, Montage und Anschluss entsprechend denen auf Seiten 2/50, 2/51 >> Magnetsystem Kenndaten entsprechend denen auf 2/46 ... 2/47

Schütze der Serie R..

Standard-Hilfsschalter CA.. und TP.. Zeitblöcke

Technische Daten der Standard-Hilfsblöcke

Typen	CA 12-..	CA 15..
Bemessungsbetriebsspannung U_e max. V	690	
Bemessungsfrequenzbereich Hz	25 ... 400	
Konventioneller thermischer Dauerstrom I_{th} $\theta \leq 40$ °C A	12	15
Bemessungsbetriebsstrom I_e / AC-15 gemäß IEC 60947-5-1		
24-48 V 50/60 Hz A	8	10
110-127 V 50/60 Hz A	8	10
220-240 V 50/60 Hz A	5	6
380-440 V 50/60 Hz A	3	3,5
500-600 V 50/60 Hz A	2	2,5
I_e / DC-13 gemäß IEC 60947-5-1		
24 V DC A	6	
48 V DC A	2,8	
72 V DC A	1	
110-125 V DC A	0,55	
220-250 V DC A	0,3	
Bemessungseinschaltvermögen gemäß IEC 60947-5-1	10 x I_e / AC-15	
Bemessungsausschaltvermögen gemäß IEC 60947-5-1	10 x I_e / AC-15	
Kurzschlusschutz Sicherungen gG A	10	16

Technische Daten Zeitblöcke

Typen	TP 40 D..	TP 180 D..	TP 40 L..	TP 180 L..
Bemessungsbetriebsspannung U_e max. V	690			
Bemessungsfrequenzbereich Hz	25 ... 400			
Konventioneller thermischer Dauerstrom I_{th} $\theta \leq 40$ °C A	10			
Bemessungsbetriebsstrom I_e / AC-15 gemäß IEC 60947-5-1				
24-127 V 50/60 Hz A	6			
220-240 V 50/60 Hz A	4			
380-400 V 50/60 Hz A	3			
500-690 V 50/60 Hz A	1/0,5			
I_e / DC-13 gemäß IEC 60947-5-1				
24 V DC A	6			
48 V DC A	2,8			
72 V DC A	1			
125 V DC A	0,55			
250 V DC A	0,3			
Bemessungseinschaltvermögen gemäß IEC 60947-5-1	10 x I_e / AC-15			
Bemessungsausschaltvermögen gemäß IEC 60947-5-1	10 x I_e / AC-15			
Kurzschlusschutz Sicherungen gG A	10			
Zeitverzögerung	Pneumatisch			
Zeitverzögerung	beim Einschalten		beim Ausschalten	
Einstellbereich s	0,1 ... 40	10 ... 180	0,1 ... 40	10 ... 180

>> Hilfskontakt-Zuordnung Seite 2/7
>> Bestellangaben für Hilfskontakte Seiten 3/2, 3/3

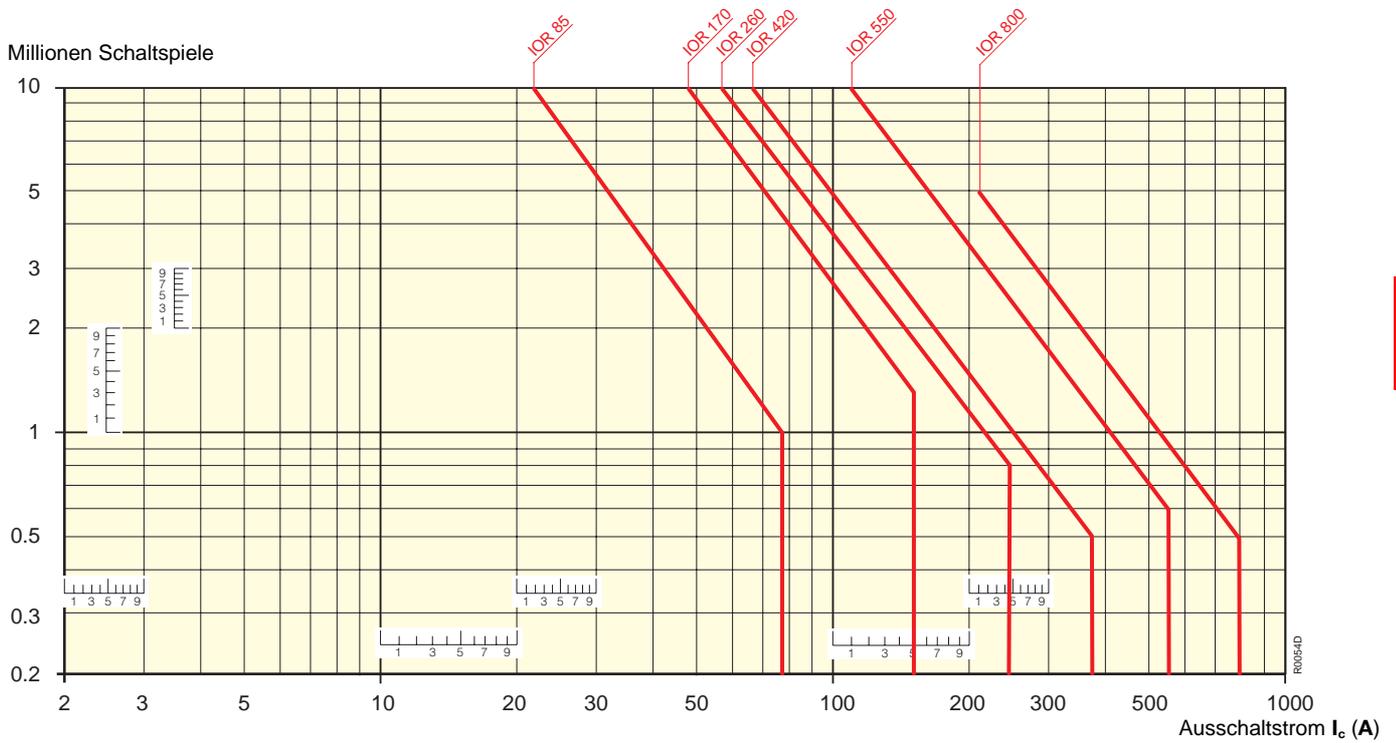
>> Klemmenbez. und -positionierung Abschnitt 7
>> Abmessungen der Schütze mit Hilfskontakten Abschnitt 8

Schütze IOR, IORR, IORE, IORC

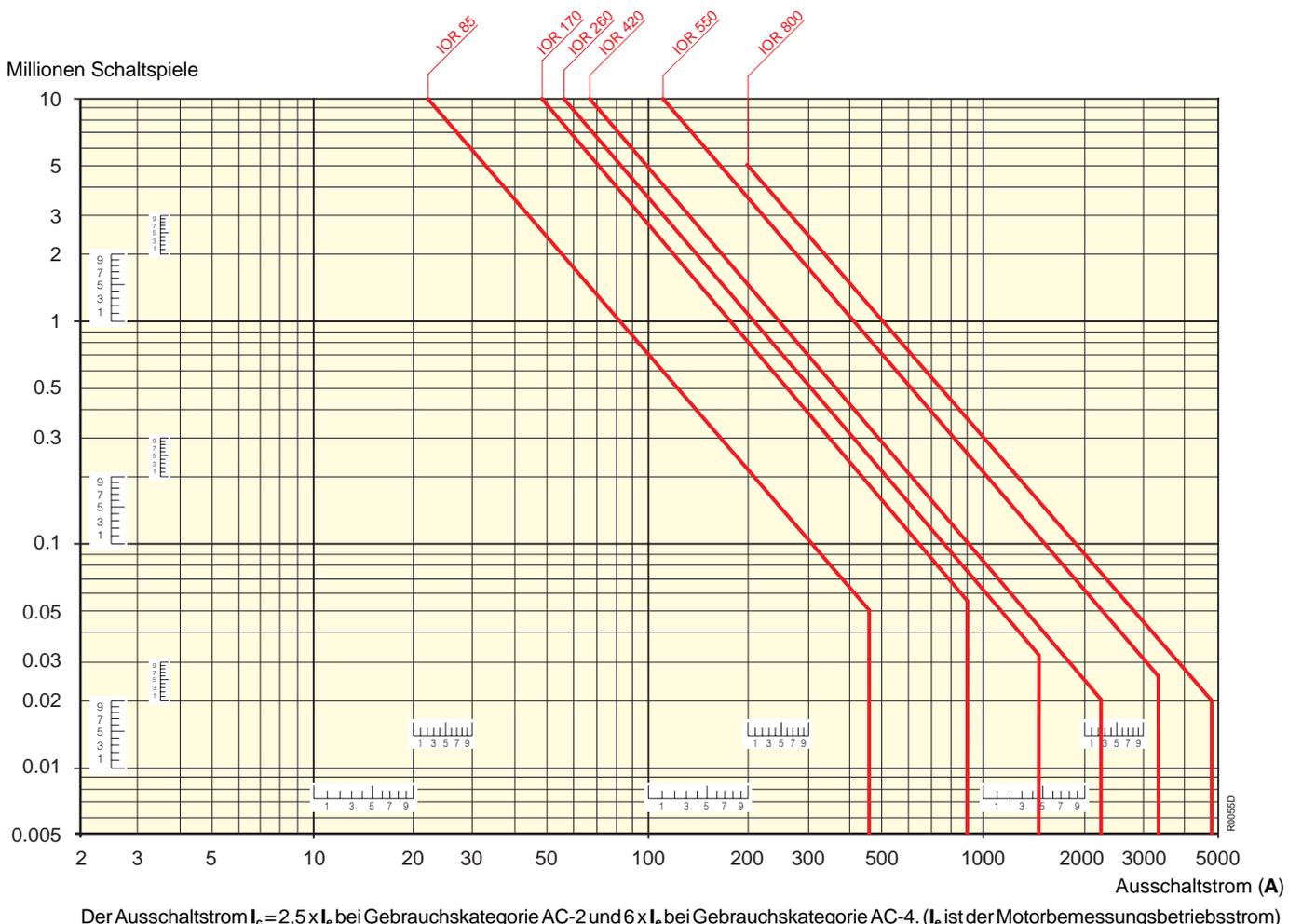
Elektrische Lebensdauer

2

Elektrische Lebensdauer für Gebrauchskategorie AC-3 - $U_e \leq 400\text{ V}$



Elektrische Lebensdauer für Gebrauchskategorien AC-2 und AC-4 - $U_e \leq 400\text{ V}$



Der Ausschaltstrom $I_c = 2,5 \times I_n$ bei Gebrauchskategorie AC-2 und $6 \times I_n$ bei Gebrauchskategorie AC-4. (I_n ist der Motorbemessungsstrom)

Stern-Dreieck-Anlauf von Drehstrom-Asynchron-Motoren mit unterbrechungsloser Umschaltung

Schütze der Reihe R..

Anwendung

Schütze der Serie **R..** können für den Stern-Dreieck-Anlauf von Drehstrom-Asynchron-Motoren mit unterbrechungsloser Umschaltung bis **900 kW** genutzt werden.

Das Prinzip

Diese Anlaufart, die vor allem für große Motorleistungen genutzt wird, verhindert den Geschwindigkeitabfall während der Übergangszeit von "Stern-nach Dreieck" und hält die resultierende Stromspitze auf einem vergleichsweise niedrigen Wert.

Zu diesem Zweck schließt erst das zusätzliche **KM4** Übergangsschütz bevor das **KM2** Sternschütz öffnet. Wenn das **KM4** Schütz schließt, werden die Motorwicklungen automatisch über Widerstände auf Dreieck umgeschaltet, um den fehlenden Stromfluss während der Übergangszeit zu kompensieren, so dass die Motorgeschwindigkeit praktisch gleich bleibt. Die endgültige Dreiecksumschaltung erfolgt dann durch das Schließen des **KM3** Dreieckschützes, welches die Spulenversorgung zum **KM4** Übergangsschütz abschaltet. Wie bei einem einfachen Stern-Dreieck-Anlauf ist auch der Stern-Dreieck-Anlauf mit unterbrechungsloser Umschaltung auf Antriebe mit niedrigem Widerstandsdrehmoment beschränkt.

Vor allem für große Massenträgheitsmomente ist darauf zu achten, dass gemäß der Drehrichtung (im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn), nach unten stehendem Blockdiagramm angeschlossen wird, um Beschädigungen durch Drehmomentschläge zu verhindern.

Bemessung der Geräte

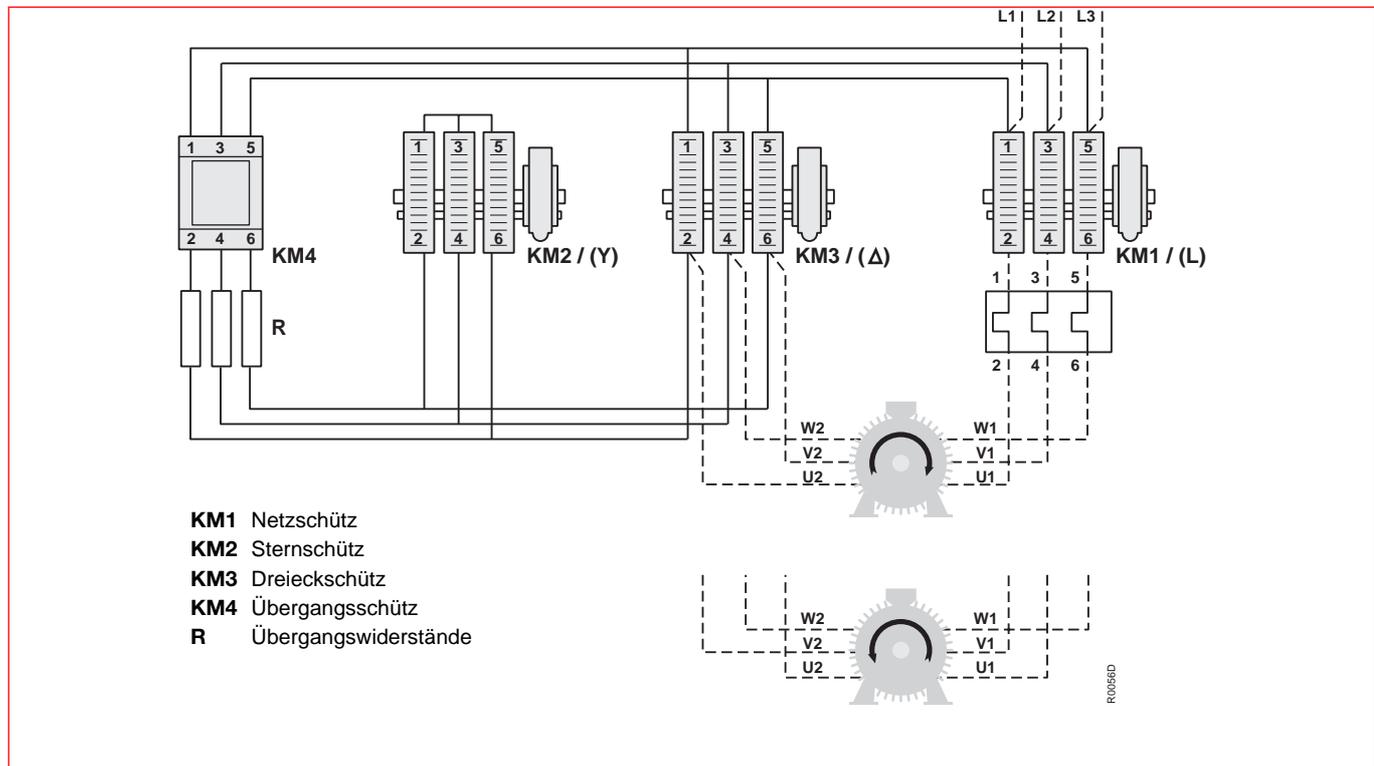
- **KM1** Netzschütz und **KM3** Sternschütz: Größe = $0,58 \times I_n$ für beide Schütze
- **KM2** Sternschütz: im Vergleich zu einem Sternschütz in einem normalen Stern-Dreieck-Starter muss dieses **KM2** Sternschütz überdimensioniert werden, da es sowohl den Sternstrom ($0,34 \times I_n$) als auch den Übergangsstrom unterbrechen muss.
- **KM4** Übergangsschütz: die Größe basiert auf der Bemessungskurzzeitstromfestigkeit (I_{cw}). Der Strom beträgt ungefähr $1,5 \times I_n$ während einer Stromflusszeit von $< 100 \text{ ms}$. Hierfür kann ein Blockschütz aus der **A**-Reihe ausgewählt werden.
- Übergangswiderstände: empirischer Wert:
$$R (\Omega) = \frac{0,4 \times U_e}{I_n}$$

Verlustleistung der Übergangswiderstände:

$$\text{für max 12 Schaltsp./h } P (W) = \frac{U_e^2}{1200 \times R}$$

$$\text{für max 30 Schaltsp./h } P (W) = \frac{U_e^2}{500 \times R}$$

Block Diagramm



>> **Bestelldaten** Seite 2/8 ff.
>> **Technische Daten** Seite 2/28 ff.
>> **Zubehör** Seite 2/6, 2/7 und Abschnitt 3

>> **Klemmenbezeichnung und -lage** Abschnitt 7
>> **Abmessungen** Abschnitt 8
>> **Schütze der "A"-Reihe** siehe aktueller Hauptkatalog

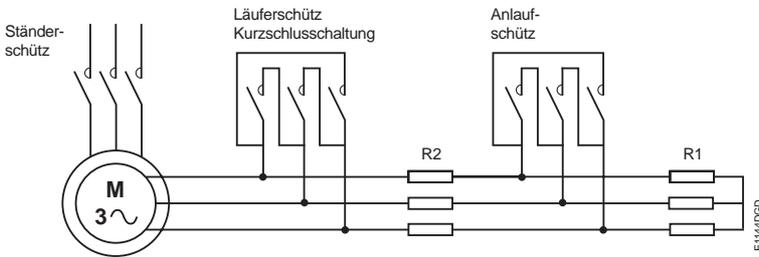
Schalten von Drehstrom-Schleifringläufermotoren

Auswahl der Schütze

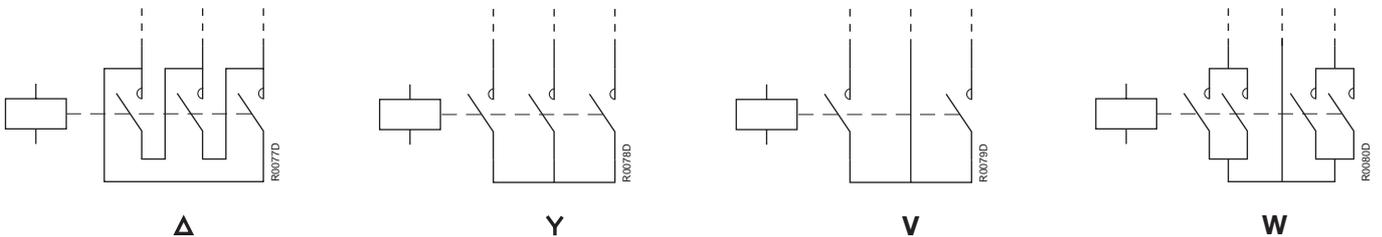
Anwendung

Zum Schalten von Drehstrom-Schleifringläufermotoren werden drei Schütztypen benötigt: **Ständerschütz**, **Anlaufschütz(e)**, und **Läuferschütz in Kurzschlusschaltung**.

Beispiel für einen Dreistufenanlasser (Anschluss im Dreieck (Δ))



Die Anlaufwiderstände können im Dreieck (Δ), Stern (\star), V oder W gemäß dem folgenden Anschlussdiagramm angeschlossen werden. Die Schütze müssen dementsprechend ausgewählt werden.



Die Standardschütze der Serie **R**, können gemäß unten stehender Kriterien eingesetzt werden. Die Schütztypen **FOR..**, **FORR..** oder **FORE..** sollten hauptsächlich für die Läuferkurzschlusschaltung genutzt werden.

Ständerschütz

Die Auswahl der Schütze der Serie **R** basiert auf dem Bemessungsbetriebsstroms des Motors gemäß Gebrauchskategorie AC-2 (☞ Kennlinien Seite 2/55), sowie auf der Bemessungsbetriebsspannung und der relativen Einschaltdauer.

Anlaufschütz

Die Auswahl der Schütze der Serie **R** basiert auf dem Bemessungsbetriebsstrom I_e des Schützes gemäß Gebrauchskategorie AC-1, einem Faktor, der sich aus der Widerstandsstufendauer, der Anzahl der Schaltspiele pro Stunde und dem zugehörigen Anschlussdiagramm ergibt.

Die **LOR..**, **LORR..** und **LORE..** Leerschalter dürfen nur in Anwendungen eingesetzt werden, bei denen nur "lastlos" ausgeschaltet wird.

Läuferschütz in Kurzschlusschaltung

Die Auswahl der Schütze der Serie **R** basiert auf dem Bemessungsbetriebsstrom I_e des Schütz gemäß Gebrauchskategorie AC-1 aber der Bemessungsbetriebsstrom des gewählten Schütz muss höher sein als der Läuferstrom des Motors und das zugehörige Anschlussdiagramm muss auch beachtet werden.

Die **LOR..**, **LORR..** und **LORE..** Leerschalter dürfen nur in Anwendungen eingesetzt werden, bei denen nur "lastlos" ausgeschaltet wird.

Zum Zeitpunkt des Kurzschlusses muss das Schütz einer kurzen Läufer Spannungsspitze widerstehen, die das Schütz, trotz der kleineren Bemessungsisolationsspannung aushält. Die Standardschütze der Serie **R** eignen sich deshalb für Läufer Spannungen bis 1500 **V**. (es gilt Koeffizient 2 gemäß IEC 60947-4-1)

● Spezifische Schütze FOR.., FORR.., FORE..

Beim Anlauf eines Schleifringmotors, und sobald die Bemessungsdrehzahl des Motors erreicht ist, schließen diese Schütze die Läuferstrombegrenzungs-Anlaufwiderstände kurz.

Diese Schütze leiten sich von den Standardschützen der Reihe **R** ab und sind in 2, 3 oder 4-poliger Ausführung gemäß den zur Anwendung kommenden Anschlussdiagrammen (\star , V, W) erhältlich.

Sie können Läuferströme von 200 bis 3200 **A** und Läufer Spannungen bis 3500 **V** (mit erhöhter Isolierung) gemäß den Anforderungen der Norm IEC 60947-4-1 schalten. (Spannungen über 3500 **V**, auf Anfrage).

Obwohl das Ausschalten des Läuferkreise normalerweise "lastlos" erfolgt, sind die Schütze mit einer Funkenkammer ausgerüstet und können deshalb gelegentlich auch "unter Last" abschalten.

Bestelldaten - Technische Daten - Abmessungen: auf Anfrage

>> Bestelldaten Seite 2/8 ff >> Technische daten Seite 2/28 ff >> Zubehör Seiten 2/6, 2/7 und Abschnitt 3	>> LOR.., LORR.., LORE.. Koppler Abschnitt 5 >> Klemmenbezeichnung und -lage Abschnitt 7 >> Abmessungen Abschnitt 8
--	--

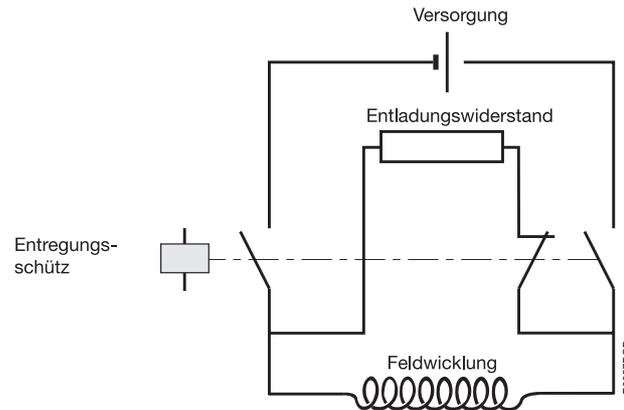
Entregungsschütze AM-CC-JOR.. und AMF-CC-JOR..

$U_e = 1500 \text{ V DC}, 80 \dots 4000 \text{ A}$

Anwendung

Entregungsschütze (oder Feldschalter) werden zum Schalten der Feldwicklung von Synchronmaschinen oder Erregermaschinen genutzt. Im Falle von Störungen gewährleisten die Schütze eine eindeutige Trennung von der Versorgungsquelle und die anschließende Entladung der Energie, die im Magnetkreis der Maschine gespeichert ist, über einen Entladungswiderstand.

Block Diagramm



Beschreibung

Magnetsystem

Die Entregungsschütze **AM-CC-JOR..** and **AMF-CC-JOR..** sind mit einer Verriegelungsvorrichtung versehen:

- magnetische Verklüpfung für Größen $80 \text{ A} \leq I_n \leq 200 \text{ A}$
- mechanische Verklüpfung für Größen $500 \text{ A} \leq I_n \leq 4000 \text{ A}$

Steuerkreise für Gleich- und Wechselstrombetrieb sind erhältlich.

Der Typ **AMF-CC-JOR..** ist mit 2 Ausschaltspulen ausgestattet (Doppelentklüpfung-Steuerung).

Hauptkontakte

Schütze bestehen aus:

- 2 oder 3 S-Hauptkontakte mit Löschvorrichtung, geeignet für eine max. Betriebsspannung von 1500 V DC und einer Zeitkonstanten $L/R \leq 15 \text{ ms}$.
- 1 Ö-Hauptkontakt, ohne Löschvorrichtung, mit der Bezeichnung "Entladungskontakt" mit mechanischer Überlappung in Bezug auf die S-Hauptkontakte.

Hilfskontakte

Bis zu 5 Hilfskontakte sind standardmäßig montiert: 3 S + 2 Ö

Bei Bedarf können bis zu 12 zusätzliche Hilfskontakte an die Typen **AM-CC-JOR..** angebaut werden, z. B. 6 S + 6 Ö.

Bitte beachten:

AM-CC-JOR.. können auch **ohne Verklüpfungsvorrichtung**, als **JORE..** Version angeboten werden.
Schütze **AM-CC-JOR..** und **AMF-CC-JOR..** lösen die Typen **AM-CC-NOR..** **AMF-CC-NOR..** ab.

>> **Bestelldaten** auf Anfrage
>> **Technische Daten** auf Anfrage
>> **Hilfskontakte** auf Anfrage

>> **Spulenspannungen** auf Anfrage
>> **Klemmenbezeichnung und -lage** auf Anfrage
>> **Abmessungen** auf Anfrage

KOR.., KORR.., KORE.. und KORC Hilfsschütze

mit Standardkontakten und Zeitblöcken



Beispiel: TR-KORC 85-03..
Spezial Hilfsschütze
(3 x S-Kontakte)

Anwendung

Hilfsschütze **KOR..**, **KORR..**, **KORE..** und **KORC..** werden zum Schalten von Hilfs- und Steuerkreisen bis 600 V **AC** oder **DC** benutzt.

Eine große Anzahl an Standard-Hilfskontakten und Zeitblöcken können kombiniert werden. Die Standard-Hilfskontakte **CA 15..** sind einzeln einstellbar und erlauben so die Realisierung von "voreilenden Schließern" und "nacheilenden Öffnern".

Beschreibung

Hilfsschütze **KOR..**, **KORR..**, **KORE..** und **KORC..** leiten sich von den Schützen der Reihe **R** ab.

Größen der Magnetsysteme

Zwei Größen (**85** und **170**) sind erhältlich.

Steuerkreis Wechselstrom

● Hilfsschütze **KOR..**

Das Magnetsystem ist geblecht und die Erregerspule wird direkt von einer Wechselstromquelle gespeist.

● Hilfsschütze **KORR..**

Das Magnetsystem ist geblecht und die Erregerspule wird über einen Gleichrichter und einen Sparwiderstand, die sich auf dem Schütz befinden, von einer Wechselstromquelle gespeist.

Dieses Magnetsystem stellt eine hohe Schließleistung zur Verfügung und ist geeignet für den Steuerkreisfrequenzbereich von **50 Hz** bis **400 Hz**.

Steuerkreis Gleichstrom

● Hilfsschütze **KORE..**

Das Magnetsystem ist geblecht und die Erregerspule wird über einen Sparwiderstand, der sich auf dem Schütz befindet, von einer Gleichstromquelle gespeist.

● Hilfsschütze **KORC..**

Das Magnetsystem ist massiv und die Erregerspule wird direkt von einer Gleichstromquelle gespeist. Dieses Magnetsystem ist für eine lange Lebensdauer geeignet. Es gibt keine Spulen-Einschaltstromspitze beim Schließen des Schützes.

Standard-Hilfskontakte

● Hilfsschütze **KOR..**, **KORR..**, und **KORE..**

– 1 S-Hilfskontakt **CARB**: normalerweise zur Selbsthaltung genutzt (Standard-Ausstattung).

– 1 Ö-Hilfskontakt **CAOVE**: einstellbar, normalerweise für die elektrische Verriegelung (Standard-Ausstattung).

– 2 bis 15 **CA 15-F** "Schließer" oder **CA 15-O** "Öffner", Überlappung einstellbar.

– 0 bis 3 **CA 12-..** 2-polige Hilfskontaktblöcke (zusätzliche Kontakte):

einfache Blöcke **CA 12-1** (Ö + S)

CA 12-2 (S + S)

Doppelblöcke **CA 12-11** 2 x (Ö + S)

CA 12-12 (Ö + S) + (S + S)

CA 12-22 2 x (S + S)

Am Hilfsschütz **KOR..** und **KORE..** können jeweils 1 einfachen Block oder 2 einfache Blöcke und alternativ 1 einfachen Block + 1 Doppelblock angebaut werden.

Am Hilfsschütz **KORR..** können wegen des darüber montierten Gleichrichters nur 1 oder 2 einfache Blöcke angebaut werden.

● Hilfsschütze **KORC..**

– 2 bis 15 **CA 15-F** "Schließer" oder **CA 15-O** "Öffner", Überlappung einstellbar.

Zeitblöcke

● Hilfsschütze **KOR..**, **KORR..**, **KORE..**, und **KORC..** können bis zu 4 **TP..** pneumatische Zeitblöcke aufnehmen:

– **TP 40 DA**: anzugsverzögert, einstellbar 0.1 ... 40 s

– **TP 40 IA**: abfallverzögert, einstellbar 0.1 ... 40 s

– **TP 180 DA**: anzugsverzögert, einstellbar 10 ... 180 s

– **TP 180 IA**: abfallverzögert, einstellbar 10 ... 180 s

Jeder pneumatische Zeitblock **TP..** enthält 1 S + 1 Ö elektrisch getrennte Hilfskontakte.

Varianten

● Größere Anzahl an **CA 15..** Hilfskontakten oder **TP..** Zeitblöcken: auf Anfrage.

● Andere Betriebsspannungen: auf Anfrage.

>> **Bestelldaten** auf Anfrage

>> **Kontakt-Kenndaten** Seite 2/54

>> **weitere Kenndaten** auf Anfrage

>> **Spulenspannungen** Seite 1/12

>> **Klemmenbezeichnung und -lage** auf Anfrage

>> **Abmessungen** auf Anfrage



Fragebogen

Vorgaben für Schütze der Reihe R..



Kunde

Kontaktperson **Datum**

Tel. **E-Mail**

Projekt

Anzahl **Lieferdatum**

ABB

Kontaktperson **Datum**

Tel. **E-Mail**

Angebot

Lastkreis

Schalten von Wechselstrom	Schalten von Gleichstrom
AC-1 <input type="checkbox"/>	DC-1 <input type="checkbox"/>
AC-2 <input type="checkbox"/>	DC-3 <input type="checkbox"/>
AC-3 <input type="checkbox"/>	DC-5 <input type="checkbox"/>
AC-4 %	
Frequenz Hz	L/R ms

Bemessungsisolationssp. **U_i** **kV**

Bemessungsbetriebssp. **U_e** **V**

Bemessungsbetriebsstrom **I_e** **A**

Anzahl der Pole

- **S**-Hauptpole
- **S**-Nulleiter-Pol
- **Ö**-Hauptpole

Mechanische Überlappung der S-/Ö-Hauptpole nein ja

Spezielle Informationen für das Schalten eines Gleichstromkreises:
 Bei Größen $\leq 550 \text{ A}$, bei denen der tatsächliche Nennstrom unter 50 % des Nennbetriebsstrom des Schützes beträgt, muss die Größe der Blasspule an die tatsächliche Betriebsstromgröße angepasst werden.
 Angabe des Stroms für die Blasspule: **A**
 Die Pole müssen in Reihe geschaltet werden (siehe "Technische Daten").
 Bitte bei der Feststellung der Nennzahl der Pole beachten.

Wenn das Öffnen unter Last nicht notwendig ist

wählen Sie einen Leerschalter **Leerschalter**

Abmessungen

Befestigungsmaß: Standard anderer: mm

Abstand zwischen den Kontakten: Standard anderer: mm

Betriebsbedingungen

Schalhäufigkeit: **Schaltspiele/h**

benötigte Lebensdauer (in Mio Schaltspielen):

rel. Einschaltdauer: $\frac{\text{Stromflussdauer pro Zyklus} \times 100}{\text{Gesamt Zykluszeit}} = \dots\dots\dots \%$

Umgebungstemperatur nah am Schütz: °C

Klimafestigkeit

- Industrielle oder tropische Umgebung
- sehr korrosive Atmosphäre / Seenebel

Höhe: $\leq 2000 \text{ m}$ $> 2000 \text{ m}$

Steuerkreis

Wechselstrom betätigt <input type="checkbox"/>	Gleichstrom betätigt <input type="checkbox"/>
Spannung V	Spannung V
Frequenz Hz	
Magentsystem (AC)	Magentsystem (DC)
ohne Besonderheit <input type="checkbox"/> R *	ohne Besonderheit <input type="checkbox"/> RE
gleichgerichteter Strom <input type="checkbox"/> RR	massives Magentsyst. <input type="checkbox"/> RC
geringe Spulenleistung	RC Version mit massivem Magnetsystem ist für die meisten Schütztypen und -größen erhältlich. Hohe Schalhäufigkeit. Hohe beständigkeit. Keine Einschaltspitze.

Magnetische Verklüftung (wenn benötigt)

wählen Sie die AMA Version **AMA**

Mechanische Verklüftung (wenn benötigt)

wählen Sie die AME oder AMF Version

- mit 1 Auslösespule **AME**
- mit 2 Auslösespulen **AMF**

Steuerspannung für Auslösespule

Wechselstromspule **V** Gleichstromspule **V**

Frequenz **Hz**

Hilfskontakte

Alle Schütze (außer den verklüfteten Versionen AMA und AME) werden mit 1 **S** + 1 **Ö** Hilfskontakt ausgeliefert.

Die magnetisch verklüfteten Versionen AMA werden mit 1 **S** Hilfskontakt ausgeliefert.

Geben Sie unten die Anzahl zusätzlich benötigter Hilfskontakte an.

- **S-Standard-Hilfskontakte:** **N.O.**
- **Ö-Standard-Hilfskontakte:** **N.C.**
- **Zeitblöcke (S + Ö)** (pneumatischer Zeitblock)
- anzugsverzögert 0,1 ... 40 s **TP 40 DA**
- abfallverzögert 0,1 ... 40 s **TP 40 IA**
- anzugsverzöger 10 ... 180 s **TP 180 DA**
- abfallverzögert 10 ... 180 s **TP 180 IA**

Mechanische Verriegelung

Mechanische Verriegelung (für 2 Schütze gleicher Größe)

Andere Konfigurationen auf Anfrage.

Legen Sie bitte nützliche Dokumente zur weiteren Information bei, z. B.:
Technische Spezifikationen, Zeichnungen, Anschlussdiagramme, etc.

Dieses Dokument dient der Festlegung der Schütze

Bitte kopieren und weiterleiten (siehe Rückseite dieses Katalogs).

Leistung und Bemessungsstrom von Motoren

Die Tabelle zeigt die Werte von Standard-Drehstrom-Käfigläufermotoren mit 1500 U/min, 50 Hz.
Die angegebenen Werte sind Richtwerte. Sie sind abhängig vom Fabrikat und von der Polzahl des Motors.

Motorleistung		Motor Bemessungsstrom bei:							
		220-230 V	240 V	380 V 380-400 V	415 V	440 V	500 V	600 V	660-690 V
kW	PS = hp	A	A	A	A	A	A	A	A
0,06	1/12	0,38	0,35	0,22	0,20	0,19	0,16	0,12	–
0,09	1/8	0,55	0,50	0,33	0,30	0,28	0,24	0,21	–
0,12	1/6	0,76	0,68	0,42	0,40	0,37	0,33	0,27	–
0,18	1/4	1,1	1	0,64	0,60	0,55	0,46	0,40	–
0,25	1/3	1,4	1,38	0,88	0,85	0,76	0,59	0,56	–
0,37	1/2	2,1	1,93	1,22	1,15	1,06	0,85	0,77	0,7
0,55	3/4	2,7	2,3	1,5	1,40	1,25	1,20	1,02	0,9
0,75	1	3,3	3,1	2	2	1,67	1,48	1,22	1,1
1,1	1,5	4,9	4,1	2,6	2,5	2,26	2,1	1,66	1,5
1,5	2	6,2	5,6	3,5	3,5	3,03	2,6	2,22	2
2,2	3	8,7	7,9	5	5	4,31	3,8	3,16	2,9
2,5	3,4	9,8	8,9	5,7	5,5	4,9	4,3	3,59	3,3
3	4	11,6	10,6	6,6	6,5	5,8	5,1	4,25	3,5
3,7	5	14,2	13	8,2	7,5	7,1	6,2	5,2	4,4
4	5,5	15,3	14	8,5	8,4	7,6	6,5	5,6	4,9
5	6,8	18,9	17,2	10,5	10	9,4	8,1	6,9	6
5,5	7,5	20,6	18,9	11,5	11	10,3	8,9	7,5	6,7
6,5	8,8	23,7	21,8	13,8	12,5	12	10,4	8,7	8,1
7,5	10	27,4	24,8	15,5	14	13,5	11,9	9,9	9
8	11	28,8	26,4	16,7	15,4	14,4	12,7	10,6	9,7
9	12,5	32	29,3	18,3	17	15,8	13,9	11,6	10,6
11	15	39,2	35,3	22	21	19,3	16,7	14,1	13
12,5	17	43,8	40,2	25	23	21,9	19	16,1	15
15	20	52,6	48,2	30	28	26,3	22,5	19,3	17,5
18,5	25	64,9	58,7	37	35	32	28,5	23,5	21
20	27	69,3	63,4	40	37	34,6	30,6	25,4	23
22	30	75,2	68	44	40	37,1	33	27,2	25
25	34	84,4	77,2	50	47	42,1	38	30,9	28
30	40	101	92,7	60	55	50,1	44	37,1	33
37	50	124	114	72	66	61,9	54	45,4	42
40	54	134	123	79	72	67	60	49,1	44
45	60	150	136	85	80	73,9	64,5	54,2	49
51	70	168	154	97	90	83,8	73,7	61,4	56
55	75	181	166	105	96	90,3	79	66,2	60
59	80	194	178	112	105	96,9	85,3	71,1	66
75	100	245	226	140	135	123	106	90,3	82
80	110	260	241	147	138	131	112	96,3	86
90	125	292	268	170	165	146	128	107	98
100	136	325	297	188	182	162	143	119	107
110	150	358	327	205	200	178	156	131	118
129	175	420	384	242	230	209	184	153	135
132	180	425	393	245	242	214	186	157	140
140	190	449	416	260	250	227	200	167	145
147	200	472	432	273	260	236	207	173	152
160	220	502	471	295	280	256	220	188	170
180	245	578	530	333	320	289	254	212	190
184	250	590	541	340	325	295	259	217	200
200	270	626	589	370	340	321	278	235	215
220	300	700	647	408	385	353	310	260	235
250	340	803	736	460	425	401	353	295	268
257	350	826	756	475	450	412	363	302	280
295	400	948	868	546	500	473	416	348	320
315	430	990	927	580	535	505	445	370	337
355	480	1080	1010	636	580	549	483	405	366
400	545	1250	1130	710	650	611	538	450	410
450	610	1410	1270	800	740	688	608	508	460
475	645	1490	1340	850	780	730	645	540	485
500	680	1570	1420	890	830	770	680	565	510
560	760	1750	1580	1000	920	860	760	630	570
600	810	–	–	1080	990	920	810	680	610
670	910	–	–	1200	1100	1030	910	760	680

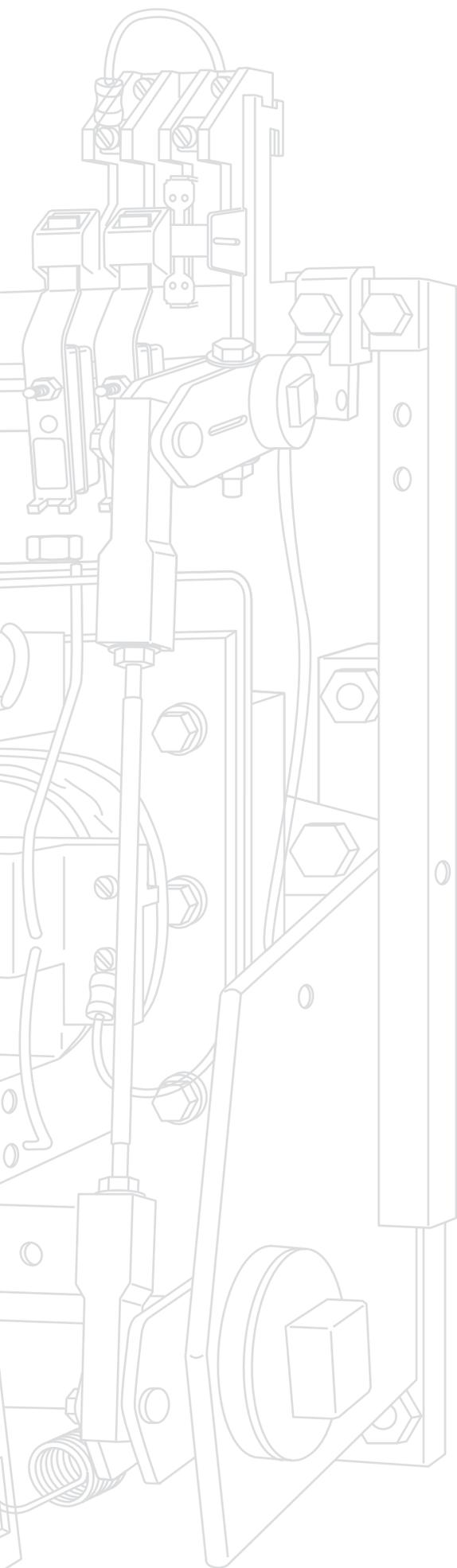
Notizen



A series of horizontal lines for writing, starting from a red line below the pen illustration and continuing down the page.



Zubehör für Schütze der Reihe R..



Inhalt

Zubehör

CA -.. Standard-Hilfskontakte	3/2
TP.. Zeitblöcke	3/3
Mechanische Verriegelungen	3/4
Befestigungsbügel	3/5
Wellenverlängerung	3/5

Ersatzteile

Schaltstücksätze	3/6
Funkenkammern	3/6
Zugspulen	3/7

CA 12.. und CA 15.. Standard-Hilfskontakte

Hilfskontaktblöcke CA 12..

Diese Blöcke können nur an Schütze bis zu einer Größe ≤ 550 A mit geblechtem Magnetsystem angebaut werden (**R**, **RR** oder **RE** Magnetsystem). Sie können nicht auf Schütze montiert werden, die ein massives Magnetsystem besitzen (**RC** Magnetsystem).

Sie sind auf einem Traggestell oberhalb des Magnetsystems montiert, ohne das Befestigungsmaß des Schützes zu verändern.

Die Schütze mit Magnetsystemen **R** oder **RE** können mit 1 oder 2 einfachen Blöcken oder mit 1 einfachen Block + 1 Doppelblock ausgerüstet werden. Schütze mit Magnetsystem **RR** können nur mit 1 oder 2 einfachen Blöcken ausgerüstet werden.

Die Hilfskontaktblöcke **CA 12..** können entweder bereits auf das Schütz montiert geliefert werden sind aber auch durch den Anwender montierbar.

Maximale Anzahl an Hilfskontakten: ↪ Seite 2/7 für Schütze, ↪ Seite 5/7 für Koppler.

Bestelldaten

Beschreibung	Für Schütze	Typ	Bestellnummer	Gewicht VPE
	Größe (A)			1 Stück kg
Traggestell	63 ... 260	FPTN 410 056 R1	FPTN 410 056 R0001	0,060
Traggestell	315 ... 550	FPTN 410 056 R2	FPTN 410 056 R0002	0,080
einfacher Block Ö + S	63 ... 550	CA 12-1	FPTN 410 004 R0001	0,045
einfacher Block S + S	63 ... 550	CA 12-2	FPTN 410 005 R0001	0,045
Doppelblock 2 x (Ö + S)	63 ... 550	CA 12-11	FPTN 410 013 R0001	0,090
Doppelblock 1 x (Ö + S)	63 ... 550	CA 12-12	FPTN 410 016 R0001	0,090
	+	1 x (S + S)		
Doppelblock 2 x (S + S)	63 ... 550	CA 12-22	FPTN 410 012 R0001	0,090

Hilfskontakte CA 15..

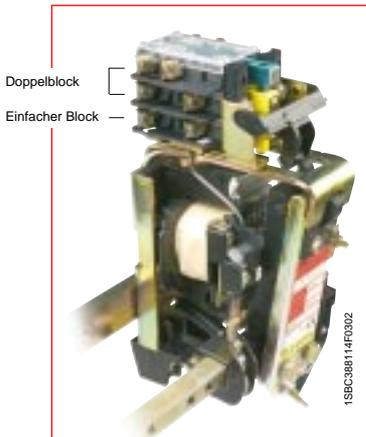
Die Hilfskontakte **CA 15..** sind auf den Schütze der Größen 63 ... 4000 A unabhängig von der Art des Magnetsystems (**R**, **RR**, **RE** inklusive der verlinkten Versionen sowie den Typen **RC**) bereits montiert.

Eine unterschiedliche Anzahl an Hilfskontakten **CA 15..** können in Abhängigkeit vom zur Verfügung stehenden Platz auf dem Schütz-Traggestell montiert werden. Daraus folgt, dass Hilfskontakte **CA 15..** auch vom Anwender angebracht werden können, sofern der Platz auf dem gelieferten Schütz hierfür ausreicht.

Maximale Anzahl an Hilfskontakten: ↪ Seite 2/7 für Schütze, ↪ Seite 5/7 für Leerschalter.

Bestelldaten

Beschreibung	Anbringung am Schütz	Für Schütze	Typ	Bestellnummer	Gewicht VPE
		Größe (A)			1 Stück kg
Hilfskontakte CA 15.. - montiert auf Schütze der Reihe R., 63 ... 550 A					
S-Kontakt	Hilfswelle	63 ... 170	CA 15-F R85-170	FPL 710 1301 R0001	0,140
	Hilfswelle	200, 260	CA 15-F R200-260	FPL 760 1301 R0001	0,140
	Hauptwelle	315, 420	CA 15-F R315-420	FPL 800 1301 R0001	0,180
	Hauptwelle	500, 550	CA 15-F R500-550	FPL 830 1301 R0001	0,180
Ö-Kontakt	Hilfswelle	63 ... 170	CA 15-O R85-170	FPL 710 1302 R0001	0,140
	Hilfswelle	200, 260	CA 15-O R200-260	FPL 760 1302 R0001	0,140
	Hauptwelle	315, 420	CA 15-O R315-420	FPL 800 1302 R0001	0,180
	Hauptwelle	500, 550	CA 15-O R500-550	FPL 830 1302 R0001	0,180
Hilfskontakte CA 15.. - montiert auf Schütze der Reihe R., 800 ... 4000 A					
S-Kontakt	Hilfswelle	≥ 800	CA 15-F R85-170	FPL 710 1301 R0001	0,140
	Hauptwelle	≥ 800	CA 15-F R800	FPL 860 1301 R0001	0,250
Ö-Kontakt	Hilfswelle	≥ 800	CA 15 O R85-170	FPL 710 1302 R0001	0,140
	Hauptwelle	≥ 800	CA 15 O R800	FPL 860 1302 R0001	0,250
Hilfskontakte CA 15..					
S Kontakt	-	63 ... 4000	CA 15-F	FPTN 410 008 R0004	0,070
Ö-Kontakt	-	63 ... 4000	CA 15-O	FPTN 410 007 R0006	0,070



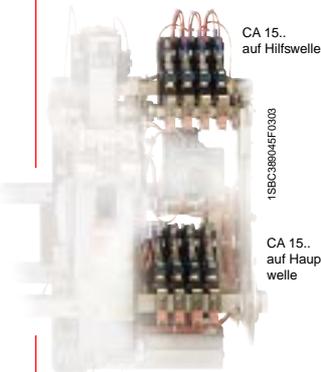
Hilfskontakte CA 12.. auf Magnetsystem R (1 einfacher Block + 1 Doppelblock)



Hilfskontakte CA 12.. einfacher Block



Montage auf Traggestell Hilfskontakte CA 15.. auf Schütz der Größe 63 ... 550 A



Hilfskontakte CA 15.. auf Hilfswelle



CA 15-F (Schließer) CA 15-O (Öffner)

>> Zuordnung der Hilfskontakte Seiten 2/7, 5/7
>> Technische Daten der Hilfskontakte Seite 2/54

>> Kennzeichnung und Lage der Klemmen Abschnitt 7
>> Schützabmessungen mit Hilfskontakten Abschnitt 8

TP.. Zeitblöcke



1SBC348R05F0302

ZeitblockTP..
(S+ Ö) auf der linken Schützseite
eines Schützes der Größe 63 A



1SBC57568R0301

Zeitblock TP 40 DA

TP.. Zeitblöcke

Zeitblöcke **TP..** sind mit 1 S- und 1 Ö-Hilfskontakt ausgestattet.

Die Kontakte sind potenzialgetrennt.

Zeitverzögerung beim Ein- oder Ausschalten je nach Typ.

Zeitverzögerungsbereich 0,1 ... 40 s oder 10 ... 180 s mit einer über 350° linearen Einstellskala und einem Einstellknopf.

Der Zeitblock **TP..** kann bei den Größen 63 to 550 **A** auf der linken Schützseite angebracht werden, ohne das Schütz-Befestigungsmaß zu erhöhen. Für Schützgrößen 800 **A** und höher wird er auf die Hilfswelle montiert und nimmt den Platz von 3 Hilfskontakten **CA 15..** ein.

Montagemöglichkeiten: ↻ Seite 2/7 für Schütze, ↻ Seite 5/7 für Leerschalter.

Zeitblöcke **TP..** dürfen vom Anwender nicht an die Schütze mit magnetischer Verklüftung **IOR...-AMA** und **IORR...-AMA** angebaut werden.

Bestelldaten

Zeitverzug	Für Schütze Größe(A)	Typ	Bestellnummer	Unit weight Pack ^{ing} 1 piece kg
Zeitblöcke TP.. mit Anbauteilen zum Anbau auf linker Schützseite				
anzugsverzögert 0.1 ... 40s	63 ... 170	TP 40 DA	FPTN 410 334 R0001	0,210
	200, 260	TP 40 DA	FPTN 410 335 R0001	0,210
	315, 420	TP 40 DA	FPTN 410 336 R0001	0,210
	500, 550	TP 40 DA	FPTN 410 337 R0001	0,210
anzugsverzögert 10 ... 180s	63 ... 170	TP 180 DA	FPTN 410 334 R0003	0,210
	200, 260	TP 180 DA	FPTN 410 335 R0003	0,210
	315, 420	TP 180 DA	FPTN 410 336 R0003	0,210
	500, 550	TP 180 DA	FPTN 410 337 R0003	0,210
abfallverzögert 0.1 ... 40s	63 ... 170	TP 40 IA	FPTN 410 334 R0002	0,210
	200, 260	TP 40 IA	FPTN 410 335 R0002	0,210
	315, 420	TP 40 IA	FPTN 410 336 R0002	0,210
	500, 550	TP 40 IA	FPTN 410 337 R0002	0,210
abfallverzögert 10 ... 180s	63 ... 170	TP 180 IA	FPTN 410 334 R0004	0,210
	200, 260	TP 180 IA	FPTN 410 335 R0004	0,210
	315, 420	TP 180 IA	FPTN 410 336 R0004	0,210
	500, 550	TP 180 IA	FPTN 410 337 R0004	0,210
Zeitblöcke TP.. mit Anbauteilen zum Anbau auf Schütz-Hilfswelle				
anzugsverzögert 0.1 ... 40s	800 ... 4000	TP 40 DA	FPTN 410 338 R0001	0,210
anzugsverzögert 10 ... 180s	800 ... 4000	TP 180 DA	FPTN 410 338 R0003	0,210
abfallverzögert 0.1 ... 40s	800 ... 4000	TP 40 IA	FPTN 410 338 R0002	0,210
abfallverzögert 10 ... 180s	800 ... 4000	TP 180 IA	FPTN 410 338 R0004	0,210
Zeitblöcke TP.. ohne Anbauteile				
anzugsverzögert 0.1 ... 40s	63 ... 4000	TP 40 DA	1 SBN 02 0300 R1000	0,070
anzugsverzögert 10 ... 180s	63 ... 4000	TP 180 DA	1 SBN 02 0300 R1001	0,070
abfallverzögert 0.1 ... 40s	63 ... 4000	TP 40 IA	1 SBN 02 0301 R1000	0,070
abfallverzögert 10 ... 180s	63 ... 4000	TP 180 IA	1 SBN 02 0301 R1001	0,070

>> Zuordnung der Hilfskontakte Seiten 2/7, 5/7
>> Technische Daten der Hilfskontakte Seite 2/54

>> Kennzeichnung und Lage der Klemmen Abschnitt 7
>> Schützabmessungen mit Hilfskontakten Abschnitt 8

Mechanische Verriegelung VM...

Montage durch den Anwender



VM.. mechanische Verriegelungseinheit

Mechanische Verriegelung zwischen 2 Schützen

Der Anbau mechanischer Verriegelungen zwischen 2 Schützen gleicher Größe oder zwischen 2 Leerschaltern, jeweils übereinander angeordnet, verändert die Bau- und Befestigungsmaße nicht.

Nachstehende Tabelle gibt das vertikale Befestigungsmaß "V" an, zwischen:

- 2 Schützen **IOR, IORR, IORE** von gleicher Größe ($U_e \leq 500 \text{ V}$, 50 und 60 Hz)
- 2 Leerschalter **LOR, LORR, LORE** von gleicher Größe ($U_e \leq 1000 \text{ V}$, 50 und 60 Hz oder 1000 V DC).

Schütze **IORC** und Koppler **LORC** oder andere Spannungen U_e : auf Anfrage.

Die mechanischen Verriegelungen sind immer separat zu beziehen.

Bestelldaten

Verriegelung als Wendeschütz (2 Schütze gleicher Größe)

Für Schütze	vertikales Befestigungsmaß "V" mm	Typ	Bestellnummer	Gewicht
Größe (A)				1 Stück kg
85 (1)	180	VM 22 (2)	FPL 710 1403 R0002	0,120
85 (1)	220	VM 21/24	FPL 710 1403 R0001	0,140
170 (1)	220			
260 (1)	260	VM 26	FPL 760 1404 R0001	0,250
420 (1)	320	VM 14	FPL 800 1401 R0001	0,360
550 (1)	400	VM 15	FPL 830 1401 R0001	0,500
800, 1000	520	VM 16	FPL 860 1401 R0001	0,600
1250	640	VM 17/18	FPL 880 1401 R0001	0,700
1500	640			
2000	680	VM 19	FPL 900 1401 R0001	0,800

Bitte beachten:

(1) gilt auch für $U_e \leq 440 \text{ V DC}$

(2) max. Anzahl an Hilfsschalterblöcken CA-12.. = 2.

Ander Ausführungen

- Verriegelung zwischen 2 Schützen gleicher Größe, $\geq 800 \text{ A}$, $U_e \leq 440 \text{ V DC}$
- Verriegelung zwischen Schützen 1000 V AC, 1000 V DC, 1500 V DC
- Verriegelung zwischen Schützen mit Ö + S Kontakten oder verklinkten Schützen
- Verriegelung zwischen 2 Schützen unterschiedlicher Größen
- Verriegelung zwischen 3 Schützen

Sonderausführungen auf Anfrage.

>> Schützabmessungen mit mechnischer Verriegelungseinheit auf Anfrage

Befestigungsbügel - Wellenverlängerungen

Montage durch den Anwender



1SEC386102F0302

4 NMW 1009/1039
Befestigungsbügel



1SEC386102F0302

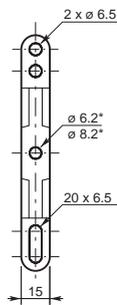
4 NMW 1040/1041
Befestigungsbügel

Befestigungsbügel

Wenn die Schütze auf einer Grundplatte befestigt werden sollen sorgen die Befestigungsbügel für mehr Platz hinter dem Schütz zur vereinfachten Verkabelung. Es werden 2 Bügel pro Schütz benötigt.

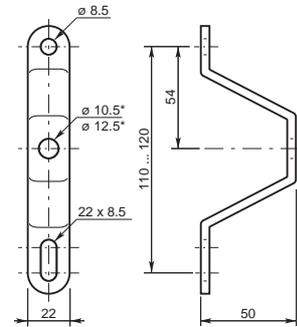
Bestelldaten

Für Schütze	Bohrung zur Bügelbefest. Ø mm	Lochabstände für vertikale Wandmontage mm	Typ	Bestellnummer	Gewicht
Größe (A)					2 Stück kg
63 ... 170	6,2	85 / 100 ... 110	4 NMW 1009	FPL 710 8201 P0001	0,060
200, 260	8,2	85 / 100 ... 110	4 NMW 1039	FPL 760 8201 P0001	0,060
315, 420	10,5	110 ... 120	4 NMW 1040	FPL 800 8201 P0001	0,320
500, 550	12,5	110 ... 120	4 NMW 1041	FPL 830 8201 P0001	0,320



* 4 NMW 1009 : Ø = 6.2
* 4 NMW 1039 : Ø = 8.2

R0111D



* 4 NMW 1040 : Ø = 10.5
* 4 NMW 1041 : Ø = 12.5

R0112D

Wellenverlängerungen

Für 3 oder 4 polige Wendeschütze oder Wechsler-Schütze, bestehend aus zwei Schützen unterschiedlicher Größe, vertikal übereinander montiert. Montage erfolgt auf der Welle des kleineren Schützes.

Bestelldaten

Für Schütze	Typ	Bestellnummer	Gewicht
Größe (A)			1 Stück kg
63 ... 170	–	FPTN 410 111 R0001	–
200 ... 420	–	FPTN 410 111 R0002	–
500, 550	–	FPTN 410 111 R0003	–

Ersatzteile

Schaltstücke - Funkenkammern

Bestelldaten - Schaltstücksätze



Schaltstücksatz

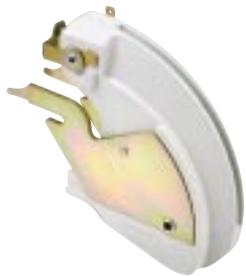
1SEC388134F0302

Für Schütze	Hauptkontakte	Schützgröße	Bestellnummer	Gewicht
Typen		(A)		1 Satz kg
Ein Satz besteht aus 1 Festkontakt + 1 beweglichen Kontakt, für Kontakte mit magnetischer Blasung				
IOR, IORR, IORE, IORC	S			
IOR...CC, IORR...CC	S			
IORE...CC, IORC...CC	S	63, 85	FPTN 410 389 R0001	0,050
IOR...MT, IORR...MT	S	125, 170	FPTN 410 389 R0002	0,150
IORE...MT, IORC...MT	S	200, 260	FPTN 410 389 R0003	0,250
IOR...AMA, IORR...AMA	S	315, 420	FPTN 410 389 R0004	0,400
IORE...AME, IORR...AME	S	500, 550	FPTN 410 389 R0005	0,480
IORE...AME	S	800 ... 4000 ⁽¹⁾	FPTN 410 391 R0001	0,520
JOR, JORR, JORE, JORC	Ö/S			
NOR, NORR, NORE	Ö/S			
Ein Satz besteht aus 1 Festkontakt + 1 beweglichen Kontakt, für Kontakte ohne magnetische Blasung⁽²⁾				
		85	FPTN 410 390 R0001	0,040
		170	FPTN 410 390 R0002	0,090
LOR, LORR	S	260	FPTN 410 390 R0003	0,180
LORE, LORC	S	420	FPTN 410 390 R0004	0,250
		550	FPTN 410 390 R0005	0,470
		800 ... 4000 ⁽¹⁾	FPTN 410 391 R0001	0,520

(1) 1 Satz pro Kontakt für Größe 800 und 1000 A.
 2 Sätze pro Kontakt für Größe 1250 und 1500 A.
 3 Sätze pro Kontakt für Größe 2000 A.
 4 Sätze pro Kontakt für Größe 3150 A.
 5 Sätze pro Kontakt für Größe 4000 A.

(2) Für Leerschalter

Bestelldaten - Funkenkammern



Standard-Funkenkammer

1SEC382303F0302



Lösch-Funkenkammer

1SEC387943F0302

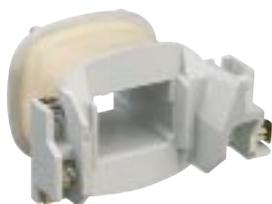
Für Schütze	Hauptkontakte	Schützgröße	Bestellnummer	Gewicht
Typen		(A)		1 Stück kg
Standard-Funkenkammer				
IOR, IORR, IORE	S	63, 85	FPTN 401 928 R0002	0,300
IOR...AMA, IORR...AMA	S	125, 170	FPTN 401 929 R0002	0,500
IOR..., RR... and RE...-AME	S	200, 260	FPTN 401 930 R0002	1,200
JOR, JORR, JORE	S	315, 420	FPTN 401 931 R0002	1,300
NOR, NORR, NORE	S	500, 550	FPTN 401 932 R0002	2,500
IORC,	S	63, 85	FPTN 401 933 R0002	0,300
JOR, JORR, JORE	Ö	125, 170	FPTN 401 934 R0002	0,500
JORC	Ö/S	200, 260	FPTN 401 935 R0002	1,200
NOR, NORR, NORE	Ö	315, 420	FPTN 401 936 R0002	1,300
		550	FPTN 401 937 R0002	2,500
Lösch-Funkenkammern				
IOR...CC, IORR...CC	S	63	FPTN 401 938 R0002	0,470
IORE...CC, IORC...CC	S	125	FPTN 401 939 R0002	0,930
IOR...MT, IORR...MT	S	200	FPTN 401 940 R0002	1,360
IORE...MT, IORC...MT	S	500	FPTN 401 941 R0002	3,600
IOR, IORR, IORE, IORC ⁽¹⁾	S			
IOR..., RR... and RE...-AME ⁽¹⁾	S			
IOR...CC, IORR...CC ⁽¹⁾	S			
IORE...CC, IORC...CC ⁽¹⁾	S			
IOR...MT, IORR...MT ⁽²⁾	S	800 ... 4000	FPTN 410 067 R0002	2,570
IORE...MT, IORC...MT ⁽²⁾	S			
JOR, JORR, JORE, JORC ⁽²⁾	Ö/S			
NOR, NORR, NORE ⁽²⁾	Ö/S			

(1) 1 Kammer pro Kontakt.
 (2) 1 Kammer pro Kontakt für Größe 800 A.
 2 Kammern pro Kontakt für Größe 1500 A.
 3 Kammern pro Kontakt für Größe 2000 A.
 4 Kammern pro Kontakt für Größe 3150 A.
 5 Kammern pro Kontakt

für Größe 4000 A.

Ersatzteile

Zugspulen



Spule für R, RR, RE Magnetsysteme
(geblechte Magnetsysteme)

1SEC398123F0302



Spule für RC Magnetsystem
(massives Magnetsystem)

1SEC398933F0302

Bestelldaten

Schütze	Schützgröße	Spannung/ Frequenz des Steuerkreises	Bestellnummer	Gewicht
Typen	(A)	Spulenspannung [] [] siehe Seite 1/12	angeben: Spulenspannungs-Kennziffer: [] [] siehe Seite 1/12	1 Stück kg

Wechselstrom betätigte Spulen - 50 Hz

IOR	63, 85	[] []	FPL 710 1510 R [] 06 []	0,180
IOR...-CC	125, 170	[] []	FPL 740 1510 R [] 06 []	0,200
IOR...-MT	200, 260	[] []	FPL 760 1510 R [] 06 []	0,300
JOR, NOR	315, 420	[] []	FPL 800 1510 R [] 06 []	0,500
LOR	500 ... 550	[] []	FPL 830 1510 R [] 06 []	0,700
	800 ... 2000	[] []	FPL 860 1510 R [] 06 []	1,300

Wechselstrom betätigte Spulen - 60 Hz

IOR	63, 85	[] []	FPL 710 1570 R [] 06 []	0,180
IOR...-CC	125, 170	[] []	FPL 740 1570 R [] 06 []	0,200
IOR...-MT	200, 260	[] []	FPL 760 1570 R [] 06 []	0,300
JOR, NOR	315, 420	[] []	FPL 800 1570 R [] 06 []	0,500
LOR	500, 550	[] []	FPL 830 1570 R [] 06 []	0,700
	800 ... 2000	[] []	FPL 860 1570 R [] 06 []	1,300

Wechselstrom betätigte Spulen - 50/60 Hz, für Versorgung über Gleichrichter

IORR	63, 85	[] [] ⁽²⁾	FPL 710 1550 R [] 06 []	0,180
IORR...-CC	125, 170	[] [] ⁽²⁾	FPL 740 1550 R [] 06 []	0,200
IORR...-MT	200, 260	[] [] ⁽²⁾	FPL 760 1550 R [] 06 []	0,300
JORR ⁽¹⁾ , NORR ⁽¹⁾	315, 420	[] [] ⁽²⁾	FPL 800 1550 R [] 06 []	0,500
LORR	500, 550	[] [] ⁽²⁾	FPL 830 1550 R [] 06 []	0,700
	800, 1000	[] [] ⁽²⁾	FPL 860 1550 R [] 06 []	1,300
	1250 ... 2000	[] [] ⁽²⁾	FPL 880 1550 R [] 06 []	1,300

IORR...-AMA	85, 170	[] [] ⁽³⁾	FPL 710 1552 R [] 06 []	0,150
	260	[] [] ⁽³⁾	FPL 760 1552 R [] 06 []	0,190
	420	[] [] ⁽³⁾	FPL 800 1552 R [] 06 []	0,240
	550	[] [] ⁽³⁾	FPL 830 1552 R [] 06 []	0,430

Gleichstrom betätigte Spulen

IORE	63, 85	[] [] ⁽⁴⁾	FPL 710 1590 R [] 06 []	0,180
IORE...-CC	125, 170	[] [] ⁽⁴⁾	FPL 740 1590 R [] 06 []	0,200
IORE...-MT	200, 260	[] [] ⁽⁴⁾	FPL 760 1590 R [] 06 []	0,300
JORE ⁽¹⁾ , NORE ⁽¹⁾	315, 420	[] [] ⁽⁴⁾	FPL 800 1590 R [] 06 []	0,500
LORE	500, 550	[] [] ⁽⁴⁾	FPL 830 1590 R [] 06 []	0,700
	800, 1000	[] [] ⁽⁴⁾	FPL 860 1590 R [] 06 []	1,300
	1250 ... 2000	[] [] ⁽⁴⁾	FPL 880 1590 R [] 06 []	1,300

IORC	63, 85	[] []	FPL 710 1530 R [] 06 []	0,900
	125, 170	[] []	FPL 710 1530 R [] 06 []	0,900
	200, 260	[] []	FPL 760 1530 R [] 06 []	1,300
	315, 420	[] []	FPL 800 1530 R [] 06 []	1,600
	500, 550	[] []	FPL 830 1530 R [] 06 []	2,100
LORC	800 ... 2000	[] []	FPL 860 1530 R [] 06 []	2,100

IOR...-AMA	85, 170	[] []	FPL 710 1592 R [] 06 []	0,150
	260	[] []	FPL 760 1592 R [] 06 []	0,190
	420	[] []	FPL 800 1592 R [] 06 []	0,240
	550	[] []	FPL 830 1592 R [] 06 []	0,430

Geben Sie bitte bei der Bestellung einer Schützspule wo immer möglich die zugehörige **Schütz-Bestellnummer** (15 Stellen) oder die spezielle **CT...** Referenz-Nummer bei nicht-standard Schützen.

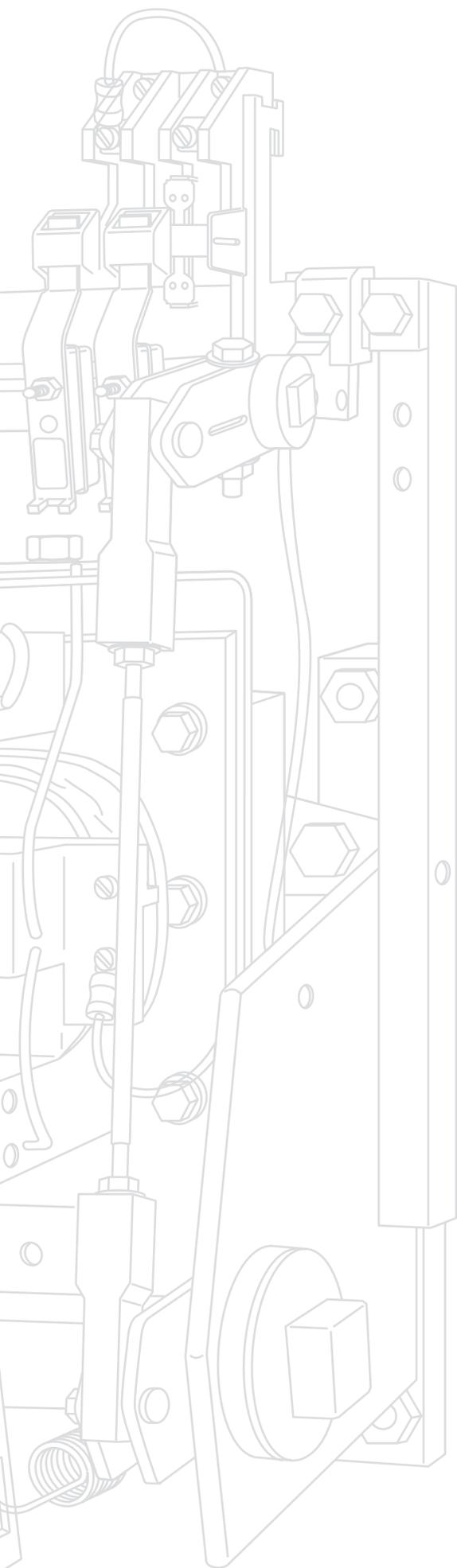
Bitte beachten:

- (1) Schützgrößen ≥ 800 A: auf Anfrage
- (2) Wenn nötig bestellen Sie bitte den Sparwiderstand und den Gleichrichter. Geben Sie die Bezeichnung dieser Komponenten an.
- (3) Wenn nötig bestellen Sie bitte den Gleichrichter. Geben Sie die Bezeichnung dieser Komponente an.
- (4) Wenn nötig bestellen Sie bitte den Sparwiderstand. Geben Sie die Bezeichnung dieser Komponente an.

- Schützgrößen 3150 und 4000 A auf Anfrage.
- Für Schütze **IOR...-AME** und **IORE...-AME** siehe die mitgelieferten Anweisungen.



Überlastrelais für Schütze der Reihe R..



Inhalt

Überlastrelais

Bezeichnungen 4/2

Thermisch-magnetische Überlastrelais für Wechselstrom - Typ RKR

Anwendung 4/4

Beschreibung 4/4

Ausführungen 4/5

Bestelldaten 4/6, 4/7

Zubehör und Varianten 4/8

Einstellbereiche 4/9

Auslösekennlinien 4/9

Magnet-Auslöserelais für Gleichstrom - Typ RCR 1

Anwendung 4/10

Beschreibung 4/10

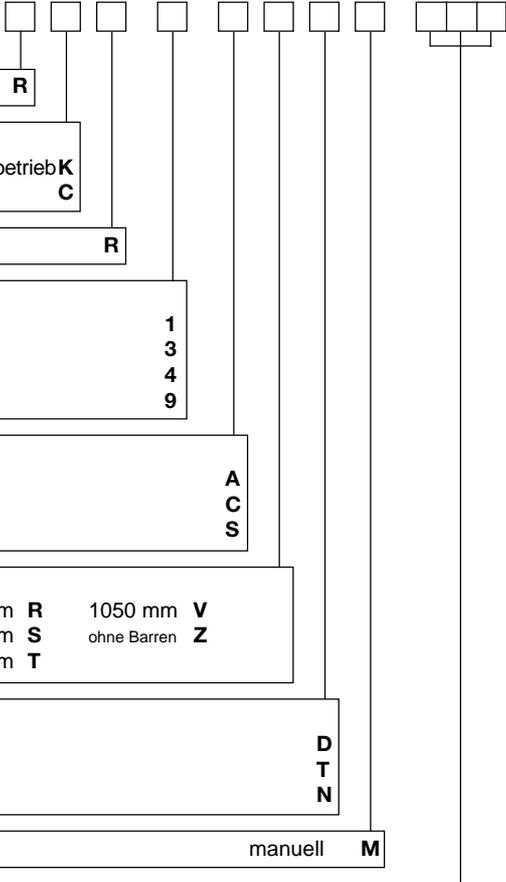
Bestelldaten 4/10

Zubehör 4/10

Überlastrelais für Schütze der Reihe R..

Bezeichnungen

Typen



Überlastrelais	R
Funktion Thermisch-magnetisch, für Wechselstr.-betrieb Magnetisch, für Gleichstrombetrieb	K C
Serie	R
Anzahl der Kontakte 1-polig 3-polig 4-polig 4-polig + Nullleiter	1 3 4 9
Diagramme Diagramm A (↔ Seite 4/6) Diagramm C (↔ Seite 4/7) Anschlussdiagramm	A C S
Befestigungsmaß "F" (2) 205 mm H 345 mm M 540 mm R 1050 mm V 245 mm K 385 mm N 760 mm S ohne Barren Z 285 mm L 445 mm P 885 mm T	
Thermischer Auslöseblock Phasenausfallschutz ohne Phasenausfallempfindlichkeit ohne Auslöseblock	D T N
Art der Rückstellung	manuell M
Kennzeichnung der Wicklung in Abh. vom Nennstrom I_n des ÜL-Relais	1000 A - 410 1 A - 110 4 A - 140 16 A - 216 63 A - 263 250 A - 325 1250 A - 412 1.6 A - 116 6.3 A - 163 25 A - 225 100 A - 310 400 A - 340 1500 A - 415 2.5 A - 125 10 A - 210 40 A - 240 160 A - 316 630 A - 363 2000 A - 420

Zubehör und Varianten (1)
(↔ Seiten 4/8, 4/10)

Werden mehrere Zubehörteile und/oder Varianten verwendet, werden den Symbolen der entsprechenden Zubehörteile das Zeichen (+), und denen der Varianten das Zeichen (-) hinzugefügt.

Für den Magnetauslöseblock

zusätzlicher Hilfskontakt
1 Schließer **+ CFM**

zusätzlicher Hilfskontakt
1 Öffner **+ COM**

Auslösung einstellbar (3)
zwischen 2 und 4 I_n **- D3**

Für den thermischen Auslöseblock

zusätzlicher Hilfskontakt
1 Schließer **+ CF**

- (1) **Zubehörteile (+)** können vom Anwender eingebaut werden. **Varianten (-)** müssen im Werk eingebaut werden.
- (2) Anpassung der ÜL-Relais an die Hauptkontakte eines Schützes mit einem vom Relais abweichenden Befestigungsmaß "F": fragen Sie uns bitte.
- (3) Die Kennzeichnung der Wicklung die bei - D3 Varianten in Abhängigkeit vom Nennstrom I_n des ÜL-Relais anzugeben ist, findet sich in nachstehender Tabelle.

Kennzeichnung der Wicklung bei - D3 Varianten

1 A - 110-03	16 A - 216-03	250 A - 325-03
1,6 A - 116-03	25 A - 225-03	400 A - 340-03
2,5 A - 125-03	40 A - 240-03	630 A - 363-03
4 A - 140-03	63 A - 263-03	1000 A - 410-03
6,3 A - 163-03	100 A - 310-03	
10 A - 210-03	160 A - 316-03	

Beispiele der Bezeichnung

RKR 3 ANDM 410 + CF

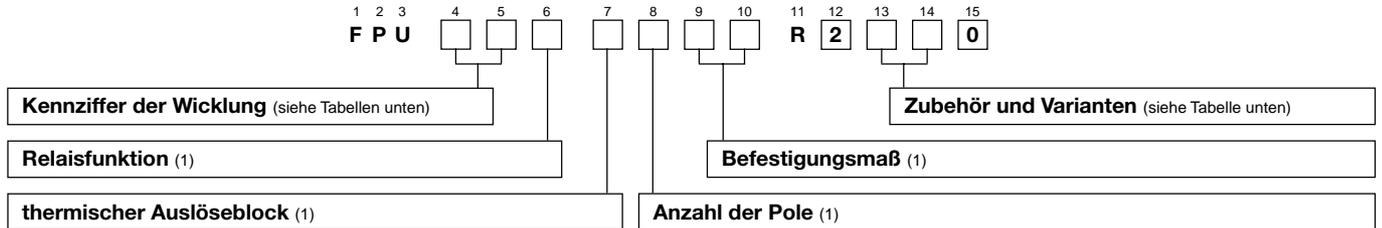
thermisch-magnetisches Relais – Reihe R.. – 3-polig – Diagramm A – Maß "F" = 385 mm – thermisch-magnetisch und Phasenausfallschutz – manuelle Rückstellung des thermischen Auslöseblocks – I_n = 1000 A – Magnetauslösung einstellbar zwischen 5 und 10 I_n – 1 zusätzlicher S-Hilfskontakt am thermischen Auslöseblock.

RKR 3 CHDM 310 - D3 + CFM

thermisch-magnetisches Relais – Reihe R.. – 3-polig – Diagramm C – Maß "F" = 205 mm – thermischer- und Phasenausfallschutz – manuelle Rückstellung des thermischen Auslöseblocks – I_n = 100 A – Magnetauslösung einstellbar zwischen 2 und 4 I_n – 1 zusätzlicher S-Hilfskontakt an jedem magnetischen Block.

Überlastrelais für Schütze der Reihe R.. Bezeichnungen

Bestellnummern



(1) Die zugehörigen Kennziffer finden Sie in den Tabellen für die Bestellnummernergänzung (→ Seiten 4/6, 4/7).

Kennziffer der Wicklung Größe $1 < I_n \leq 100 \text{ A}$ - (Pos 4 & 5)

I_n	Wicklung	KZ	Pos.	
			4	5
		FPU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	110	7	2	
1,6	116	7	3	
2,5	125	7	4	
4	140	7	5	
6,3	163	7	6	
10	210	7	7	
16	216	7	8	
25	225	7	9	
40	240	8	0	
63	263	8	1	
100	310	8	2	

Kennziffer der Wicklung Größe $I_n \geq 160 \text{ A}$ - (Pos 4 & 5)

→ Seiten 4/6, 4/7

Die zugehörigen Kennziffer finden Sie in den Tabellen für die Bestellnummernergänzung

Zubehör und Varianten (Positionen 13 & 14)

KZ	Pos. 13 14	CFM	COM	CF	D3
R 2	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 0				
0	0	-	-	-	-
0	1	-	-	-	■
0	5	■	-	-	-
0	6	-	■	-	-
0	7	-	-	■	-
1	2	■	-	-	■
1	3	-	■	-	■
1	4	-	-	■	■
3	1	■	■	-	-
3	2	■	-	■	-
3	4	-	■	■	-
4	0	■	■	-	■
4	1	-	■	■	■
5	5	■	■	■	-

4

>> RKR thermisch-magnetische Überlastrelais für Wechselstrombetrieb Seiten 4/4 ... 4/7
>> RCR 1 magnetische Überlastrelais für Gleichstrombetrieb Seite 4/8

RKR.. thermisch-magnetische Überlastrelais für Wechselstrom

3-polig, 3-polig + Nullleiter, oder 4-polig



1-poliger magnetischer Auslöseblock



3-poliger thermischer Auslöseblock

Anwendung

Die Überlastrelais **RKR..** mit veränderlicher Polzahl sind für den Schutz von Wechselstromkreisen bis **1000 V 50 Hz** ausgelegt (**60 Hz**, auf Anfrage).

Ein Schütz wird häufig mit einem Überlastschutzrelais kombiniert, das die automatische Abschaltung des Schützes unter voreingestellten Bedingungen sicherstellt.

Die Relais bieten einen kombinierten **magnetischen** und **thermischen** Schutz, wie im folgenden beschrieben:

- **Magnetisch:** unverzügerte Auslösung bei großen Stromspitzen oder bei Kurzschluss innerhalb der Grenzen des max. Ausschaltvermögens des Schützes.
- **Thermisch:** Die Ansprechzeit steht im umgekehrten Verhältnis zur Überlastung und deren Dauer.

Beschreibung

Die Überlastrelais **RKR..** gibt es in 3-poliger, 3-poliger + Nullleiter oder 4-poliger Ausführung. Das Gerät umfasst ein Traggestell auf welches 3 oder 4 einpolige Magnetblöcke und 1 thermischer Block montiert sind.

Für die Version 3-polig + Nullleiter liegt die Größe des Nullleiter-Pols (1. magnetischer Block von links) um eine Größe unter den Größen der 3 anderen Pole die die Hauptphasen schützen.

Magnetische Blöcke

Jeder Block besteht aus einer Primärwicklung, die mit der zu schützenden Phase in Reihe geschaltet ist und aus einer Sekundärwicklung.

- Die Primärwicklung stellt die Magnetfunktion sicher:
 - entweder direkt bei den Bemessungsbetriebsströmen:
 I_n von 1 - 1,6 - 2,5 - 4 - 6,3 - 10 - 16 - 25 - 40 - 63 - 100 - 160 - 250 - 400 - 630 und 1000 **A**
 - oder über einen Stromwandler für Stromwerte I_n 1250, 1500 und 2000 **A**.

Die Wicklung ist im Dauerbetrieb für eine Überlastung von 1,2 mal den Bemessungsbetriebsstrom I_n geeignet .

Die Auslösezeit eines Magnetblocks liegt unter 20 ms, wenn der Strom größer ist als der 2fache Einstellstrom.

Die Einstellung der Auslösestromstärke erfolgt mit Hilfe eines Schraubendrehers über eine Einstellschraube vorn auf jedem Block.

Die Blöcke von 1 bis 1000 **A** sind einstellbar für die Auslösung zwischen dem 5 und 10fachen Bemessungsbetriebsstrom I_n . Blöcke mit einer Einstellung zwischen 2 und 4 mal I_n sind auf Anfrage erhältlich.

Die Blöcke von 1250, 1500 und 2000 **A** sind nur zwischen dem 2 und 6fachen Bemessungsbetriebsstrom I_n einstellbar.

- Die Sekundärwicklung ist vergleichbar mit der eines Stromwandlers und ist an den thermischen Block angeschlossen.

Thermischer Auslöseblock

Er kann 3 oder 4 Bimetallelemente enthalten, die jeweils von der Sekundärwicklung des Magnetblocks wie oben beschrieben gespeist werden.

Der Betriebsstrom ist einstellbar zwischen 0,5 und 1 mal dem Bemessungsbetriebsstrom I_n des Relais. Der Einstellhebel hierfür befindet sich vorn am thermischen Auslöseblock.

In Übereinstimmung mit den internationalen Empfehlungen (IEC 60947-4-1) ist die eingestellte Stromstärke nicht die Auslösestromstärke, d. h. das Relais löst beim 1,05 fachen Einstellstrom nicht aus und bei einem Strom vom 1,2 fachen Einstellwert ist eine Auslösung innerhalb von 2 Stunden zu erwarten.

Der thermische Auslöseblock ist temperaturkompensiert im Bereich zwischen **-20 °C** bis **+65 °C**.

Der 3 polige thermische Auslöseblock ist mit einer Phasenausfallempfindlichkeit ausgerüstet (d.h., dass ein 3-phasiger Motor gegen einen ungewollten Einphasenbetrieb geschützt ist).

Auf Anfrage kann der Auslöseblock auch ohne Phasenausfallempfindlichkeit geliefert werden (als Variante).

Die Relais 3-polig + Nullleiter oder 4-polig sind nicht mit einer Phasenausfallempfindlichkeit ausgerüstet.

>> Bestelldaten	Seiten 4/6, 4/7	>> Einstellbereiche	Seite 4/9
>> Zubehör und Varianten	Seite 4/8	>> Auslösekennlinien	Seiten4/9
>> Abmessung			Seiten 8/26 ... 8/31

RKR.. thermisch-magnetische Überlastrelais für Wechselstrom

3-polig, 3-polig + Nullleiter, oder 4-polig



RKR.. type - Diagram A

15DC07586F0001



RKR.. type - Diagram C

15DC07586F0001

Ausführungen

Normalausführungen

Die **ÜL-Relais RKR..** sind in den folgenden beiden Standardausführungen erhältlich:

● Schaltung A - für magnetische Blöcke von 1 bis 1000 A

Jeder einpolige Magnetblock ist mit dem thermischen Auslöseblock auf zwei Arten verbunden:

- mechanische Kopplung für den magnetischen Schutz
- elektrische Kopplung für den thermischen Schutz.

Jede magnetische oder thermische Überlastung an einem oder mehreren Auslöseblöcken löst das Öffnen des Öffner-Auslösekontakts im thermischen Auslöseblock aus.

Eine Handrückstelltaste befindet sich auf dem thermischen Auslöseblock.

● Schaltung C - für magnetische Blöcke von 1 bis 2000 A

Jeder einpolige Magnetblock arbeitet unabhängig. Jeder Block ist auf der linken Seite mit **1 Öffnerkontakt** (grün) ausgestattet und besitzt frontseitig **1 Handrückstelltaste** deren Stellung in der "Ausgelöst"-Position angibt, welche Phase(n) an der magnetischen Auslösung beteiligt war(en).

Der thermische Schutz wird über den thermischen Auslöseblock erreicht, dessen Bimetallelemente von der Sekundärwicklung des einpoligen Magnetblocks gespeist werden.

Der thermische Auslöseblock ist mit einem Öffnerkontakt und einer Handrückstelltaste ausgestattet. Diese arbeiten unabhängig von denen des einpoligen Magnetauslöseblocks.

Spezielle Ausführungen

Auf Anfrage sind Überlastrelais auch mit nur magnetischer oder nur thermischer Auslösung erhältlich.

>> Bestelldaten	Seiten 4/6, 4/7	>> Einstellbereiche	Seite 4/9
>> Zubehör und Varianten	Seite 4/8	>> Auslösekennlinien	Seiten 4/9
>> Abmessung			Seiten 8/26 ... 8/31

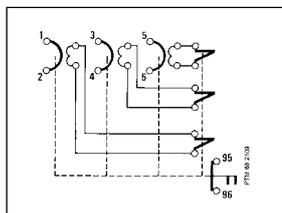
RKR.. thermisch-magnetische Überlastrelais für Wechselstrom - Schaltung A

3-polig, 3-polig + Nullleiter, oder 4-polig



RKR 3 AKDM 316 - Schaltung A

"Schaltung A" Blöcke von 1 bis 1000 A



- 1 Auslösekontakt auf dem thermischen Block.
- 1 Handrückstelltaste auf dem thermischen Block.
- Magnetischer Schutz einstellbar zwischen 5 und 10 I_n.
- Thermischer Schutz einstellbar zwischen 0,5 I_n und I_n.

Kennziffer

Tabelle 1 zur Vervollst. des Typs

Strom I _n	□□□
1 A	1 1 0
1,6 A	1 1 6
2,5 A	1 2 5
4 A	1 4 0
6,3 A	1 6 3
10 A	2 1 0
16 A	2 1 6
25 A	2 2 5
40 A	2 4 0
63 A	2 6 3
100 A	3 1 0

Tabelle 2 zur Vervollständigung der Bestellnr.

Strom I _n	□□
1 A	7 2
1,6 A	7 3
2,5 A	7 4
4 A	7 5
6,3 A	7 6
10 A	7 7
16 A	7 8
25 A	7 9
40 A	8 0
63 A	8 1
100 A	8 2

Kennziffern für Zubehör und Varianten: ☞ Seite 4/3

Bestelldaten

Schütze der Reihe R..	Befest. maß "F" mm	Bem.- betriebsstrom I _n A	Anzahl der Blöcke	Typ zu ergänzen mit Kennziffern (wenn I _n ≤ 100 A) siehe Tabelle 1 links	Bestellnummer zu ergänzen mit Kennziffern nach Tabelle 2 links und Seite 4/3 Wicklung (wenn I _n ≤ 100 A) Zubehörl/Varianten	Gewicht ohne Verpackung kg
Größe/ Pole	"F" mm	A		RKR □□□ □□□	FPU□□□ R2□□□	
R85	30 205	1 bis 100	3	RKR 3 AHDM □□□	FPU□□□3 1323 R2□□□	2,700
	40 245	siehe Tabelle 3 (1) links	3 (1)	RKR 3 AKTM □□□	FPU□□□3 2324 R2□□□	3,100
	40 245		3+N (2)	RKR 9 AKTM □□□	FPU□□□3 2624 R2□□□	3,500
	40 245	4		RKR 4 AKTM □□□	FPU□□□3 2424 R2□□□	3,500
R170	30 245	160	3	RKR 3 AKDM 316	FPU 833 1324 R2□□□	2,700
	40 285	160	3 (1)	RKR 3 ALTM 316	FPU 833 2325 R2□□□	2,800
	40 285	160	3+N (2)	RKR 9 ALTM 316	FPU 833 2625 R2□□□	3,500
	40 285	160	4	RKR 4 ALTM 316	FPU 833 2425 R2□□□	3,500
R260	30 285	250	3	RKR 3 ALDM 325	FPU 843 1325 R2□□□	2,800
	40 345	250	3 (1)	RKR 3 AMTM 325	FPU 843 2326 R2□□□	2,900
	40 345	250	3+N (2)	RKR 9 AMTM 325	FPU 843 2626 R2□□□	3,600
	40 345	250	4	RKR 4 AMTM 325	FPU 843 2426 R2□□□	3,600
R420	30 345	400	3	RKR 3 AMDM 340	FPU 853 1326 R2□□□	3,600
	40 385	400	3 (1)	RKR 3 ANTM 340	FPU 853 2327 R2□□□	3,700
	40 385	400	3+N (2)	RKR 9 ANTM 340	FPU 853 2627 R2□□□	4,400
	40 385	400	4	RKR 4 ANTM 340	FPU 853 2427 R2□□□	4,700
R550	30 385	630	3	RKR 3 ANDM 363	FPU 863 1327 R2□□□	4,200
	40 445	630	3 (1)	RKR 3 APTM 363	FPU 863 2328 R2□□□	4,300
	40 445	630	3+N (2)	RKR 9 APTM 363	FPU 863 2628 R2□□□	5,300
R800	40 445	630	4	RKR 4 APTM 363	FPU 863 2428 R2□□□	5,500
	30 385	1000	3	RKR 3 ANDM 410	FPU 873 1327 R2□□□	5,700
	40 540	1000	3 (1)	RKR 3 ARTM 410	FPU 873 2329 R2□□□	5,900
R1000	40 540	1000	3+N (2)	RKR 9 ARTM 410	FPU 873 2629 R2□□□	7,000
	40 540	1000	4	RKR 4 ARTM 410	FPU 873 2429 R2□□□	7,000

(1) 3-polige Überlastrelais in Verbindung mit 4-poligen Schützen: die 3 magnetischen Schutzblöcke sind mit den drei Polen rechts am Schütz verbunden. Als Nullleiter-Kontakt des Schützes sollte der linke Schützkontakt verwendet werden (Abb. 1).

(2) Die Größe des Nullleiter-Kontakts des Relais Typ RKR 9.. ist gleich dem der nächst kleineren Relais-Bemessungsbetriebsstromstärke. Der Nullleiter-Kontakt ist links montiert.

Bitte beachten: 3-polige + Nullleiter und 4-polige Überlastrelais sind ohne Phasenausfallschutz (T).

3-polige thermisch-magnetische Überlastrelais bieten Phasenausfallschutz (D) und werden auf Anfrage ohne Phasenausfallschutz (T) geliefert. In letzterem Fall ersetzen Sie bitte im Typennamen den Buchstaben **D** durch ein **T** (Beispiel: RKR 3 AHTM 110) und geben Sie in der Bestellnummer an der siebten Position eine **2** anstatt einer **1** an.

Befestigungsmaß "F"

Die Befestigungsmaße "F" des Überlastrelais sind den Befestigungsmaßen "F" der Schütztypen IOR.. (500 V AC) gleicher Größe angepasst.

- Auf Anfrage, (gegen Mehrpreis und längerer Lieferzeit) kann das Relais mit anderem Befestigungsmaß "F" im Rahmen der zur Verfügung stehenden Standard-Befestigungsmaße "F" geliefert werden, um das Relais mit anderen Schütztypen zu verbinden:

– Schütze IORE.., IORR.. oder IORC.. der selben Größe

– Schütze größerer Stromstärke

– Schütze IOR.. (500 V AC) der selben Größe jedoch mit größerem Befestigungsmaß "F".

In diesen 3 Fällen bleibt der **Abstand zwischen den Blöcken unverändert** (Abmessung B oder B1) und kann daher von den Abständen zwischen den Schützpolen abweichen.

Beispiel:

Größe des Überlastrelais I_n = 250 A, z. B. Typ **RKR 3 ALDM 325**

(Standardbef.-maß "F" 285 mm) wird mit einem Schütz **IOR 420-30**

(Standardbef.-maß "F" 345 mm) anstatt mit einem Schütz **IOR 260-30**

(Standardbef.-maß "F" 285 mm) verbunden:

- soll das Befestigungsmaß "F" des Relais von 285 mm auf 345 mm erhöht werden, bitten wir um Rücksprache zur Bestätigung der Typenbezeichnung und der Bestellnummer.

- Wenn der Blockabstand des Relais (Abmessung B oder B1) wie oben erklärt gleich dem Kontaktabstand des Schützes sein muss oder im Falle der Zuordnung zu einem anderen Schütztyp, z.B. **IOR..-MT 1000 V AC**, bitte anfragen.

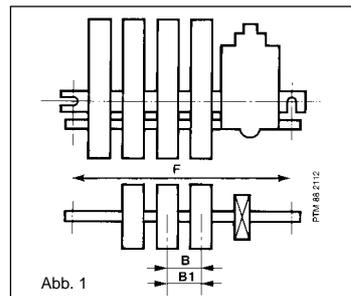


Abb. 1

>> Zubehör und Varianten Seite 4/8
>> Einstellbereiche Seite 4/9

>> Auslösekennlinien Seite 4/9
>> Abmessungen Seite 8/26 ... 8/31

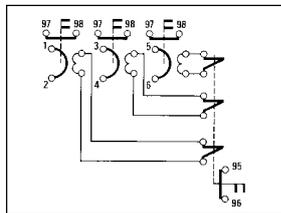
RKR.. thermisch-magnetische Überlast-Relais für Wechselstrom- Schaltung C

3-polig, 3-polig + Nullleiter, oder 4-polig



RKR 3 CKDM 316 - Schaltung C

"Schaltung C" Blöcke von 1 bis 2000 A



- 1 Ö-Auslösekontakt je Phase auf jedem magnetischen Block.
- 1 Handrückstellaste je Phase auf jedem magnetischen Block.
- 1 Ö-Auslösekontakt auf dem thermischen Block.
- 1 Handrückstellaste auf dem thermischen Block.
- Magnetischer Schutz einstellbar von 5 bis 10 I_n für UL-Relais 1 bis 1000 A (ungef. 2 bis 6 I_n, > 1000 A).
- Thermischer Schutz einstellbar zwischen 0,5 I_n und I_n.

Kennziffer

Tabelle 1 zur Vervollst. des Typs

Strom I _n	□□□
1 A	1 1 0
1,6 A	1 1 6
2,5 A	1 2 5
4 A	1 4 0
6,3 A	1 6 3
10 A	2 1 0
16 A	2 1 6
25 A	2 2 5
40 A	2 4 0
63 A	2 6 3
100 A	3 1 0

Tabelle 2 zur Vervollständigung der Bestellnr.

Strom I _n	□□
1 A	7 2
1,6 A	7 3
2,5 A	7 4
4 A	7 5
6,3 A	7 6
10 A	7 7
16 A	7 8
25 A	7 9
40 A	8 0
63 A	8 1
100 A	8 2

Kennziffer für Zubehör und Varianten : ☞ Seite 4/3

Bestelldaten

Schütze der Reihe R..	Befest. maß "F" mm	Bem.- betriebsstrom I _n A	Anzahl der Blöcke	Typ zu ergänzen mit Kennziffern (wenn I _n ≤ 100 A) siehe Tabelle 1 links	Bestellnummer zu ergänzen mit Kennziffern nach Tabelle 2 links und Seite 4/3		Gewicht ohne Verpackung kg
					Wicklung (wenn I _n ≤ 100 A)	Zubehör/Varianten	
Größe/ Pole				RKR □□□ □□□	FPU □□ □□	R2 □□□□	
R85	30 205	1 bis 100	3	RKR 3 CHDM □□□	FPU □□ □ 1363	R2 □□□□	2,600
	40 245	siehe Tabelle links	3 ⁽¹⁾	RKR 3 CKTM □□□	FPU □□ □ 2364	R2 □□□□	3,000
	40 245		3+N ⁽²⁾	RKR 9 CKTM □□□	FPU □□ □ 2664	R2 □□□□	3,400
	40 245		4	RKR 4 CKTM □□□	FPU □□ □ 2464	R2 □□□□	3,400
R170	30 245	160	3	RKR 3 CKDM 316	FPU 833 1364	R2 □□□□	2,600
	40 285	160	3 ⁽¹⁾	RKR 3 CLTM 316	FPU 833 2365	R2 □□□□	2,700
	40 285	160	3+N ⁽²⁾	RKR 9 CLTM 316	FPU 833 2665	R2 □□□□	3,400
	40 285	160	4	RKR 4 CLTM 316	FPU 833 2465	R2 □□□□	3,400
R260	30 285	250	3	RKR 3 CLDM 325	FPU 843 1365	R2 □□□□	2,700
	40 345	250	3 ⁽¹⁾	RKR 3 CMTM 325	FPU 843 2366	R2 □□□□	2,800
	40 345	250	3+N ⁽²⁾	RKR 9 CMTM 325	FPU 843 2666	R2 □□□□	3,500
	40 345	250	4	RKR 4 CMTM 325	FPU 843 2466	R2 □□□□	3,500
R420	30 345	400	3	RKR 3 CMDM 340	FPU 853 1366	R2 □□□□	3,500
	40 385	400	3 ⁽¹⁾	RKR 3 CNTM 340	FPU 853 2367	R2 □□□□	3,600
	40 385	400	3+N ⁽²⁾	RKR 9 CNTM 340	FPU 853 2667	R2 □□□□	4,300
	40 385	400	4	RKR 4 CNTM 340	FPU 853 2467	R2 □□□□	4,600
R550	30 385	630	3	RKR 3 CNDM 363	FPU 863 1367	R2 □□□□	4,100
	40 445	630	3 ⁽¹⁾	RKR 3 CPTM 363	FPU 863 2368	R2 □□□□	4,200
	40 445	630	3+N ⁽²⁾	RKR 9 CPTM 363	FPU 863 2668	R2 □□□□	5,200
	40 445	630	4	RKR 4 CPTM 363	FPU 863 2468	R2 □□□□	5,400
R800	30 385	1000	3	RKR 3 CNDM 410	FPU 873 1367	R2 □□□□	5,600
	40 540	1000	3 ⁽¹⁾	RKR 3 CRTM 410	FPU 873 2369	R2 □□□□	5,800
	40 540	1000	3+N ⁽²⁾	RKR 9 CRTM 410	FPU 873 2669	R2 □□□□	6,900
	40 540	1000	4	RKR 4 CRTM 410	FPU 873 2469	R2 □□□□	6,900
R1250	30 540	1250	3	RKR 3 CRDM 412	FPU 883 1369	R2 □□□□	15,80
	39 760	1250	3 ⁽¹⁾	RKR 3 CSTM 412	FPU 883 2370	R2 □□□□	16,30
	39 760	1250	3+N ⁽²⁾	RKR 9 CSTM 412	FPU 883 2670	R2 □□□□	17,60
	40 760	1250	4	RKR 4 CSTM 412	FPU 883 2470	R2 □□□□	19,60
R1500	30 540	1500	3	RKR 3 CRDM 415	FPU 893 1369	R2 □□□□	16,80
	39 760	1500	3 ⁽¹⁾	RKR 3 CSTM 415	FPU 893 2370	R2 □□□□	16,80
	39 760	1500	3+N ⁽²⁾	RKR 9 CSTM 415	FPU 893 2670	R2 □□□□	18,10
	40 760	1500	4	RKR 4 CSTM 415	FPU 893 2470	R2 □□□□	20,50
R2000	30 885	2000	3	RKR 3 CTDm 420	FPU 903 1371	R2 □□□□	31,60
	39 885	2000	3 ⁽¹⁾	RKR 3 CTTM 420	FPU 903 2371	R2 □□□□	31,60
	39 885	2000	3+N ⁽²⁾	RKR 9 CTTM 420	FPU 903 2671	R2 □□□□	32,10
	40 1050	2000	4	RKR 4 CVTM 420	FPU 903 2472	R2 □□□□	32,80

(1) 3-polige Überlastrelais in Verbindung mit 4-poligen Schützen: die 3 magnetischen Schutzblöcke sind mit den drei Kontakten rechts am Schütz verbunden. Als Nullleiter-Kontakt des Schützes sollte der linke Schützkontakt verwendet werden (Abb. 1, Seite 4/6).

(2) Die Größe des Nullleiter-Kontakts des Relais Typ RKR 9.. ist gleich dem der nächstkleineren Relais-Bemessungsbetriebsstromstärke von 1 bis 1000 A.

Der Nullleiter-Pol hat die Größe 1000 A für Überlastrelais-Größen 1250, 1500 und 2000 A. Der Nullleiter-Kontakt ist links montiert.

Bitte beachten: 3-polige + Nullleiter und 4-polige UL-Relais sind ohne Phasenausfallschutz (T).

3-polige thermisch-magnetische UL-Relais bieten Phasenausfallschutz (D) und werden auf Anfrage ohne Phasenausfallschutz (T) geliefert. In letzterem Fall ersetzen Sie bitte im Typennamen den Buchstaben **D** durch ein **T** (Beispiel: RKR 3 CHTM 110) und geben Sie in der Bestellnummer an der siebten Position eine **2** anstatt einer **1** an.

Befestigungsmaß "F": ☞ Seite 4/6

Anpassung des magnetischen Schutzes

Standardmäßig ist der magnetische Schutz einstellbar zwischen 5 und 10 I_n auf den Blöcken von 1 bis 1000 A. An den Blöcken 1250, 1500 und 2000 A ist der magnetische Schutz einstellbar zwischen 2 und ungefähr 6 I_n. Auf Anfrage, (gegen Mehrpreis und längerer Lieferzeit) können die magnetischen Blöcke von 1 bis 1000 A mit einem Einstellbereich von 2 bis 4 I_n geliefert werden. Fügen Sie hierzu die Ziffernfolge – **D3** an die Typenbezeichnung an. Beispiel: RKR 3 CHDM 110 – D3.

>> Zubehör und Varianten	Seite 4/8	>> Auslösekennlinien	Seite 4/9
>> Einstellbereiche	Seite 4/9	>> Abmessungen	Seite 8/26 ... 8/31

RKR.. thermisch-magnetische Überlast-Relais für Wechselstrom

3-polig, 3-polig + Nullleiter, oder 4-polig



1SBC3975A4F0301

Typ RKR..mit einem Ö-Hilfskontakt an jedem magnetischen Block

Zubehör

Die folgenden Teile können separat zur Montage durch den Anwender geliefert werden.

Bezeichnung	Funktion	Typ	Bestellnummer	Gewicht
				kg
Hilfskontakt für magnetische Blöcke (1)	S (rot)	CFM	FPL 710 1201 R0001	0,010
	Ö (grün)	COM	FPL 710 1202 R0001	0,010
Hilfskontakt für thermische Blöcke (2)	S (grün)	CF	FPL 710 1203 R0001	0,010

(1) für die Montage links.

(2) Deren Anbau ist beschränkt auf Blöcke mit Handrückstellung und sind mit 1 Ö-Kontakt ausgestattet.

Varianten

Können nur vom Hersteller angebaut werden.

Bezeichnung	Typ	Bestellnummer	Gewicht
			kg
Magnetische Auslösung einstellbar zwischen 2 und 4 I _n anstatt 5 bis 10 I _n (1)	D3	–	–
Thermischer Block ohne Phasenausfallschutz (2)	T	–	–

(1) Passend für magnetische Blöcke von 1 bis 1000 A und nur für Schaltung C anwendbar.

Fügen Sie – **D3** an die Typenbezeichnung an, und achten Sie auf die richtige Kennziffer für die Windung (☞ Seite 4/2).

Geben sie außerdem die zugehörige Kennziffer an Stelle 13 und 14 der Bestellnummer an (☞ Seite 4/3).

(2) Ersetzen Sie den Buchstaben **D** an der 7. Stelle der Typenkennzeichnung durch ein **T**.

Ersetzen sie die Ziffer **1** an der 7. Stelle der Bestellnummer mit der Ziffer **2**.

Mögliches Zubehör und Varianten

Schaltung A - 1 ... 1000 A

CFM	COM	CF	D3
–	–	■	–

Schaltung C - 1 ... 2000 A

CFM	COM	CF	D3 (1)
–	–	–	□
■	–	–	–
–	■	–	–
–	–	■	–
■	–	–	□
–	■	–	□
–	–	■	□
■	■	–	–
■	–	■	–
–	■	■	–
■	■	–	□
–	○	■	□
■	■	■	–

Schaltung A und Schaltung C

T
□

■ Montage durch den Anwender

□ durch den Hersteller angebaute Varianten

(1) nur bis 1000 A

● weitere Alternative: Schließer-Auslösekontakt(e) anstatt Öffner-Kontakt(e): auf Anfrage.

>> Bestelldaten der thermisch-magnetischen Überlast-Relais Seiten 4/6, 4/7

RKR.. thermisch-magnetische Überlast-Relais für Wechselstrom

3-polig, 3-polig + Nullleiter, oder 4-polig

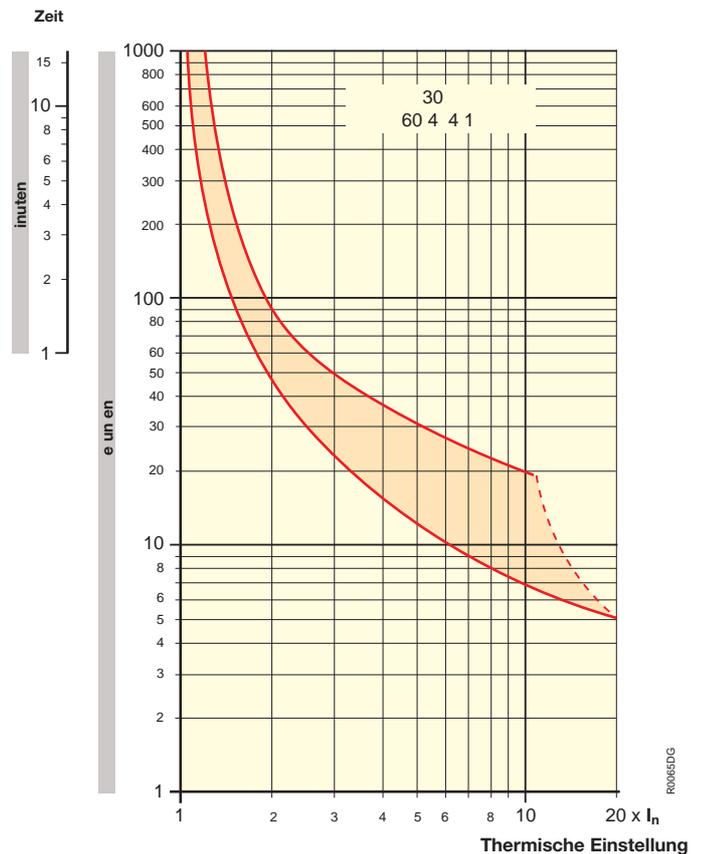
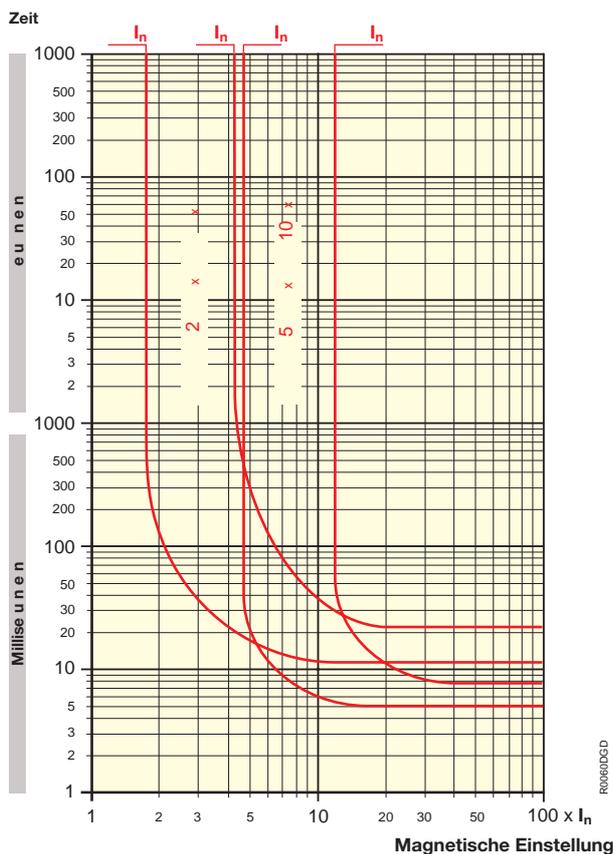
Einstellbereiche

Bemessungs- betriebs- strom I_n A	Einstellbereich thermischer Block 0,5 ... 1 I_n A	Einstellbereich magnet. Block - Standard 5 ... 10 I_n (Blöcke 1 ... 1000 A) 2 ... 6 I_n ungef.. (Blöcke > 1000 A) A	Kennziffer (1) für Wicklungen	Einstellbereich magnet. Block - D3 Version 2 ... 4 I_n A	Kennziffer (1) für Wicklungen
1	0,5 ... 1	5 ... 10	110	2 ... 4	110-03
1,6	0,8 ... 1,6	8 ... 16	116	3,2 ... 6,4	116-03
2,5	1,25 ... 2,5	12,5 ... 25	125	5 ... 10	125-03
4	2 ... 4	20 ... 40	140	8 ... 16	140-03
6,3	3,15 ... 6,3	31,5 ... 63	163	12,6 ... 25,2	163-03
10	5 ... 10	50 ... 100	210	20 ... 40	210-03
16	8 ... 16	80 ... 160	216	32 ... 64	216-03
25	12,5 ... 25	125 ... 250	225	50 ... 100	225-03
40	20 ... 40	200 ... 400	240	80 ... 160	240-03
63	31,5 ... 63	315 ... 630	263	126 ... 252	263-03
100	50 ... 100	500 ... 1000	310	200 ... 400	310-03
160	80 ... 160	800 ... 1600	316	320 ... 640	316-03
250	125 ... 250	1250 ... 2500	325	500 ... 1000	325-03
400	200 ... 400	2000 ... 4000	340	800 ... 1600	340-03
630	315 ... 630	3150 ... 6300	363	1260 ... 2520	363-03
1000	500 ... 1000	5000 ... 10000	410	2000 ... 4000	410-03
1250	750 ... 1250	2800 ... 9600	412	–	–
1500	750 ... 1500	2800 ... 9600	415	–	–
2000	1000 ... 2000	3500 ... 10000	420	–	–

(1) Die Kennziffer für die Wicklungen ist Teil der Typenkennzeichnung.

Bitte beachten: bei der Kombination mit Schütztypen MT (1000 V AC) sind die oben genannten Relais für den Motorschutz und den Schutz von Synchronmaschinen bis 1000 V AC geeignet.

Auslösekennlinien (Blöcke von 1 bis 1000 A)



4

RCR 1.. Magnet-Auslöserelais für Gleichstrom

1-polig



RCR 1 SZNM 310

Anwendung

Die Überlastrelais **RCR 1..** sind für den Schutz von Gleichstromkreisen bis **750 V** ausgelegt.

Ein Schütz ist häufig mit einem Überlastrelais ausgestattet, um die automatische Abschaltung des Schützes bei voreingestellten Bedingungen sicher zu stellen.

Beschreibung

Das Überlastrelais **RCR 1..** besitzt eine Wicklung, die in Reihe mit dem zu schützenden Stromkreis geschaltet ist.

Bemessungsbetriebsströme I_n :

1 - 1,6 - 2,5 - 4 - 6,3 - 10 - 16 - 25 - 40 - 63 - 100 - 160 - 250 - 400 - 630 and 1000 **A**.

Die Wicklung ist für eine Überlastung im Dauerbetrieb von 1,2 mal Bemessungsbetriebsstrom I_n ausgelegt.

Die Auslösezeit eines RCR 1.. Relais liegt unter 20 ms wenn der Stromwert in der Relaiswicklung größer als der 2 fache Einstellstrom ist.

Die Einstellung der Auslösestromstärke erfolgt mit Hilfe eines Schraubenziehers über eine Einstellschraube vorn auf jedem Block. Die Einstellung erfolgt innerhalb der untenstehenden Grenzen.

Wenn der Auslösewert erreicht ist löst der linksseitig am Relais befindliche Öffnerkontakt (grün) aus. Das Relais besitzt frontseitig 1 Handrückstelltaste deren Stellung den Status des Relais anzeigt.

Die **RCR 1..** Relais von 1 bis 1000 **A** werden immer ohne Befestigungsrahmen geliefert.

Bestelldaten

Bemessungs- betriebs- strom I_n A	Einstell- bereich A	Typ	Bestellnummer zu ergänzen mit Kennziffern für Zubehör <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> siehe nebenstehende Tabelle	Gewicht ohne Ver- packung kg
1	2 ... 5	RCR 1 SZNM 110	FPU 724 4113 R2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0,600
1.6	3.2 ... 8	RCR 1 SZNM 116	FPU 734 4113 R2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0,600
2.5	5 ... 12.5	RCR 1 SZNM 125	FPU 744 4113 R2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0,600
4	8 ... 20	RCR 1 SZNM 140	FPU 754 4113 R2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0,600
6.3	12.6 ... 31.5	RCR 1 SZNM 163	FPU 764 4113 R2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0,600
10	20 ... 50	RCR 1 SZNM 210	FPU 774 4113 R2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0,600
16	32 ... 80	RCR 1 SZNM 216	FPU 784 4113 R2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0,600
25	50 ... 125	RCR 1 SZNM 225	FPU 794 4113 R2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0,600
40	80 ... 200	RCR 1 SZNM 240	FPU 804 4113 R2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0,600
63	126 ... 315	RCR 1 SZNM 263	FPU 814 4113 R2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0,600
100	200 ... 450	RCR 1 SZNM 310	FPU 824 4113 R2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0,600
160	320 ... 640	RCR 1 SZNM 316	FPU 834 4113 R2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0,600
250	500 ... 1100	RCR 1 SZNM 325	FPU 844 4113 R2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0,600
400	800 ... 1400	RCR 1 SZNM 340	FPU 854 4113 R2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	0,850
630	1250 ... 2500	RCR 1 SZNM 363	FPU 864 4113 R2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1,100
1000	2300 ... 3800	RCR 1 SZNM 410	FPU 874 4113 R2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1,600

Kennziffern für Zubehör

Zubehör	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
-	0 0
CFM (S-Kontakt)	0 5
COM (Ö-Kontakt)	0 6

Zubehör

Die folgenden Teile können separat zur Montage durch den Anwender geliefert werden.

Bezeichnung	Typ	Bestellnummer	Gewicht kg
Schließer Hilfskontakt (rot)	CFM	FPL 710 1201 R0001	0,010
Schließer Hilfskontakt (grün)	COM	FPL 710 1202 R0001	0,010

Bitte beachten: Der Hilfskontakt muss an der rechten Seite des Relais angebaut werden.

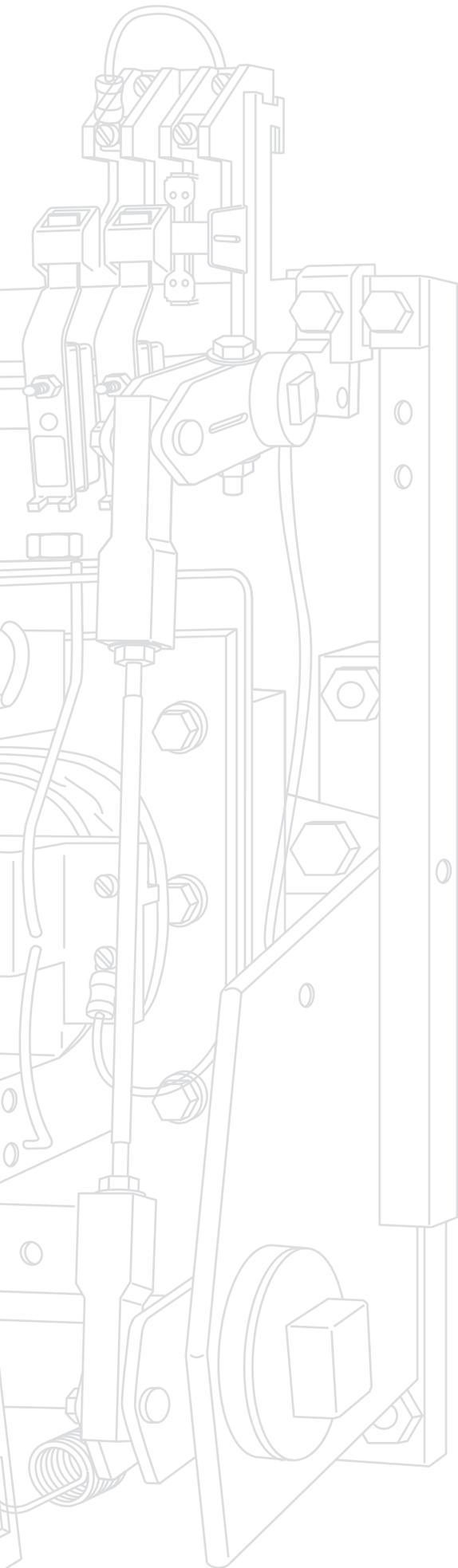
Varianten

Schließer-Auslösekontakt anstatt Öffner-Kontakt: auf Anfrage.

>> Abmessungen Seite 8/32

Notizen





Inhalt

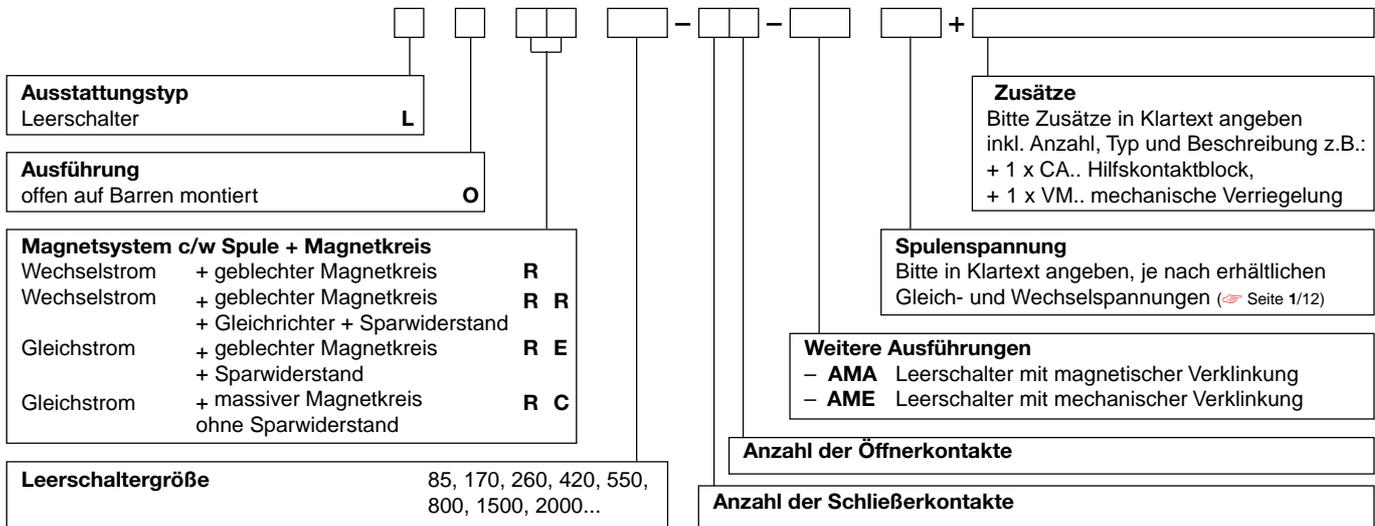
Leerschalter

Bedeutung der Typenbezeichnung	5/2
Beschreibung	5/3
Bestelldaten	5/4 to 5/6
Zuordnung der Hilfskontakte	5/7
Technische Daten	5/8 to 5/15
Index für Technische Daten	9/5

Leerschalter der Reihe R..

Bedeutung der Typenbezeichnung

Typ



Beispiele der Kennzeichnung

LOR 170-30 230V-50Hz Spule + 1 CA 12-1 + 3 CA 15-F

Leerschalter, offen auf Barren montiert, Reihe **R**, geblechtes Magnetsystem für Wechselstrom, Größe 170 A, 3 S-Hauptkontakte, ohne Ö-Kontakt, 230V-50Hz Spule, + 1 Hilfskontaktblock **CA 12-1** (S + Ö), + 3 Hilfskontakt als Schließer **CA 15-F**.

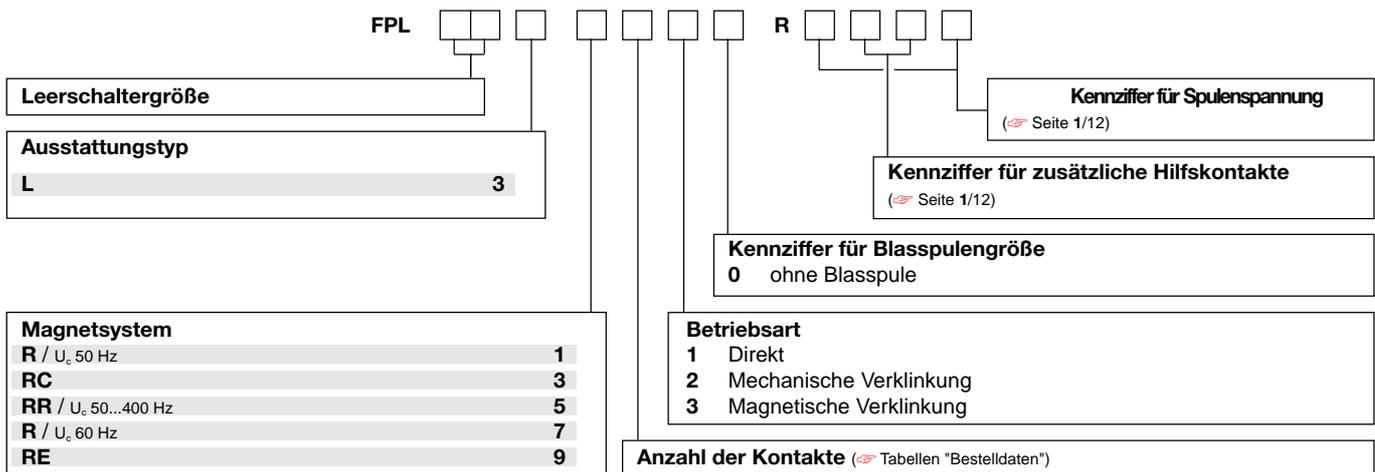
LORE 550-40 125 V Gleichstromspule + 1 CA 12-11 + 1 TP 40DA

Leerschalter, offen auf Barren montiert, Reihe **RE** geblechtes Magnetsystem für Gleichstrom mit Sparwiderstand, Größe 550 A, 4 S-Hauptkontakte, ohne Ö-Kontakt, 125 V Gleichstromspule, + einem Doppel-Hilfsschalterblock **CA 12-11** (2 Ö + 2 S), + ein pneumatischer Zeitblock **TP 40DA** einstellbar von 0,1 bis 40 s, direkte Zeitsteuerung, Ö + S Hilfskontakte.

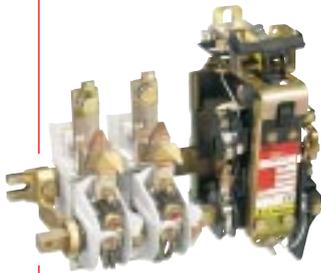
Bemerkung:

- Zubehör, welches das Befestigungsmaß nicht verändert, kann vom Anwender angebaut werden. Das andere Zubehör nicht.
- Änderungen, die die Eigenschaften des Schützes ändern z.B. Befestigungsachsen, müssen von ABB ausgeführt werden (☞ Seite 5/7 und Abschnitt 8 für "Abmessungen").
- Falls der Zeitblock TP.. und der Hilfskontakt CA 15.. separat bestellt werden ist die Schützgröße anzugeben.

Bestellnummern

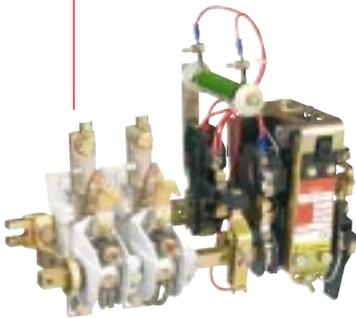


LOR.., LORR.., LORE.. und LORC.. Leerschalter



LOR 170-20

1SBC387968F0302



LORE 170-20

1SBC387955F0302



LORC 170-20

1SBC388065F0302

Anwendung

Leerschalter **LOR..**, **LORR..**, **LORE..** und **LORC..** werden zum Einschalten von Wechselstrom-Lastkreisen bis 1000 V, 50/60 Hz und bis 1000 V DC eingesetzt
Sie sind nicht dafür geeignet Arbeitsspannungen über 24 V AC/DC zu trennen.

Anwendungsbeispiele

- automatisches Kurzschließen der Anlaufwiderstände eines Schleifringläufer- oder Gleichstrommotors ohne die Last auszuschalten,
- Elektrolyt- und Galvanisierungsanlagen
- Induktionsöfen (nach Rücksprache).

Beschreibung

LOR.., **LORR..**, **LORE..** und **LORC..** Leerschalter sind von den **IOR..**, **IORR..**, **IORE..** und **IORC..** Schützen abgeleitet.

Leerschalter sind Schütze ohne Blasspulen und Löschkammern.

Magnetsystem

● Steuerkreis Wechselstrom

– Typ **LOR..** :

Der Magnetkreis ist geblecht und die Spule wird direkt von Wechselstrom gespeist.

– Typ **LORR..** :

Der Magnetkreis ist geblecht und die Spule wird von gleichgerichtetem Wechselstrom gespeist. Gleichrichter und Sparwiderstand sind auf das Schütz montiert und verdrahtet. Dieses Magnetsystem sorgt für eine große Schließkraft zum Betrieb von Leerschaltern für große Stromstärken und hoher Polzahl oder wenn die Frequenz der Steuerspannung > 50 Hz und < 400 Hz ist.

● Steuerkreis Gleichstrom

– Typ **LORE..** :

Der Magnetkreis ist geblecht und die Spule wird direkt von Gleichstrom über einen Sparwiderstand gespeist, der auf dem Leerschalter montiert und verdrahtet ist.

– Typ **LORC..** :

Die Spule wird unmittelbar vom Gleichstrom gespeist. Magnet und Anker sind massiv.

Ein solches Magnetsystem ist geeignet für Anwendungen mit besonders hohen Anforderungen an die Lebensdauer. Es entsteht keine Spulen-Einschaltstromspitze beim Schließen des Leerschalters.

Standard-Hilfskontakte (☞ Seite 5/7)

- 1 S-Hilfskontakt, wird normalerweise als Haltekontakt benutzt
- 1 einstellbarer Ö-Hilfskontakt, wird normalerweise für die elektrische Verriegelung benutzt

Ergänzungen (☞ Seite 5/7)

Weitere **CA..** Hilfskontakte oder **TP..** Zeitblöcke können ergänzt werden.

>> Bestelldaten	Seiten 5/4 ... 5/6
>> Technische Daten	Seiten 5/8 ... 5/15
>> Zuordnung der Hilfskontakte	Seite 5/7

>> Anschlusskennzeichnung und -lage	Abschnitt 7
>> Schaltpläne	Abschnitt 7
>> Abmessungen	Abschnitt 8

Leerschalter LOR.. und LORR..

Wechselstrombetätigung



Bestelldaten

I _{th} (θ ≤ 40°C) A	U _e V AC - V DC	Anzahl der Kon- takte	Typ zu ergänzen mit: – Spulenspannung und -frequenz in Klartext [] siehe Seite 1/12	Bestellnummer zu ergänzen mit den Kennziffern: – zus. Hilfskontakte – Spulenspannung – Spulen Hz [] siehe S. 1/12	Gewicht ohne Ver- packung kg
90	1000	1	LOR 85-10 []	FPL 723 []110 R [] [] [] []	2,300
		2	LOR 85-20 []	FPL 723 []210 R [] [] [] []	2,700
		3	LOR 85-30 []	FPL 723 []310 R [] [] [] []	3,100
		4	LOR 85-40 []	FPL 723 []410 R [] [] [] []	3,500
185	1000	2	LOR 170-20 []	FPL 753 []210 R [] [] [] []	3,800
		3	LOR 170-30 []	FPL 753 []310 R [] [] [] []	4,700
		4	LOR 170-40 []	FPL 753 []410 R [] [] [] []	5,600
300	1000	2	LOR 260-20 []	FPL 783 []210 R [] [] [] []	5,500
		3	LOR 260-30 []	FPL 783 []310 R [] [] [] []	6,700
		4	LOR 260-40 []	FPL 783 []410 R [] [] [] []	7,900
420	1000	2	LOR 420-20 []	FPL 813 []210 R [] [] [] []	7,800
		3	LOR 420-30 []	FPL 813 []310 R [] [] [] []	9,600
		4	LOR 420-40 []	FPL 813 []410 R [] [] [] []	11,400
630	1000	2	LOR 550-20 []	FPL 843 []210 R [] [] [] []	14,20
		3	LOR 550-30 []	FPL 843 []310 R [] [] [] []	17,50
		4	LOR 550-40 []	FPL 843 []410 R [] [] [] []	20,80
1100	1000	2	LOR 800-20 []	FPL 863 []210 R [] [] [] []	34,00
		3	LOR 800-30 []	FPL 863 []310 R [] [] [] []	42,00
		4	LOR 800-40 []	FPL 863 []410 R [] [] [] []	54,00
2000	1000	1	LOR 1500-10 []	FPL 893 []110 R [] [] [] []	35,00
		2	LOR 1500-20 []	FPL 893 []210 R [] [] [] []	49,00
		3	LORR 1500-30 []	FPL 893 5310 R [] [] [] []	63,00
		4	LORR 1500-40 []	FPL 893 5410 R [] [] [] []	77,00
3000	1000	1	LOR 2000-10 []	FPL 903 []110 R [] [] [] []	41,00
		2	LORR 2000-20 []	FPL 903 5210 R [] [] [] []	59,00
		3	LORR 2000-30 []	FPL 903 5310 R [] [] [] []	77,00
		4	LORR 2000-40 []	FPL 903 5410 R [] [] [] []	95,00

Kontakte der Schutzgrößen 1500 A und höher bestehen aus parallel geschalteten Hauptkontakten der Größe 800 A .

Varianten

- Typen **LOR..** (AC-Spule, Direktversorgung) können als Typ **LORR..** geliefert werden (AC-Spule, Versorgung über einen Gleichrichter).
- Typen **LORR 3150** und **LORR 4000** : auf Anfrage.
- **LOR..** und **LORR..** Leerschalter mit Öffner-Kontakten: auf Anfrage.
- **LORR..-AMA** magnetisch verlinkte Leerschalter (mit S- und/oderÖ-Kontakten): auf Anfrage.
- **LOR..-AME**, **LORR..-AME** mechanisch verlinkte Leerschalter (mit S- und/oderÖ-Kontakten): auf Anfrage.

>> Technische Daten Seiten 5/8 ... 5/13
 >> Zubehör und Ersatzteile Abschnitt 3
 >> Anschlusskennzeichnung und -lage Abschnitt 7
 >> Abmessungen Abschnitt 8

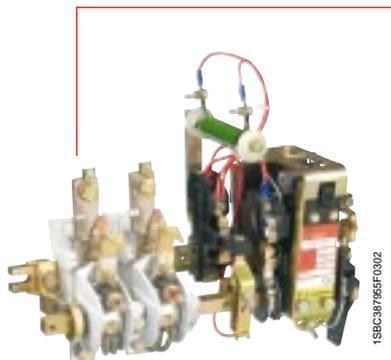


LOR 170-20

13BCC387966F0302

Leerschalter LORE..

Gleichstrombetätigung (mit Sparwiderstand)



LORE 170-20

1SEIC387565F0302

Bestelldaten

konventioneller thermischer Dauerstrom I_{th} ($\theta \leq 40^\circ\text{C}$) A	Bemessungs- betriebs- spannung U_e V AC - V DC	Anzahl der Kon- takte	Typ zu ergänzen mit: – Spulenspannung in Klartext <input type="checkbox"/> siehe Seite 1/12	Bestellnummer zu ergänzen mit den Kennziffern:		Gewicht ohne Ver- packung kg
				– zus. Hilfskontakte – Spulenspannung siehe S. 1/12	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
90	1000	1	LORE 85-10 <input type="checkbox"/>	FPL 723 9110	R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	2,600
		2	LORE 85-20 <input type="checkbox"/>	FPL 723 9210	R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3,000
		3	LORE 85-30 <input type="checkbox"/>	FPL 723 9310	R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3,400
		4	LORE 85-40 <input type="checkbox"/>	FPL 723 9410	R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	3,800
185	1000	2	LORE 170-20 <input type="checkbox"/>	FPL 753 9210	R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4,100
		3	LORE 170-30 <input type="checkbox"/>	FPL 753 9310	R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5,000
		4	LORE 170-40 <input type="checkbox"/>	FPL 753 9410	R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5,900
300	1000	2	LORE 260-20 <input type="checkbox"/>	FPL 783 9210	R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5,900
		3	LORE 260-30 <input type="checkbox"/>	FPL 783 9310	R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	7,100
		4	LORE 260-40 <input type="checkbox"/>	FPL 783 9410	R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	8,300
420	1000	2	LORE 420-20 <input type="checkbox"/>	FPL 813 9210	R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	8,200
		3	LORE 420-30 <input type="checkbox"/>	FPL 813 9310	R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	10,00
		4	LORE 420-40 <input type="checkbox"/>	FPL 813 9410	R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	11,80
630	1000	2	LORE 550-20 <input type="checkbox"/>	FPL 843 9210	R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	14,70
		3	LORE 550-30 <input type="checkbox"/>	FPL 843 9310	R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	18,00
		4	LORE 550-40 <input type="checkbox"/>	FPL 843 9410	R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	21,30
1100	1000	2	LORE 800-20 <input type="checkbox"/>	FPL 863 9210	R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	34,00
		3	LORE 800-30 <input type="checkbox"/>	FPL 863 9310	R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	42,00
		4	LORE 800-40 <input type="checkbox"/>	FPL 863 9410	R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	54,00
2000	1000	1	LORE 1500-10 <input type="checkbox"/>	FPL 893 9110	R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	35,00
		2	LORE 1500-20 <input type="checkbox"/>	FPL 893 9210	R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	49,00
		3	LORE 1500-30 <input type="checkbox"/>	FPL 893 9310	R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	63,00
		4	LORE 1500-40 <input type="checkbox"/>	FPL 893 9410	R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	77,00
3000	1000	1	LORE 2000-10 <input type="checkbox"/>	FPL 903 9110	R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	41,00
		2	LORE 2000-20 <input type="checkbox"/>	FPL 903 9210	R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	59,00
		3	LORE 2000-30 <input type="checkbox"/>	FPL 903 9310	R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	77,00
		4	LORE 2000-40 <input type="checkbox"/>	FPL 903 9410	R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	95,00

Kontakte der Schützgrößen 1500 A und höher bestehen aus parallel verschalteten Hauptkontakten der Größe 800 A.

Varianten

- Typen **LORE 3150** und **LORE 4000** : auf Anfrage.
- **LORE..** Leerschalter mit Öffner-Kontakten: auf Anfrage.
- **LOR..-AMA** magnetisch verklinkte Leerschalter (mit S- und/oder Ö-Kontakten): auf Anfrage.
- **LORE..-AME** mechanisch verklinkte Leerschalter (mit S- und/oder Ö-Kontakten): auf Anfrage.

>> Technische Daten Seiten 5/8 ... 5/15
>> Zubehör und Ersatzteile Abschnitt 3

>> Anschlusskennzeichnung und -lage Abschnitt 7
>> Abmessungen Abschnitt 8

LORC.. Leerschalter

Gleichstrombetätigung (ohne Sparwiderstand)



1SBC08980RFD002

LORC 170-20

Bestelldaten

konventioneller thermischer Dauerstrom I_{th} ($\theta \leq 40^\circ\text{C}$) A	Bemessungs- betriebs- spannung U_e V AC - V DC	Anzahl der Kon- takte	Typ zu ergänzen mit: – Spulenspannung in Klartext [] [] siehe Seite 1/12	Bestellnummer zu ergänzen mit den Kennziffern: – zus. Hilfskontakte – Spulenspannung siehe S. 1/12			Gewicht ohne Ver- packung kg
					R	A	
90	1000	1	LORC 85-10 [] []	FPL 723 3110	R	□ □ □ □	3,700
		2	LORC 85-20 [] []	FPL 723 3210	R	□ □ □ □	4,100
		3	LORC 85-30 [] []	FPL 723 3310	R	□ □ □ □	4,500
		4	LORC 85-40 [] []	FPL 723 3410	R	□ □ □ □	4,900
185	1000	2	LORC 170-20 [] []	FPL 753 3210	R	□ □ □ □	5,300
		3	LORC 170-30 [] []	FPL 753 3310	R	□ □ □ □	6,200
		4	LORC 170-40 [] []	FPL 753 3410	R	□ □ □ □	7,100
300	1000	2	LORC 260-20 [] []	FPL 783 3210	R	□ □ □ □	7,700
		3	LORC 260-30 [] []	FPL 783 3310	R	□ □ □ □	9,400
		4	LORC 260-40 [] []	FPL 783 3410	R	□ □ □ □	11,10
420	1000	2	LORC 420-20 [] []	FPL 813 3210	R	□ □ □ □	9,300
		3	LORC 420-30 [] []	FPL 813 3310	R	□ □ □ □	11,10
		4	LORC 420-40 [] []	FPL 813 3410	R	□ □ □ □	12,90
630	1000	2	LORC 550-20 [] []	FPL 843 3210	R	□ □ □ □	15,70
		3	LORC 550-30 [] []	FPL 843 3310	R	□ □ □ □	19,00
		4	LORC 550-40 [] []	FPL 843 3410	R	□ □ □ □	22,30
1100	1000	2	LORC 800-20 [] []	FPL 863 3210	R	□ □ □ □	37,00
		3	LORC 800-30 [] []	FPL 863 3310	R	□ □ □ □	45,00
		4	LORC 800-40 [] []	FPL 863 3410	R	□ □ □ □	53,00

Über 1000 A: auf Anfrage.

>> Technische Daten Seiten 5/8 ... 5/15
>> Zubehör und Ersatzteile Abschnitt 3

>> Anschlusskennzeichnung und -lage Abschnitt 7
>> Abmessungen Abschnitt 8

Leerschalter der Reihe R..

Hilfskontakte CA.. und Zeitblöcke TP..

Hilfskontakte in der Standard-Ausführung

Leerschalter der Reihe **R** sind standardmäßig mit 1 Schließer-Hilfskontakt ausgestattet, der normalerweise als Haltekontakt benutzt wird, sowie mit 1 einstellbaren Öffner-Hilfskontakt, der für die elektrische Verriegelung oder als Signalkontakt genutzt wird. Erhältliche Kontakt-Typen: ☞ siehe Tabelle unten.

Zusätzliche Hilfskontakte, ohne Änderung des Befestigungsmaßes "F"

Auf Anfrage können die Leerschalter der Reihe **R** mit zusätzlichen Hilfskontakten **CA..** und Zeitblöcken **TP..** ausgestattet werden.

● **CA 12-..** 2-polige Hilfskontaktblöcke

- Einfache Blöcke **CA 12-1** (Ö+S)
- CA 12-2** (S+S)
- Doppelblöcke **CA 12-11** 2 x (Ö+S)
- CA 12-12** (Ö+S) + (S+S)
- CA 12-22** 2 x (S+S)

Für den Fall, dass 3 Stck. 2-polige Hilfskontaktblöcke **CA 12-..** benötigt werden, sollten 1 einfacher Block + 1 Doppelblock benutzt werden. (Nur 1 oder 2 einfache Blöcke für Leerschalter **LORR..**.)

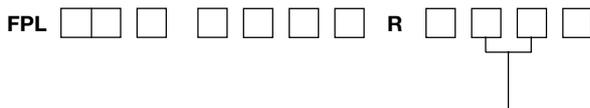
● **CA 15-..** 1-polige, einstellbare Hilfskontakte:

- S-Kontakt **CA 15-F**
- Ö-Kontakt **CA 15-O**

● **TP..** 2-poliger pneumatischer Zeitblock mit 1 Schließer- und 1 Öffner-Hilfskontakt.

- Beim Bestellen angeben:
- Betriebsart, anzugsverzögert oder abfallverzögert
 - Einstellbereich, 0,1 ... 40 s or 10 ... 180 s

Geben Sie bei der Bestellnummer der Leerschalter **FPL...** die zugehörige 2stellige Kennzahl zur gewählten Hilfskontaktkombination an.



Kennzahl: ☞ Seite 1/12

Zusätzliche Hilfskontakte mit erhöhtem Befestigungsmaß "F"

Auf Anfrage können die Leerschalter der Reihe **R** mit einer größeren Anzahl werksseitig installierter Hilfskontakte ausgerüstet werden, durch die sich allerdings das Befestigungsmaß vergrößert.

● **CA 15-..** 1-polige, einstellbare Hilfskontakte:

- S-Kontakt **CA 15-F** bitte benötigte "Anzahl" angeben
- Ö-Kontakt **CA 15-O** bitte benötigte "Anzahl" angeben

● **TP..** 2-polige pneumatische Zeitblöcke mit 1 S- und 1 Ö-Hilfskontakt.

- Beim Bestellen angeben:
- Betriebsart, anzugsverzögert oder abfallverzögert
 - Einstellbereich, 0,1 ... 40 s or 10 ... 180 s

Abhängig von der Leerschalter-Größe und der Anzahl der Kontakte, kann eine größere Anzahl zusätzlicher Hilfskontakte dazu führen, dass ein leistungsfähigeres Magnetsystem (Typ **RR**) oder ein zweites Magnetsystem benötigt wird. **Auf Anfrage.**

Zuordnung der Hilfskontakte

Leerschalter	Größe	erhältliche Hilfskontakte		zusätzl. Standard- Hilfskontakte CA.. und Zeitblöcke TP..	
		S	Ö	Einbau durch den Anwender, ohne Vergrößerung des Befestigungsmaß F	Werksseitiger Einbau mit Vergrößerung des Befestigungsmaß F
LOR	85 ... 550	1 CARB	1 CAOVE	1 ... 3 Blöcke CA 12-.. + 1 TP.. 1 ... 3 Kontakte CA 15-.. oder 1 TP..	"n" Kontakte CA 15-.. + 1 TP..
	800 ... 1500	1 CA 15F	1 CA 15O		
LORR	85 ... 550	1 CARB	1 CAOVE	1 ... 2 Blöcke CA 12-.. + 1 TP.. 1 ... 2 Kontakte CA 15-.. oder 1 TP..	
	800 ... 2000	1 CA 15F	1 CA 15O		
LORE	85 ... 550	1 CARB	1 CAOVE	1 ... 3 Blöcke CA 12-.. + 1 TP.. 1 ... 2 Kontakte CA 15-.. oder 1 TP..	
	800 ... 2000	1 CA 15F	1 CA 15O		
LORC	85 ... 550	1 CA 15F	1 CA 15O	1 TP.. 1 ... 3 Kontakte CA 15-.. oder 1 TP..	
	800	1 CA 15F	1 CA 15O		

Leerschalter LOR, LORR, LORE und LORC

Spannungen bis 1000 V AC/DC - Größe 85 ... 550 A

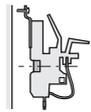
Technische Daten

Magnetsystem / Leerschalter Größe	R 85	R 170	R 260	R 420	R 550
	RR 85	RR 170	RR 260	RR 420	RR 550
	RE 85	RE 170	RE 260	RE 420	RE 550
	RC 85	RC 170	RC 260	RC 420	RC 550

Technische Daten

Anzahl der Kontakte (variable)	1 ... 4
Normen	Die Geräte erfüllen die internationalen Normen IEC 60947-1 / 60947-4-1 und die europäischen Normen EN 60947-1 / 60947-4-1
Bemessungsisolationsspannung U_i nach IEC 60947-4-1 und EN 60947-4-1	V 1000
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	kV 8
Umgebungstemperatur (nahe am Leerschalter)	
– ohne thermisches Überlastrelais	°C -20 to +70
– bei Lagerung	°C -20 to +80
Klimafestigkeit	Standard-Version für industrielle Umgebungen und tropisches Klima (→ Seite 6/6) Spezialausführungen für sehr raue Umgebungsbedingungen (auf Anfrage)
Zulässige Höhenlage	m ≤ 2000

Montage

Montageposition	Position 1 (waagrecht auf Barren)			
	Maximaler Neigungswinkel, in jede Richtung: ± 22,5°			
Montageabstand	→ "Abmessungen" Abschnitt 8			
Befestigung mit Schrauben (nicht enthalten)	2 x M6	2 x M8	2 x M10	2 x M12

Anschlussdaten

Art der Anschlüsse	Anschlusschienen für Kabelschuhe oder -schiene				
Hauptkontakte	M4 Schrauben, mit Kabelklemme				
Spulenanschlüsse	M4 Schrauben, mit Kabelklemme				
eingebaute Hilfsschalteranschlussklemmen					
Anschluss-Abmessungen					
Hauptleiter					
Breite der Anschlusschienen	mm 16	20	25	25	30
Anschluss-Schrauben (beiliegend)	M6 x 20	M8 x 20	M10 x 25	–	–
Bohrung der Schienen (ohne Gewinde)	mm –	–	–	1 x ø11	1 x ø13
Hilfsleiter	(eingebaute Hilfsschalterklemmen + Spulenklemmen)				
– massiv	1 oder 2 x mm²	1 ... 2,5			
– flexibel (ohne Aderendhülse)	1 oder 2 x mm²	1 ... 2,5			
Anzugsdrehmoment (min. Wert)					
Hauptleiter	Nm 7,4	17,5	35	–	–
Spulenanschlüsse	Nm 1,5				
eingebaute Hilfsschalteranschl.klemmen	Nm 1,5				

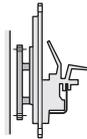
Bitte beachten: Diese Eigenschaften gelten auch für die Leerschalterversionen AMA und AME.

>> Hauptkontakt-Betriebskenndaten	Seite 5/10	>> Allgemeine Technische Daten	Abschnitt 6
>> R und RR Magnetsystem-Kenndaten	Seite 5/12	>> Klemmenbez. und -positionierung - Anschluss	Abschnitt 7
>> RE und RC Magnetsystem-Kenndaten	Seite 5/14	>> Abmessungen	Abschnitt 8

Leerschalter LOR, LORR, LORE und LORC

Spannungen bis 1000 V AC/DC - Größe 800 ... 4000 A

Technische Daten (Forts.)

Magnetsystem / Leerschalter Größe	R 800	R 1500	R 2000	-	-
	RR 800	RR 1500	RR 2000	RR 3150	RR 4000
	RE 800	RE 1500	RE 2000	RE 3150	RE 4000
	RC 800	-	-	-	-
Betriebskenndaten					
Anzahl der Kontakte (variable)	1 ... 4*				
Normen	Bei Geräte erfüllen die internationalen Normen IEC 60947-1 / 60947-4-1 sowie die europäischen Normen EN 60947-1 / 60947-4-1				
Bemessungsisolationsspannung U_i gemäß IEC 60947-4-1 und EN 60947-4-1	V	1000			
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	kV	8			
Umgebungstemperatur (nahe am Leerschalter)					
- ohne thermisches Überlastrelais	°C	-20 to +70			
- bei Lagerung	°C	-20 to +80			
Klimafestigkeit		Standard-Version für industrielle Umgebungen und tropisches Klima (→ Seite 6/6) Spezialausführungen für sehr raue Umgebungsbedingungen (auf Anfrage)			
Zulässige Höhenlage	m	≤ 2000			
Montage					
Montageposition		Position 1 (waagrechter Barren) 			
		Maximaler Neigungswinkel, in jede Richtung: ± 22,5°			
Montageabstand		→ "Abmessungen" Abschnitt 8			
Befestigung mit Schrauben (nicht enthalten)		2 x M12	4 x M12	4 or 6 x M12	
Anschlussdaten					
Art der Anschlüsse		Anschlusschienen für Kabelschuhe oder -schiene			
Hauptkontakte		M4 Schrauben, mit Kabelklemme			
Spulenanschlüsse		M4 Schrauben, mit Kabelklemme			
eingebaute Hilfsschalteranschlussklemmen					
Anschluss-Abmessungen					
Hauptleiter					
Breite der Anschlusschienen	mm	48	100	150	200
Anschluss-Schrauben (beiliegend)		-	-	-	-
Bohrung der Schienen (ohne Gewinde)	mm	2 x Ø13	2 x Ø13/4 x Ø13	8 x Ø9	8 x Ø13
Hilfsleiter					
(eingebaute Hilfsschalterklemmen + Spulenklemmen)					
- massiv	1 oder 2 x mm²	1 ... 2,5			
- flexibel (ohne Aderendhülse)	1 oder 2 x mm²	1 ... 2,5			
Anzugsdrehmoment (min. Wert)					
Hauptleiter	Nm	-	-	-	-
Spulenanschlüsse	Nm	1,5			
eingebaute Hilfsschalteranschl.klemmen	Nm	1,5			

* außer für LOR 1500 die auf 2 Kontakte und LOR 2000 die auf 1 Kontakt beschränkt sind. (diese Einschränkung gilt nicht für die Typen LORR 1500, LORR 2000, LORE 1500, LORE 2000.)

Bitte beachten: Diese Eigenschaften gelten auch für die Leerschalterversion AME.

>> Hauptkontakt-Betriebskenndaten	Seite 5/11	>> Allgemeine Technische Daten	Abschnitt 6
>> R und RR Magnetsystem-Kenndaten	Seite 5/13	>> Klemmenbez. und -positionierung - Anschluss	Abschnitt 7
>> RE und RC Magnetsystem-Kenndaten	Seite 5/15	>> Abmessungen	Abschnitt 8

Leerschalter LOR, LORR, LORE und LORC

Spannungen bis 1000 V AC/DC - Größe 85 ... 550 A

Technische Daten (Forts.)

Magnetsystem / Leerschalter Größe	R 85	R 170	R 260	R 420	R 550	
	RR 85	RR 170	RR 260	RR 420	RR 550	
	RE 85	RE 170	RE 260	RE 420	RE 550	
	RC 85	RC 170	RC 260	RC 420	RC 550	
Hauptkontakte						
Bemessungsbetriebsspannung U_e max. V	1000					
Bemessungsfrequenzbereich Hz	25 ... 60 (> 60 Hz ... 400 Hz auf Anfrage)					
Konventioneller thermischer Dauerstrom I_{th} gemäß IEC 60947-4-1						
offene Leerschalter, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	A	90	185	300	420	630
bei Leiterquerschnitt	mm ²	35	95	185	300	370
Bemessungsbetriebsstrom I_e / AC-1 - DC-1 bei Umgebungstemperatur nahe am Leerschalter						
$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	A	90	185	300	420	630
$\theta \leq 55^\circ\text{C}$	A	82	170	270	370	570
$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	A	72	150	240	330	500
bei Leiterquerschnitt	mm ²	35	95	185	300	370
Bemessungseinschaltvermögen AC-1, DC-1 gemäß IEC 60947-4-1 1000 V max. A						
	A	1,5 x I_e / AC-1 oder DC-1				
Bemessungsausschaltvermögen AC-1, DC-1 gemäß IEC 60947-4-1 24 V max. A						
	A	1,5 x I_e / AC-1 oder DC-1				
Kurzschlusschutz						
$U_e \leq 1000$ V AC - Sicherungen gG	A	100	200	315	500	700
$U_e \leq 1000$ V AC - Sicherungen L	A	–	–	–	–	–
Bemessungskurzzeitstrom						
I_{cw} bei Umgebungstemp. von 40°C.	1 s A	1150	2250	3800	6000	8400
in Luft, aus kaltem Zustand	10 s A	680	1200	1920	2960	4400
	30 s A	310	680	1040	1480	2200
	1 min A	230	450	730	1100	1680
	15 min A	120	250	390	600	840
Impedanz pro Kontakt	m Ω	1,80	1,20	0,60	0,40	0,35
Max. elektrische Schalthäufigkeit - für AC-1						
Schaltspiele/h		300				
Max. mechanische Schalthäufigkeit						
Schaltspiele/h		1200				
Mechanische Lebensdauer in Mio. Schaltspielen						
– Typ R		10				
– Typ RR, RE		5				
– Typ RC		20				

Obige Werte gelten für Schließer-Hauptkontakte (Öffner-Hauptkontakte auf Anfrage).

Bitte beachten: Diese Eigenschaften gelten auch für die Leerschalterversionen AMA und AME (Ausnahme: mechanische Lebensdauer = 0,2 Mio. Schaltspiele).

>> Allgemeines	Seite 5/8	>> R und RR Magnetsystem-Kenndaten	Seite 5/12
>> Montage	Seite 5/8	>> RE und RC Magnetsystem-Kenndaten	Seite 5/14
>> Anschlüsse	Seite 5/8	>> Abmessungen	Abschnitt 8

Leerschalter LOR, LORR, LORE und LORC

Spannungen bis 1000 V AC/DC - Größe 800 ... 4000 A

Technische Daten (Forts.)

Magnetsystem / Leerschalter Größe	R 800 RR 800 RE 800 RC 800	R 1500 RR 1500 RE 1500 -	R 2000 RR 2000 RE 2000 -	- RR 3150 RE 3150 -	- RR 4000 RE 4000 -	
Hauptkontakte						
Bemessungsbetriebsspannung U_e max. V	1000					
Bemessungsfrequenzbereich Hz	25 ... 60 (> 60 Hz ... 400 Hz auf Anfrage)					
Konventioneller thermischer Dauerstrom I_{th} gemäß IEC 60947-4-1 offene Leerschalter, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	A	1100	2000	3000	3800	4500
bei Leiterquerschnitt mm^2		800	1000	3000	4000	4000
Bemessungsbetriebsstrom I_e / AC-1 - DC-1 bei Umgebungstemperatur nahe am Leerschalter						
$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	A	1100	2000	3000	3800	4500
$\theta \leq 55^\circ\text{C}$	A	1000	1850	2650	3400	4100
$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	A	900	1470	2200	3100	3700
bei Leiterquerschnitt mm^2		800	1000	3000	4000	4000
Bemessungseinschaltvermögen AC-1, DC-1 gemäß IEC 60947-4-1 1000 V max.	A	1.5 x I_e / AC-1 or DC-1				
Bemessungsausschaltvermögen AC-1, DC-1 gemäß IEC 60947-4-1 24 V max.	A	1.5 x I_e / AC-1 or DC-1				
Kurzschlusschutz						
$U_e \leq 1000$ V AC - Sicherungen gG	A	1250	-	-	-	-
$U_e \leq 1000$ V AC - Sicherungen L	A	-	2500	3500	4000	5000
Bemessungskurzzeitstrom 1 s	A	9000	16000	20000	21000	22000
I_{cw} bei Umgebungstemp. von 40°C . 10 s	A	8000	12000	16000	17000	18000
in Luft, aus kaltem Zustand 30 s	A	4000	6000	8000	8500	9000
1 min	A	3000	4500	6000	6500	7000
15 min	A	1600	2250	3300	4200	4900
Impedanz pro Kontakt $\text{m}\Omega$		0,18	0,13	0,080	0,060	0,045
Max. elektrische Schalthäufigkeit - für AC-1	Schaltspiele/h	300	120			
Max. mechanische Schalthäufigkeit	Schaltspiele/h	1200	600			
Mechanische Lebensdauer in Mio. Schaltspielen						
- Typ R		5			-	-
- Typ RR, RE		5			2	
- Typ RC		20	-	-	-	-

Obige Werte gelten für Schließer-Hauptkontakte (Öffner-Hauptkontakte auf Anfrage).

Bitte beachten: Diese Eigenschaften gelten auch für die Leerschalterversion AME (Ausnahme: mechanische Lebensdauer = 0,2 Mio. Schaltspiele).

>> Allgemeines	Seite 5/9	>> R und RR Magnetsystem-Kenndaten	Seite 5/13
>> Montage	Seite 5/9	>> RE und RC Magnetsystem-Kenndaten	Seite 5/15
>> Anschlüsse	Seite 5/9	>> Abmessungen	Abschnitt 8

Leerschalter LOR und LORR

geblechtes Magnetsystem

Wechselstrombetätigung



Magnetsystem - LOR Leerschalter

Magnetsystem / Leerschalter Größe		R 85	R 170	R 260	R 420	R 550
Bemessungsbetätigungsspannung U_c	50 Hz V	24 ... 600				
	60 Hz V	24 ... 600				
Arbeitsbereich der Spule gemäß IEC 60947-4-1		0,85 ... 1,1 x U _c (für θ ≤ 55 °C)				
Abfallspannung in % von U_c		ca. 20 ... 75 %				
Leistungsaufnahme der Spule (für U _c)	mittl. Anzugswert					
	50 Hz VA	260	380	620	1100	1700
	60 Hz VA	305	440	720	1275	1970
	mittl. Haltewert					
50 Hz VA	50	70	105	190	250	
60 Hz VA	55	76	115	210	275	
Schaltzeit (mittl. Werte für U _c)	zwischen Einschalten der Spule und Schließen des Schließerkontakts	ms	30	35	40	
	zwischen Ausschalten der Spule und Öffnen des Schließerkontakts	ms	20	25		30

Schaltzeitwerte sind anwendbar für S-Hauptkontakte (Werte für Ö-Kontakte: auf Anfrage).

Magnetsystem - LORR Leerschalter

Magnetsystem / Leerschalter Größe		RR 85	RR 170	RR 260	RR 420	RR 550
Bemessungsbetätigungsspannung U_c	50/60 Hz V	24 ... 550				
Arbeitsbereich der Spule gemäß IEC 60947-4-1		0,85 ... 1,1 x U _c (für θ ≤ 55 °C)				
Abfallspannung in % von U_c		ca. 20 ... 75 %				
Leistungsaufnahme der Spule (für U _c)	mittl. Anzugswert					
	50/60 Hz VA	290	460	410	350	540
	mittl. Haltewert					
	50/60 Hz VA	25	45		50	65
Schaltzeit (mittl. Werte für U _c)	zwischen Einschalten der Spule und Schließen des Schließerkontakts	ms	30	40	60	
	zwischen Ausschalten der Spule und Öffnen des Schließerkontakts	ms	20		25	50
(Ausschalten des DC-Kreises)						

Schaltzeitwerte sind anwendbar für S-Hauptkontakte (Werte für Ö-Kontakte: auf Anfrage).

Bitte beachten: Leerschalterversionen AME: auf Anfrage.

Leerschalter LOR und LORR

geblechtes Magnetsystem Wechselstrombetätigung



Magnetsystem - LOR Leerschalter (Forts.)

Magnetsystem / Leerschalter Größe	R 800	R 1500	R 2000		
Bemessungsbetätigungsspannung U_c					
50 Hz V	42 ... 600				
60 Hz V	48 ... 600				
Arbeitsbereich der Spule gemäß IEC 60947-4-1	0,85 ... 1,1 x U_c (für $\theta \leq 55^\circ\text{C}$)				
Abfallspannung in % von U_c	ca. 20 ... 75 %				
Leistungsaufnahme der Spule (für U_c)					
mittl. Anzugswert 50 Hz VA	3960				
60 Hz VA	4675				
mittl. Haltewert 50 Hz VA	475				
60 Hz VA	515				
Schaltzeit (mittl. Werte für U_c)					
zwischen Einschalten der Spule und Schließen des Schließerkontakts ms	45				
zwischen Ausschalten der Spule und Öffnen des Schließerkontakts ms	30				

Schaltzeitwerte sind anwendbar für S-Hauptkontakte (Werte für Ö-Kontakte: auf Anfrage).

Magnetsystem - LORR Leerschalter (Forts.)

Magnetsystem / Leerschalter Größe	RR 800	RR 1500	RR 2000	RR 3150	RR 4000
Bemessungsbetätigungsspannung U_c					
50/60 Hz V	24 ... 550				
Arbeitsbereich der Spule gemäß IEC 60947-4-1	0,85 ... 1,1 x U_c (für $\theta \leq 55^\circ\text{C}$)				
Abfallspannung in % von U_c	ca. 20 ... 75 %				
Leistungsaufnahme der Spule (für U_c)					
mittl. Anzugswert 50/60 Hz VA	610	2 Kontakte : 610 3 und 4 Kontakte : 925	925	3 Kontakte : 925 4 Kontakte : (1)	(1)
mittl. Haltewert 50/60 Hz VA	55	2 Kontakte : 55 3 und 4 Kontakte : 130	130	3 Kontakte : 130 4 Kontakte : (1)	(1)
Schaltzeit (mittl. Werte für U_c)					
zwischen Einschalten der Spule und Schließen des Schließerkontakts ms	100	90	120	(1)	(1)
zwischen Ausschalten der Spule und Öffnen des Schließerkontakts ms	55	40	30	(1)	(1)
(Ausschalten des DC-Kreises)					

(1) auf Anfrage

Schaltzeitwerte sind anwendbar für S-Hauptkontakte (Werte für Ö-Kontakte: auf Anfrage).

Bitte beachten: Leerschalterversionen AME: auf Anfrage.



Leerschalter LORE und LORC

geblechtes Magnetsystem (RE) - Gleichstrombetätigung
massives Magnetsystem (RC) - Gleichstrombetätigung



Magnetsystem - Leerschalter LORE

Magnetsystem / Leerschalter Größe	RE 85	RE 170	RE 260	RE 420	RE 550
Bemessungsbetätigungsspannung U_c DC V	24 ... 600				
Arbeitsbereich der Spule gemäß IEC 60947-4-1	0,85 ... 1,1 x U_c (für $\theta \leq 55$ °C)				
Abfallspannung in % von U_c	ca. 10 ... 75 %				
Leistungsaufnahme der Spule (für U_c)					
mittl. Anzugswert W	265	330		360	
mittl. Haltewert W	30	45		50	
Schaltzeit (mittl. Werte für U_c)					
zwischen Einschalten der Spule und Schließen des Schließerkontakts ms	30		40	60	
zwischen Ausschalten der Spule und Öffnen des Schließerkontakts ms	20		20	25	45

Schaltzeitwerte gelten für Schließer-Hauptkontakte (Öffnerkontakte: auf Anfrage).

Magnetsystem - Leerschalter LORC

Magnetsystem / Leerschalter Größe	RC 85	RC 170	RC 260	RC 420	RC 550
Bemessungsbetätigungsspannung U_c DC V	24 ... 600				
Arbeitsbereich der Spule gemäß IEC 60947-4-1	0,85 ... 1,1 x U_c (für $\theta \leq 55$ °C)				
Abfallspannung in % von U_c	ca. 10 ... 75 %				
Leistungsaufnahme der Spule (für U_c)					
mittl. Anzugswert W	25		30	45	
mittl. Haltewert W	25		30	45	
Schaltzeit (mittl. Werte für U_c)					
zwischen Einschalten der Spule und Schließen des Schließerkontakts ms	145	150	135	140	210
zwischen Ausschalten der Spule und Öffnen des Schließerkontakts ms	45		50	80	150

Bitte beachten: Leerschalterversionen AME: auf Anfrage.

Leerschalter LORE und LORC

geblechtes Magnetsystem (RE) - Gleichstrombetätigung
massives Magnetsystem (RC) - Gleichstrombetätigung



Magnetsystem - Leerschalter LORE (Forts.)

Magnetsystem / Leerschalter Größe	RE 800	RE 1500	RE 2000	RE 3150	RE 4000
Bemessungsbetätigungsspannung U_c DC V	24 ... 600				
Arbeitsbereich der Spule gemäß IEC 60947-4-1	0,85 ... 1,1 x U_c (für $\theta \leq 55$ °C)				
Abfallspannung in % von U_c	ca. 10 ... 75 %				
Leistungsaufnahme der Spule (für U_c)		2 Kontakte : 700		3 Kontakte : 930	
mittl. Anzugswert W	700	3 und 4 Kontakte : 930	930	4 Kontakte : (1)	(1)
mittl. Haltewert W	55	2 Kontakte : 55		3 Kontakte : 110	
		3 und 4 Kontakte : 110	110	4 Kontakte : (1)	(1)
Schaltzeit (mittl. Werte für U_c)					
zwischen Einschalten der Spule und Schließen des Schließerkontakts ms	70	80	90	(1)	(1)
zwischen Ausschalten der Spule und Öffnen des Schließerkontakts ms	50	45	35	(1)	(1)

(1) auf Anfrage

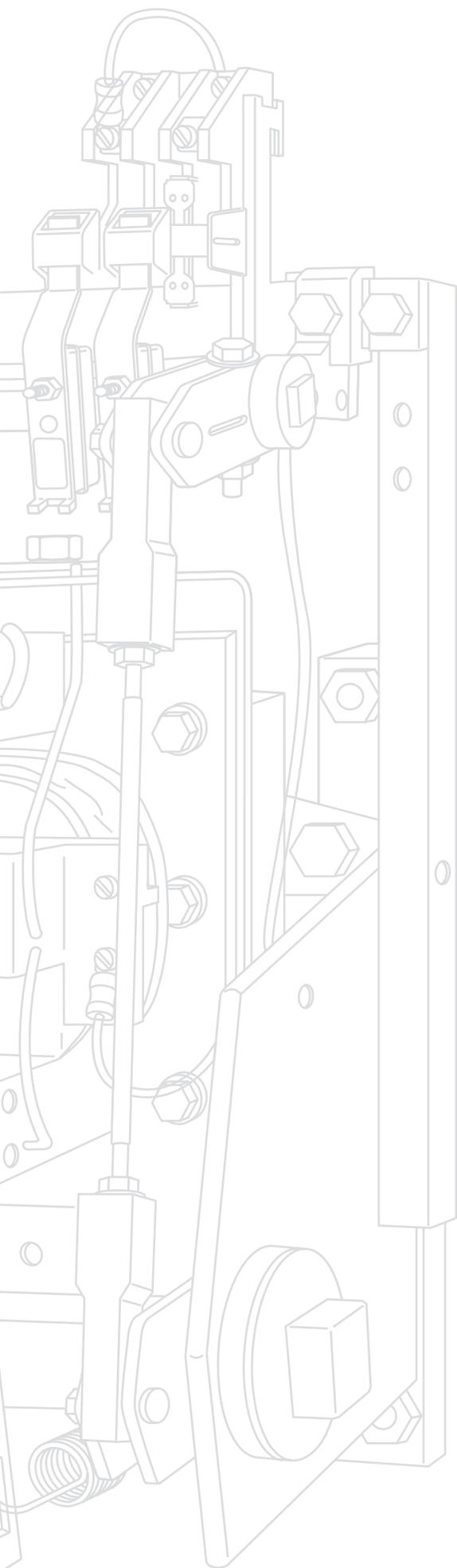
Schaltzeitwerte gelten für Schließer-Hauptkontakte (Öffnerkontakte: auf Anfrage).

Magnetsystem - Leerschalter LORC

Magnetsystem / Leerschalter Größe	RC 800				
Bemessungsbetätigungsspannung U_c DC V	24 ... 600				
Arbeitsbereich der Spule gemäß IEC 60947-4-1	0,85 ... 1,1 x U_c (für $\theta \leq 55$ °C)				
Abfallspannung in % von U_c	ca. 10 ... 75 %				
Leistungsaufnahme der Spule (für U_c)					
mittl. Anzugswert W	75				
mittl. Haltewert W	75				
Schaltzeit (mittl. Werte für U_c)					
zwischen Einschalten der Spule und Schließen des Schließerkontakts ms	250				
zwischen Ausschalten der Spule und Öffnen des Schließerkontakts ms	150				

5

Bitte beachten: Leerschalterversionen AME: auf Anfrage.



Inhalt

Allgemeine technische Daten

Normen	6/2
Begriffe und technische Definitionen	6/3
Gebrauchskategorien	6/4
Klimafestigkeit	6/6

Allgemeine technische Daten

Normen, Spezifikationen und Zertifizierungsorganisationen

Definitionen

ABB Niederspannungsschaltgeräte werden gemäß den Bestimmungen entwickelt und hergestellt, die in den internationalen Publikationen der IEC, in Europäischen Spezifikationen EN und in nationalen Normen wie UTE, VDE oder BS niedergelegt sind.

In den meisten Staaten werden Niederspannungsschaltgeräte gemäß derartigen Vorschriften hergestellt, wobei die Verantwortung für die Kontrolle beim Hersteller liegt. Die Geräte unterliegen deshalb keiner weiteren Zulassungspflicht. Zu Geräten, die für Anwendungen in Haushalten oder für die breite Öffentlichkeit bestimmt sind, können wir jedoch unseren Kunden auf Anforderung einen Prüfbericht unserer Labors übergeben, den diese den verschiedenen qualifizierten örtlichen Organisationen vorlegen können.

Normen

● Internationale Normen

Die Internationale Elektrotechnische Kommission, IEC, die der Internationalen Organisation für Normung, ISO, angehört, gibt die für den Weltmarkt gültigen IEC-Publikationen heraus.

● Europäische und nationale Normen

Der Europäische Ausschuss für Elektrotechnische Normung (CENELEC), in dem sich 18 europäische Staaten zusammengeschlossen haben, gibt die EN-Normen heraus. Diese Europäischen Normen unterscheiden sich nur sehr geringfügig von den internationalen Normen der IEC und tragen gleichartige Nummern. Das gleiche gilt für nationale Normen, die ausnahmslos die gleichen Nummern tragen und die den Wortlaut dieser einheitlichen Normen jeweils wortgetreu wiedergeben. Abweichende nationale Normen werden zurückgezogen.

● Europäische Richtlinien

Die Garantie für den freien Warenverkehr innerhalb der Europäischen Gemeinschaft bedeutet, daß alle Unterschiede in den gesetzlichen Vorschriften der einzelnen Mitgliedstaaten beseitigt wurden. Die Europäischen Richtlinien legen gemeinschaftliche Vorschriften fest, die in die Gesetzgebung der einzelnen Staaten aufgenommen werden, während abweichende Vorschriften aufgehoben werden.

Hier sind drei Richtlinien wesentlich:

– Die Niederspannungsrichtlinie **73/23/EEC** gilt für elektrische Anlagen von 0 bis 1000 V~ und von 75 bis 1500 V=.

Sie spezifiziert, daß die Einhaltung der darin angegebenen Anforderungen sichergestellt ist, wenn nur die betreffende Anlage den auf europäischer Ebene harmonisierten Normen genügt: für Schütze sind dies die EN 60 947-1 und die EN 947-4-1,

– Die Maschinenrichtlinie **89/392/EEC** für Sicherheitsspezifikationen von Maschinen und Anlagenteilen in ganzen Maschinen. Maschinen, die das Zeichen CE tragen, genügen diesen Spezifikationen.

– Die Richtlinie über Elektromagnetische Verträglichkeit **89/336/EEC** betrifft alle Geräte, die elektromagnetische Störungen erzeugen können. Anhang 11 zur Norm EN 60 947-4-1 enthält keine Anforderung bezüglich des Störpegels oder der Störungsempfindlichkeit von Schützen, die keine aktiven elektronischen Bauelemente enthalten. Deswegen sind mit der Einhaltung der Norm EN 60 947-4-1 die Anforderungen zur CE-Kennzeichnung bezüglich dieser Richtlinie erfüllt.

CE-Kennzeichnung:

Die CE-Kennzeichnung darf nicht mit einem EU-Qualitätszeichen verwechselt werden.

Die CE-Kennzeichnung ist der Nachweis der Konformität mit den Europäischen Richtlinien zum betreffenden Produkt.

Die CE-Kennzeichnung ist Teil einer rein administrativen Prozedur und soll den freien Warenverkehr innerhalb der Europäischen Gemeinschaft garantieren.

● Internationale Normen

IEC 60947-1 Niederspannungs-Schaltgeräte - Teil 1: Allgemeine Festlegungen (NFC 63-001).

IEC 60947-4-1 Niederspannungs-Schaltgeräte - Teil 4: Schütze und Motorstarter - Hauptabschnitt 1: Elektromechanische Schütze und Motorstarter (NFC 63-001).

IEC 60947-5-1 Niederspannungs-Schaltgeräte - Teil 5: Steuergeräte und Schaltelemente - Hauptabschnitt 1: Elektromechanische Steuergeräte (NFC 63-146).

● Europäische Normen

EN 60 947-1 Niederspannungs-Schaltgeräte - Teil 1: Allgemeine Festlegungen (NFC 63-001) + Anhang A11,

EN 60 947-4-1 Niederspannungs-Schaltgeräte - Teil 4: Schütze und Motorstarter - Hauptabschnitt 1: Elektromechanische Schütze und Motorstarter (NFC 63-110).

EN 60 947-5-1 Niederspannungs-Schaltgeräte - Teil 5: Steuergeräte und Schaltelemente - Hauptabschnitt 1: Elektromechanische Steuergeräte (NFC 63-146).

Prüf- und Zertifizierungsorganisationen

ABB Control ist Mitglied der **ASEFA** (Gemeinschaft der französischen Teststationen für industrielle Niederspannungsschalt- und Steuergeräte), deren Prüfstellen vom **RNE** (nationales Prüfnetz) akkreditiert sind.

Diese unabhängige Organisation erstellt Prüf-Zertifikate und Konformität-Zertifikate für die IEC.

ASEFA ist ein Unterzeichner des europäischen Abkommens der **LOVAG** (Low Voltage Agreement Group), und stellt die gegenseitige Anerkennung der wichtigsten europäischen Prüfstellen durch Erteilung eines LOVAG-Zertifikates sicher.

Allgemeine technische Daten

Begriffe und technische Definitionen

Begriffe

Seehöhe/Höhenlage:

Kennzeichnet den Einsatzort. Wird in Metern über Normalnull angegeben.

Strom-Kreise:

- Hilfsstromkreis:
Alle stromführenden Teile eines Schützes, die bestimmungsgemäß weder zum Hauptstromkreis noch zum Steuerstromkreis des Schützes gehören.
- Steuerstromkreis:
Alle stromführenden Teile eines Schützes (außerhalb des Hauptstromkreises und der Hilfsstromkreise), zum Öffnen oder zum Schließen oder zu beidem.
- Hauptstromkreis:
Alle stromführenden Teile eines Schützes, die bestimmungsgemäß zu dem von diesem geschalteten Stromkreis gehören.

Bemessungsbetriebsstrom I_e

Stromstärke gemäß Bemessung durch den Hersteller. Sie beruht hauptsächlich auf der Bemessungsbetriebsspannung U_e , der Nennfrequenz, der Gebrauchskategorie, der elektrischen Lebensdauer und bei Bedarf der Art der Schutzvorrichtung.

Konventioneller thermischer Dauerstrom in freier Luft I_{th} :

Ströme, die das Schütz bei Betrieb an freier Luft während einer Betriebsdauer von 8 Stunden führen kann, ohne daß der Temperaturanstieg einzelner Teile die vorgeschriebenen Normwerte übersteigt.

Elektrische Lebensdauer

Anzahl der Schaltspiele unter Last, die das Schütz ausführen kann. Sie hängt von der Gebrauchskategorie ab.

Mechanische Lebensdauer

Anzahl der lastfreien Schaltspiele, die das Schütz ausführen kann.

Schaltfrequenz

Anzahl der Schaltungen pro Stunde.

Spulenspannungsbereich

Angabe des oberen und des unteren Grenzwerts, bezogen auf die Bemessungsansteuerspannung U_c des Steuerkreises.

Einbaulage

Hier sind die Anweisungen des Herstellers einzuhalten. Für bestimmte Einbaupositionen gelten gewisse Beschränkungen.

Bemessungsein- und Bemessungsausschaltvermögen

Stromeffektivwert, bei dem das betreffende Schütz bei einer bestimmten Spannung und gemäß den von Normen festgelegten Bedingungen abhängig von der Gebrauchskategorie öffnen oder schließen kann.

Umgebungstemperatur

Lufttemperatur nahe am Schütz.

Schaltzeiten:

- Zeitkonstante: Verhältnis von Induktivität zu Widerstand ($L/R = \text{mH}/\Omega = \text{ms}$).
- zulässiger Kurzzeitstrom I_{cw} : Strom, mit dem das Schütz im eingeschalteten Zustand kurzzeitig und unter bestimmten Voraussetzungen belastet werden kann
- Mindestschaltzeit: Kürzeste Ansteuerzeit, um das Schütz vollständig ein- oder auszuschalten.
- Einschaltzeit: Zeitspanne zwischen dem Beginn des Schließvorgangs und der Berührung der Kontakte an allen Polen.
- Ausschaltzeit: Zeitspanne zwischen dem spezifizierten Anfangszeitpunkt der Öffnungsbewegung und dem Zeitpunkt, an dem sich die Kontakte an allen Polen geöffnet haben.

Bemessungsbetätigungsspannung U_c

Wert der Steuerspannung, für den der Steuerstromkreis bemessen ist.

Bemessungsbetriebsspannung U_e

Spannung, für die die Gebrauchskenndaten des Schützes gelten. Bei Drehstromschaltungen ist dies die Spannung zwischen den Phasen.

Bemessungsisolationsspannung U_i

Bezugsspannung für dielektrische Prüfungen und Kriechstrecken.

Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}

Spitzenwert einer Stoßspannung der vorgeschriebenen Form und Polarität, die unter bestimmten Prüfbedingungen keinen Spannungszusammenbruch verursacht.

Schockfestigkeit

Anforderung bei Fahrzeugen, Kranantrieben, Installationen an Bord von Schiffen und Einschub-Systeme. Bei den zulässigen g-Werten dürfen Schütze ihren Schaltzustand nicht ändern und thermische Überlastrelais nicht auslösen.

Rüttelfestigkeit

Anforderungen bei Fahrzeugen, Schiffen und anderen Transportmitteln. Das Gerät muß bei der angegebenen Amplitude und Rüttelfrequenz weiterhin betriebsfähig sein.

Allgemeine technische Daten

Gebrauchskategorien

Normen

Im internationalen Verkehr ist für Schütze, Hilfsschütze und thermische Überlastrelais auf die IEC-Publikationen 60941-1, 60947-4-1 und 60947-5-1 zu verweisen.

Die zu schaltende Last von Schützen wird durch die Gebrauchskategorie in Verbindung mit der angegebenen Bemessungsbetriebsspannung und Bemessungsbetriebsstrom gekennzeichnet.

Gebrauchskategorien für Schütze gemäß IEC 60947-4-1:

Wechselstrom:	AC-1	Nicht oder schwach induktive Lasten, Widerstandsöfen.
	AC-2	Schleifringmotoren: Anlassen, Ausschalten.
	AC-3	Käfigläufermotoren: Anlassen, Ausschalten während des Laufes.
	AC-4	Käfigläufermotoren: Anlassen, Gegenstrombremsen, Tippen.
	AC-5a	Schalten von Gas-Entladungslampen.
	AC-5b	Schalten von Glühlampen.
	AC-6a	Schalten von Transformatoren.
	AC-6b	Schalten von Kondensatorbatterien.
	AC-7a	Schwach induktive Lasten von Haushaltsgeräten und ähnliche Anwendungen.
	AC-7b	Motoren von Haushaltsgeräten.
Gleichstrom:	DC-1	Nicht oder schwach induktive Lasten, Widerstandsöfen.
	DC-3	Nebenschlußmotoren: Anlassen, Gegenstrombremsung, Tippen, dynamisches Bremsen von Gleichstrommotoren.
	DC-5	Reihenschlußmotoren: Anlassen, Gegenstrombremsung, Tippen, dynamisches Bremsen von Gleichstrommotoren.
	DC-6	Schalten von Glühlampen.
	AC-8a	Schalten von hermetisch gekapselten Kühlkompressormotoren mit manueller Rücksetzung der Überlastauslöser.
	AC-8b	Schalten von hermetisch gekapselten Kühlkompressormotoren mit automatischer Rücksetzung der Überlastauslöser.

Gebrauchskategorien für Hilfsschütze gemäß IEC 60947-5-1:

Wechselstrom:	AC-12	Steuerung von ohmschen Lasten und induktiven Lasten bei Trennung durch Optokoppler.
	AC-13	Steuerung von Halbleiter-Lasten bei Trennung durch Transformatoren.
	AC-14	Steuerung von kleinen elektromagnetischen Lasten ($\leq 72 \text{ VA}$).
	AC-15	Steuerung von elektromagnetischen Lasten ($> 72 \text{ VA}$).
Gleichstrom:	DC-12	Steuerung von ohmschen Lasten und elektronischen Lasten mit Trennung durch Optokoppler.
	DC-13	Steuerung von Gleichstrom-Elektromagneten.
	DC-14	Steuerung von elektromagnetischen Lasten mit eingebauten Sparwiderständen.

In der Praxis können einige Anwendungen sowie die spezifischen Kriterien, die die verschiedenen durch Schütze gesteuerten Lasten kennzeichnen, die Gebrauchseigenschaften der Schütze ändern.

Schalten von Gleichstrom-Leistungskreisen

Lichtbögen zu löschen, ist bei Gleichströmen schwieriger als bei Wechselströmen, besonders bei großen Zeitkonstanten. Deshalb müssen mehrere Kontakte in Reihe geschaltet werden, um die Unterbrechungsbedingungen zu verbessern.

Schalten von hohen Strömen bei Wechselstrom

Hier besteht die Möglichkeit, durch Parallelschaltung von Kontakten höhere Leistungen zu schalten (nur nach Rücksprache mit dem Hersteller).

Einfluß der Leitungslänge des Spulensteuer-Stromkreises

Je nach den Betriebsspannungen, Leitungsquerschnitten, Leistungsaufnahmen der Spulen und Ansteuerschaltungen können beim Ein- und Ausschalten Schwierigkeiten aufgrund von Widerständen und Kapazitäten der Leitungen auftreten.

Allgemeine technische Daten

Gebrauchskategorien

Ein- und Ausschaltbedingungen entsprechend den Gebrauchskategorien

Gebrauchskategorie	Nachweis der elektrischen Lebensdauer						Nachweis des Ein-/Ausschaltvermögens						
	Einschaltbedingungen			Ausschaltbedingungen			Einschaltbedingungen			Ausschaltbedingungen			
	I/I_e	U/U_e	Cos. φ oder L/R (ms)	I/I_e	U/U_e	Cos. φ oder L/R (ms)	I_c/I_e	U_r/U_e	Cos. φ oder L/R (ms)	I_c/I_e	U_r/U_e	Cos. φ oder L/R (ms)	
Schütze für das Schalten von Wechselströmen													
AC-1	1	1	0,95	1	1	0,95	1,5	1,05	0,8	1,5	1,05	0,8	
AC-2	2,5	1	0,65	2,5	1	0,65	4	1,05	0,65	4	1,05	0,65	
AC-3	$I_e \leq 100 \text{ A}$	6	1	0,35	1	0,17	0,35	10	1,05	0,45	8	1,05	0,45
		6	1	0,35	1	0,17	0,35	10	1,05	0,35	8	1,05	0,35
AC-4	$I_e \leq 100 \text{ A}$	6	1	0,35	6	1	0,35	12	1,05	0,45	10	1,05	0,45
		6	1	0,35	6	1	0,35	12	1,05	0,35	10	1,05	0,35

Schütze für das Schalten von Gleichströmen

Gebrauchskategorie	Nachweis der elektrischen Lebensdauer						Nachweis des Ein-/Ausschaltvermögens					
	I/I_e	U/U_e	$T_{0,95}$	I/I_e	U/U_e	$T_{0,95}$	I_c/I_e	U_r/U_e	$T_{0,95}$	I_c/I_e	U_r/U_e	$T_{0,95}$
DC-1	1	1	1	1	1	1	1,5	1,05	1	1,5	1,05	1
DC-3	2,5	1	2	2,5	1	2	4	1,05	2,5	4	1,05	2,5
DC-5	2,5	1	7,5	2,5	1	7,5	4	1,05	15	4	1,05	15

Hilfskontakte für das Schalten von Wechselströmen

Gebrauchskategorie	Leistung	Nachweis der elektrischen Lebensdauer						Nachweis des Ein-/Ausschaltvermögens					
		I/I_e	U/U_e	$T_{0,95}$	I/I_e	U/U_e	$T_{0,95}$	I_c/I_e	U_r/U_e	$T_{0,95}$	I_c/I_e	U_r/U_e	$T_{0,95}$
AC-14	($\leq 72 \text{ VA}$)	-	-	-	-	-	-	6	1,1	0,7	6	1,1	0,7
AC-15	(> 72 VA)	10	1	0,7	1	1	0,4	10	1,1	0,3	10	1,1	0,3

Hilfskontakte für das Schalten von Gleichströmen

Gebrauchskategorie	Nachweis der elektrischen Lebensdauer						Nachweis des Ein-/Ausschaltvermögens					
	Einschaltbedingungen			Ausschaltbedingungen			Einschaltbedingungen			Ausschaltbedingungen		
	I/I_e	U/U_e	$T_{0,95}$	I/I_e	U/U_e	$T_{0,95}$	I/I_e	U/U_e	$T_{0,95}$	I/I_e	U/U_e	$T_{0,95}$
DC-13	1	1	6 P(1)	1	1	6 P(1)	1,1	1,1	6 P(1)	1,1	1,1	6 P(1)
DC-14	-	-	-	-	-	-	10	1,1	15 ms	10	1,1	15 ms

(1) Der Wert „6 x P“ ist das Ergebnis einer empirischen Beziehung, die schätzungsweise die meisten magnetischen Gleichstromlasten bis zu einer Obergrenze von P = 50 W (6 x P = 300 ms) beschreibt. Es wird angenommen, daß Lasten mit einer Energieaufnahme von mehr als 50 W aus mehreren parallelliegenden schwächeren Lasten bestehen. Infolgedessen muß der Wert 300 ms unabhängig von der aufgenommenen Leistung eine absolute Obergrenze darstellen.

Legende:

U (I) = angelegte Spannung (Strom)
U_r = Erholspannung
L/R = Zeitkonstante des Prüfkreises
U_e (I_e) = Bemessungsbetriebsspannung (-strom)

I_c = Ein- oder Ausschaltstrom, ausgedrückt als Gleichstrom oder als Effektivwert eines symmetrischen Wechselstroms
T_{0,95} = Anstiegszeit bis auf 95% des Dauerstroms, ausgedrückt in Millisekunden

Allgemeine technische Daten

Klimafestigkeit von Geräten

Allgemeines

Die Lebensdauer und die Betriebs-Zuverlässigkeit von Geräten hängen sehr wesentlich von einer Reihe von Klimafaktoren ab, die zu einer Korrosion führen.

In der Praxis gibt es neben den Klimabedingungen noch andere Faktoren, die zu Beschädigungen von Geräten führen können, wie Pilzbefall, Insekten (Termiten), Staub, Verschmutzung am Einsatzort und aggressive Umgebungsbedingungen (Salz- oder Schwefelatmosphäre, usw.), die sich oft nur vor Ort bestimmen lassen.

Das Eindringen von Staub, Insekten, Schmutz usw. kann durch Wahl einer entsprechenden Schutzart gemäß IEC 60529 verhindert werden.

ABB Schütze werden schon seit Jahren in den verschiedensten Ländern mit heißem und feuchtem Klima eingesetzt, wie beispielsweise: Brasilien, Indonesien, Indien usw. Die Erfahrungen haben gezeigt, daß ABB Geräte in den meisten Ländern der Welt eingesetzt werden können.

Das Klima des Landes, in dem ein Gerät eingesetzt werden soll, ist nicht der ausschlaggebende Faktor.

Es sind vielmehr zu berücksichtigen:

- die unmittelbare Umgebung des Geräts (Gehäuse, Gebäude, Heizung, Luft),
- die Aggressivität der umgebenden Atmosphäre am Installationsort,
- Dauer und Häufigkeit der Abschaltzeiten.

Bei häufiger Kondensation (d. h. der Bildung von Dampf infolge von schnellen Temperaturänderungen) müssen in Schaltschränken Heizungen installiert werden (100 bis 250 W pro m³ Schrankvolumen).

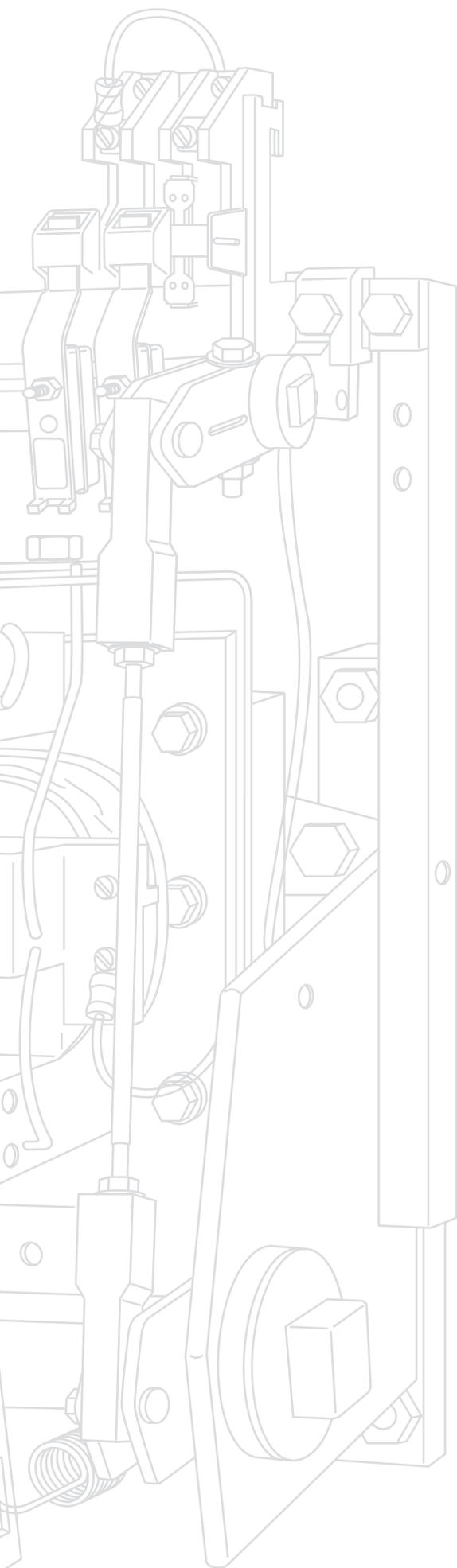
Die folgende Tabelle gibt die Fälle an, in denen eine Beheizung erforderlich ist.

Umgebung		Betriebsbedingungen	Klima	Schaltschrankheizung
Innerhalb von Gebäuden	Kein Tropfwasser Keine Feuchtigkeit	Kontinuierlich oder diskontinuierlich	Alle Klimate	Ohne
		Tropfwasser	Alle Klimate	Ohne
		Häufiger oder langer Stillstand	Gemäßigt Tropisch	Ohne Mit
Im Freien, geschützt	Kein Tropfwasser Keine Feuchtigkeit	Kontinuierlich oder diskontinuierlich	Gemäßigt Tropisch	Ohne Mit
			Alle Klimate	Ohne
Im Freien oder an Küsten	Tropfwasser	Kontinuierlich	Alle Klimate	Ohne
			Gemäßigt	Ohne
		Häufiger oder langer Stillstand	Tropisch	Mit

- Die Standard-Schütze der Reihe R eignen sich für ein industrielles Umfeld und tropisches Klima. Auf Anfrage stehen Spezialausführungen für sehr raue Umgebungsbedingungen zur Verfügung.

Notizen





Anschlussbezeichnungen und Lage der Anschlussklemmen

Schaltpläne für Steuerkreise

Inhalt

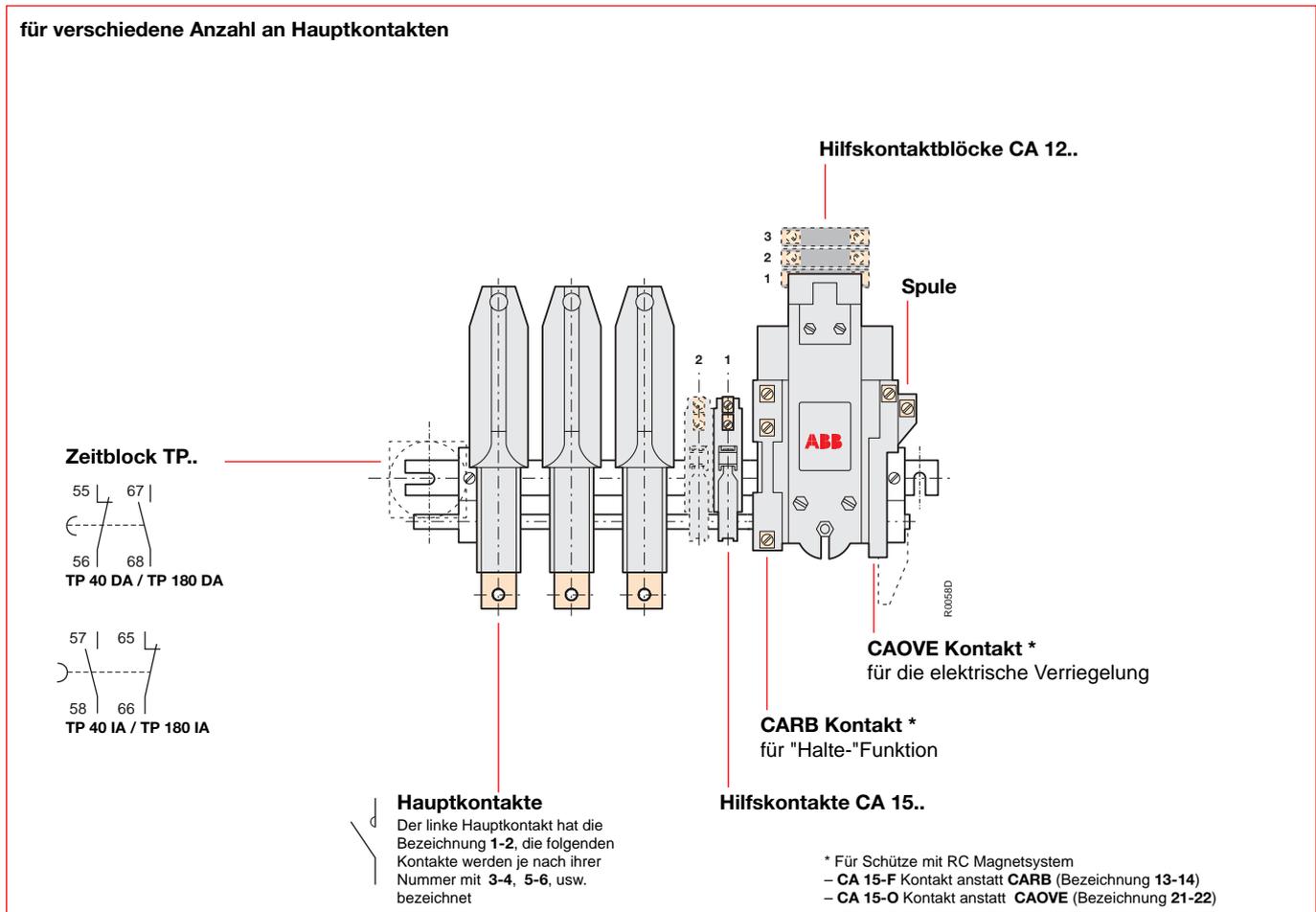
Anschlussbezeichnungen und -lage der Kontakte	7/2
Schaltpläne für Steuerkreise	7/4

Schütze der Reihe R.. und Leerschalter

Anschlussbezeichnungen und Lage der Anschlussklemmen

Größe 63 ... 550 A

für verschiedene Anzahl an Hauptkontakten



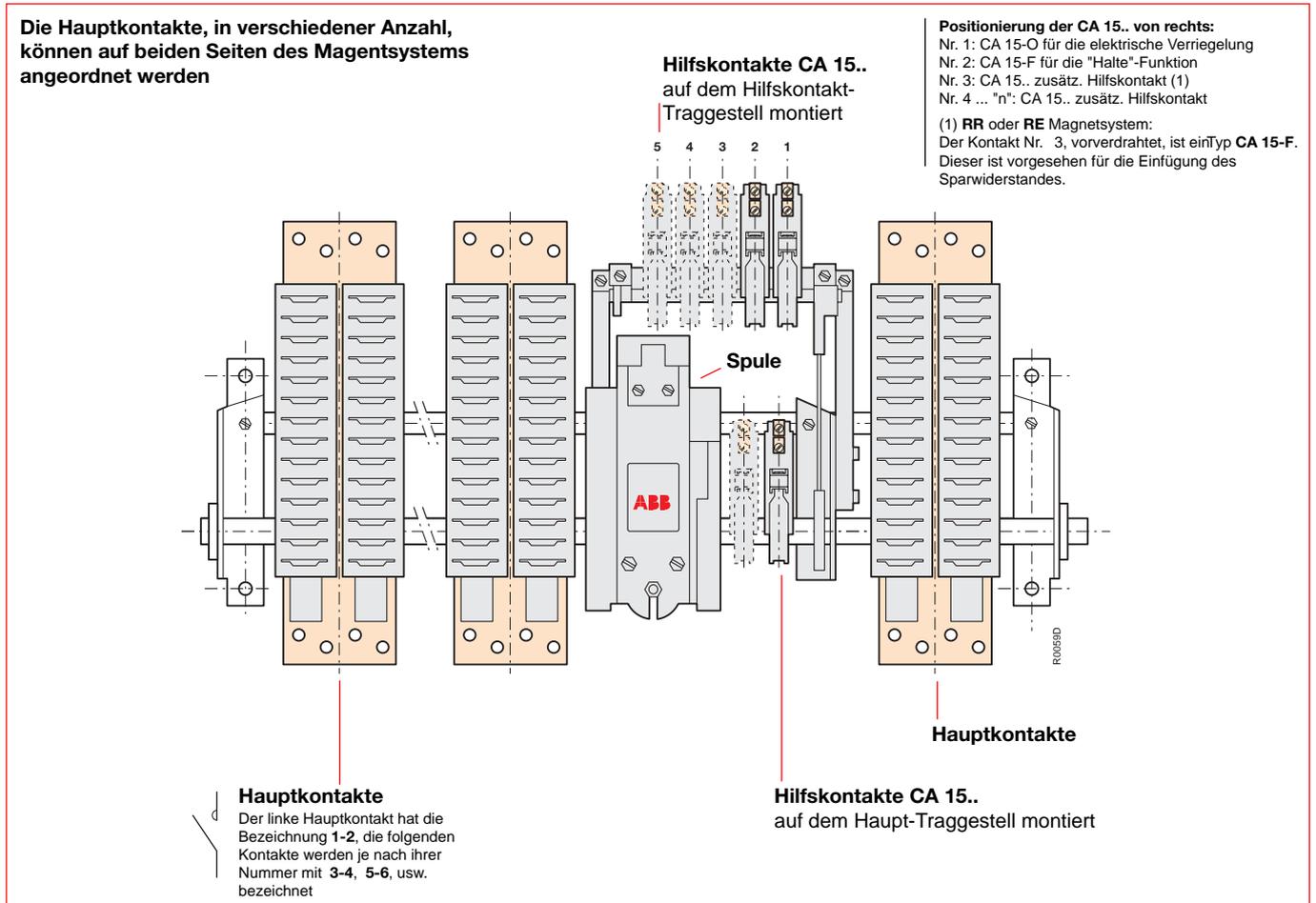
Hauptkontakte	S-Hauptkontakte werden jeweils mit 1-2, 3-4, 5-6, 7-8 bezeichnet. Für Ö-Hauptkontakte steht der Buchstabe R vor den Nummern.								
Spule	Wechselstromspule: die Anschlüsse haben die Bezeichnung A1 und A2 . Gleichstromspule: die Anschlüsse haben die Bezeichnung A1 (-) und A2 (+)								
CAOVE Kontakt	Ö-Kontakt, einstellbar, für die elektrische Verriegelung. Anschlussbezeichnung: 21-22								
CARB Kontakt	S- Kontakt, für "Halte"-Funktion. Anschlussbezeichnung: 13-14								
Hilfskontakte CA 12..	1 S + 1 Ö	2 S	2 S + 2 Ö	3 S + 1 Ö	4 S	3 S + 3 Ö	4 S + 2 Ö	5 S + 1 Ö	6 S
Block Nr. 3						83 71 84 72	83 73 84 74	83 73 84 74	83 73 84 74
Block Nr. 2			63 51 64 52	63 53 64 54	63 53 64 54	63 51 64 52	63 51 64 52	63 53 64 54	63 53 64 54
Block Nr. 1	43 31 44 32	43 33 44 34	43 31 44 32	43 31 44 32	43 33 44 34	43 31 44 32	43 31 44 32	43 31 44 32	43 33 44 34
zusätzliche Hilfskontakte CA 15..	Nr. "n"	Nr. 8	Nr. 7	Nr. 6	Nr. 5	Nr. 4	Nr. 3	Nr. 2	Nr. 1
CA 15-F (S)	..3 ..4	173 174	163 164	153 154	143 144	133 134	123 124	113 114	103 104
oder CA 15-O (Ö)	..1 ..2	171 172	161 162	151 152	141 142	131 132	121 122	111 112	101 102

Die Hilfskontakte **CA 15..** werden **von rechts** in Anlehnung an ihre Bezeichnung auf dem Traggestell angebracht.

Schütze der Reihe R.. und Leerschalter

Anschlussbezeichnungen und Lage der Anschlussklemmen

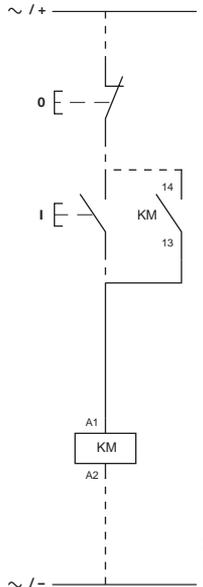
Größe 800 ... 4000 A



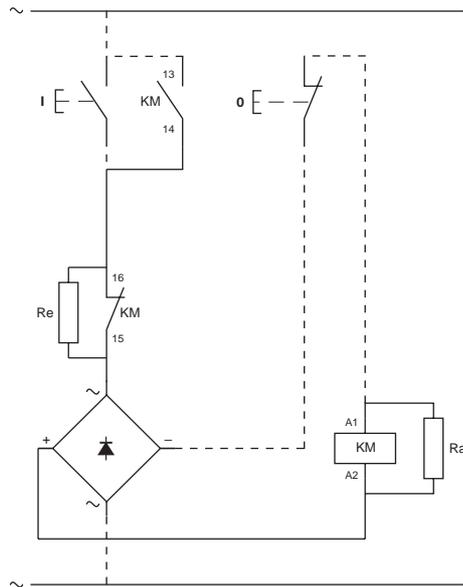
Hauptkontakte	S-Hauptkontakte werden jeweils mit 1-2, 3-4, 5-6, 7-8 bezeichnet. Für Ö-Hauptkontakte steht der Buchstabe R vor den Nummern.																																													
Spule	Wechselstromspule: die Anschlüsse haben die Bezeichnung A1 und A2 . Gleichstromspule: die Anschlüsse haben die Bezeichnung A1 (-) und A2 (+)																																													
Hilfskontakte CA 15.. Nr. 1	CA 15-O (Ö) Kontakt für die elektrische Verriegelung. Anschlussbezeichnung: 21-22																																													
Hilfskontakte CA 15.. Nr. 2	CA 15-F (S) Kontakt, für "Halte"-Funktion. Anschlussbezeichnung: 13-14																																													
zus. Hilfskontakte CA 15..																																														
CA 15-F (S)	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Nr. "n"</th> <th>Nr. 10</th> <th>Nr. 9</th> <th>Nr. 8</th> <th>Nr. 7</th> <th>Nr. 6</th> <th>Nr. 5</th> <th>Nr. 4</th> <th>Nr. 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>..3 </td> <td>173 </td> <td>163 </td> <td>153 </td> <td>143 </td> <td>133 </td> <td>123 </td> <td>113 </td> <td>103 </td> </tr> <tr> <td>..4 </td> <td>174 </td> <td>164 </td> <td>154 </td> <td>144 </td> <td>134 </td> <td>124 </td> <td>114 </td> <td>104 </td> </tr> <tr> <td>..1 </td> <td>171 </td> <td>161 </td> <td>151 </td> <td>141 </td> <td>131 </td> <td>121 </td> <td>111 </td> <td>101 </td> </tr> <tr> <td>..2 </td> <td>172 </td> <td>162 </td> <td>152 </td> <td>142 </td> <td>132 </td> <td>122 </td> <td>112 </td> <td>102 </td> </tr> </tbody> </table>	Nr. "n"	Nr. 10	Nr. 9	Nr. 8	Nr. 7	Nr. 6	Nr. 5	Nr. 4	Nr. 3	..3	173	163	153	143	133	123	113	103	..4	174	164	154	144	134	124	114	104	..1	171	161	151	141	131	121	111	101	..2	172	162	152	142	132	122	112	102
Nr. "n"	Nr. 10	Nr. 9	Nr. 8	Nr. 7	Nr. 6	Nr. 5	Nr. 4	Nr. 3																																						
..3	173	163	153	143	133	123	113	103																																						
..4	174	164	154	144	134	124	114	104																																						
..1	171	161	151	141	131	121	111	101																																						
..2	172	162	152	142	132	122	112	102																																						
or CA 15-O (Ö)																																														
Die Hilfskontakte CA 15.. werden von rechts , zunächst auf dem Hilfskontakt-Traggestell und dann auf dem Schütz-Haupttraggestell in Anlehnung an ihre Bezeichnung angebracht.																																														
Schütze mit einem Magnetsystem Typ RR oder RE : Kontakt Nr. 3 ist ein CA 15-F (S) vorgesehen für die Einfügung des Sparwiderstandes und ist vorverdrahtet. Anschlussbezeichnung: 15-16																																														
Zeitblock TP	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> TP 40 DA / TP 180 DA </td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> TP 40 IA / TP 180 IA </td> </tr> </table>	TP 40 DA / TP 180 DA 	TP 40 IA / TP 180 IA 																																											
TP 40 DA / TP 180 DA 	TP 40 IA / TP 180 IA 																																													
Der TP.. Zeitblock wird auf dem Hilfskontakt-Traggestell montiert und braucht den Platz von 3 CA 15.. Hilfskontakten.																																														

Schütze der Reihe R.. und Leerschalter Schaltpläne

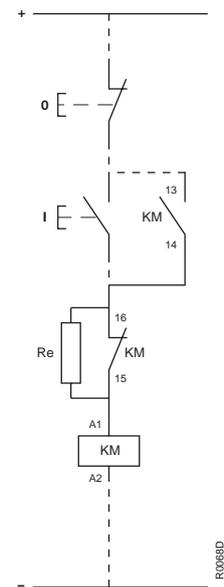
Ansteuerung durch 2 Drucktaster und Haltekontakt



IOR (AC) **IORC (DC)**
IOR-MT (AC) **IORC-MT (DC)**
IOR-CC (AC) **IORC-CC (DC)**
NOR, JOR (AC) **JORC (DC)**
LOR (AC) **LORC (DC)**

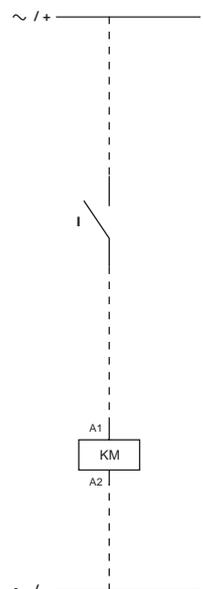


IO RR, IO RR-MT, IO RR-CC, NO RR, JO RR, LO RR



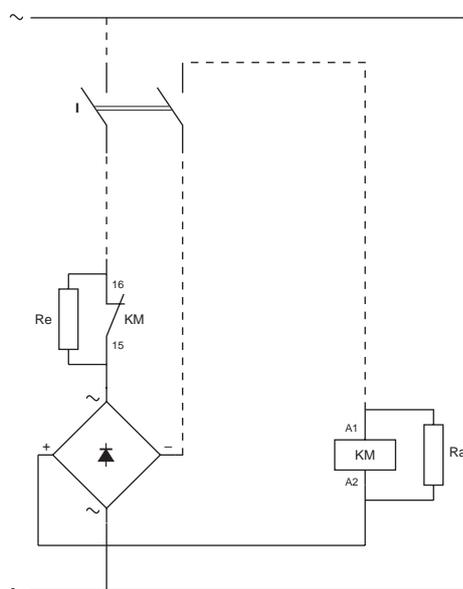
IO RE,
IO RE-MT,
IO RE-CC,
NO RE, JO RE
LO RE

Ansteuerung durch Schalter



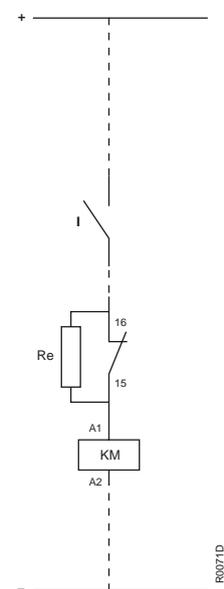
IO R (AC) **IO RC (DC)**
IO R-MT (AC) **IO RC-MT (DC)**
IO R-CC (AC) **IO RC-CC (DC)**
NOR, JO R (AC) **JO RC (DC)**
LO R (AC) **LO RC (DC)**

Bemerkung: entfernen Sie die werksseitig einggerichtete Brücke 13 - A1



IO RR, IO RR-MT, IO RR-CC, NO RR, JO RR, LO RR

Bemerkung: entfernen Sie die werksseitig einggerichtete Brücke 14 - 16

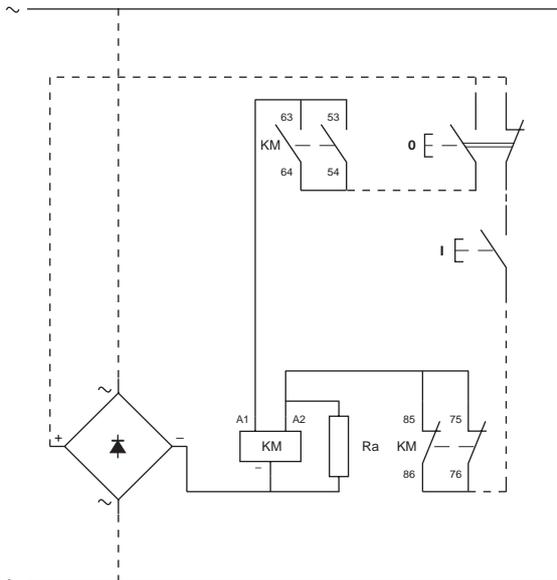


IO RE,
IO RE-MT,
IO RE-CC,
NO RE, JO RE
LO RE

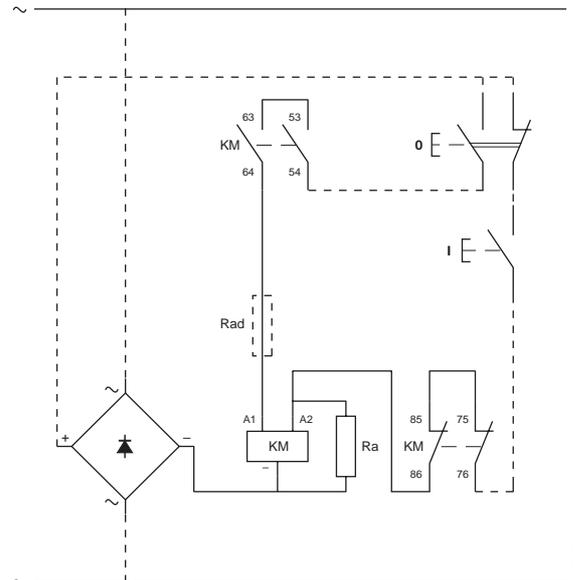
Bemerkung: entfernen Sie die werksseitig einggerichtete Brücke 14 - 16

Schütze der Reihe R..., magnetisch verklinkt und Leerschalter Schaltpläne

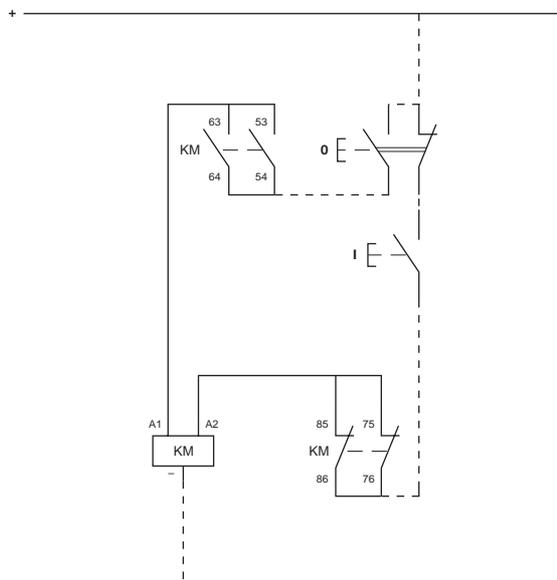
Ansteuerung durch 2 Drucktaster



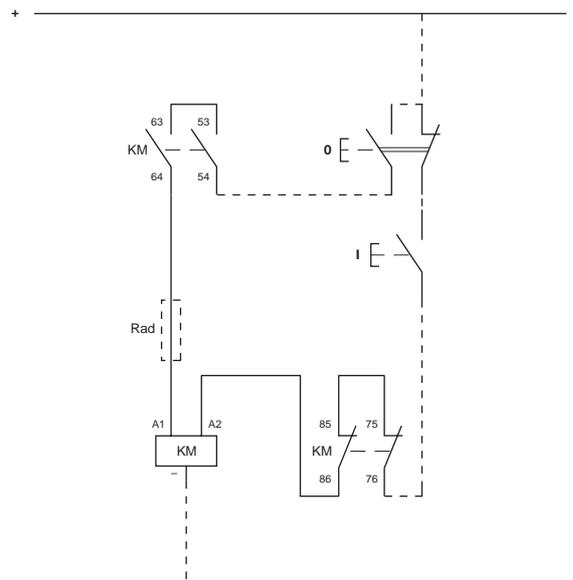
**IORR-AMA, IORR-MT-AMA, IORR-CC-AMA
NORR-AMA, JORR-AMA, LORR-AMA**
Steuerspannung $U_c \leq 110 \text{ V AC}$



**IORR-AMA, IORR-MT-AMA, IORR-CC-AMA
NORR-AMA, JORR-AMA, LORR-AMA**
Steuerspannung $U_c \geq 110 \text{ V AC}$



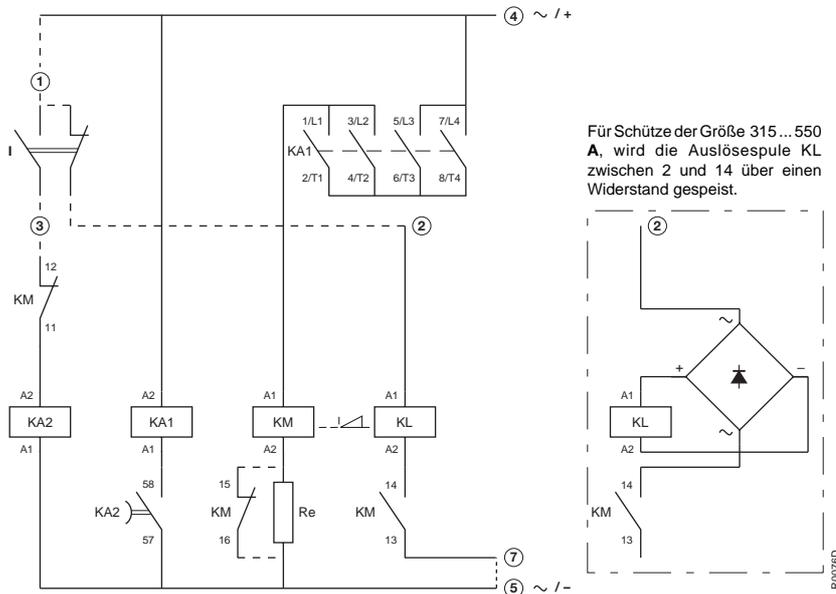
**IOR-AMA, IOR-MT-AMA, IOR-CC-AMA
NOR-AMA, JOR-AMA, LOR-AMA**
Steuerspannung $U_c \leq 110 \text{ V DC}$



**IOR-AMA, IOR-MT-AMA, IOR-CC-AMA
NOR-AMA, JOR-AMA, LOR-AMA**
Steuerspannung $U_c \geq 110 \text{ V DC}$

Schütze der Reihe R., mechanisch verlinkt und Leerschalter Schaltpläne

Ansteuerung durch Schalter



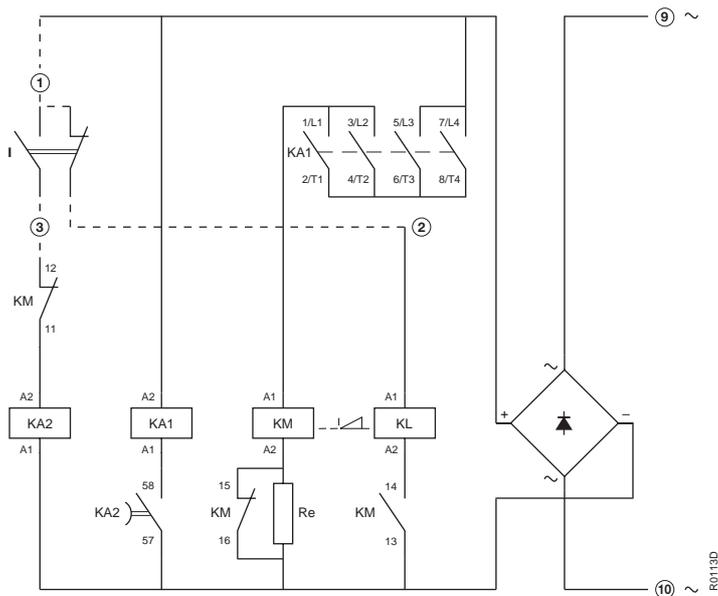
KM = Einschaltspule
KL = Auslösespule
KA1 = Hilfsschütz
KA2 = zeitgesteuertes Hilfsschütz
Re = Sparwiderstand

Steuerspannung zwischen 4 und 5
Schließen zwischen 1 und 3
Auslösung zwischen 1 und 2

Für Schütze mit Spulen für Steuerspannungen > 250 V ist eine spezielle Verschaltung vorzusehen. Bitte sprechen Sie und an.

Bemerkung:
Bei Wechselstrombestätigung sind der Sparwiderstand RE und der zwischengeschaltete Kontakt 15-16 nicht montiert. Der Anschluss A2 der Spule KM ist direkt mit dem Anschluss 5 verbunden.
Entfernen Sie die Brücke zwischen den Anschlüssen 5 und 7 wenn die Spulen-Einschaltspannung und die Spulen-Auslösespannung verschieden sind.

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| IOR-AME (AC) | IORE-AME (DC) |
| IOR-MT-AME (AC) | IORE-MT-AME (DC) |
| IOR-CC-AME (AC) | IORE-CC-AME (DC) |
| NOR-AME, JOR-AME (AC) | NORE-AME, JORE-AME (DC) |
| LOR-AME (AC) | LORE-AME (DC) |



KM = Einschaltspule
KL = Auslösespule
KA1 = Schützrelais
KA2 = zeitgesteuertes Schützrelais
Re = Sparwiderstand

Steuerspannung zwischen 9 und 10
Schließen zwischen 1 und 3
Auslösung zwischen 1 und 2

Bemerkung:
Wenn die Spulen-Einschaltspannung und die Spulen-Auslösespannung unterschiedlich sind, sprechen Sie uns bitte an.

Für Schütze mit Spulen für Steuerspannungen > 250 V ist eine spezielle Verschaltung vorzusehen. Bitte sprechen Sie und an.

- IORR-AME**
IORR-MT-AME
IORR-CC-AME
NORR-AME, JORR-AME
LORR-AME

Notizen

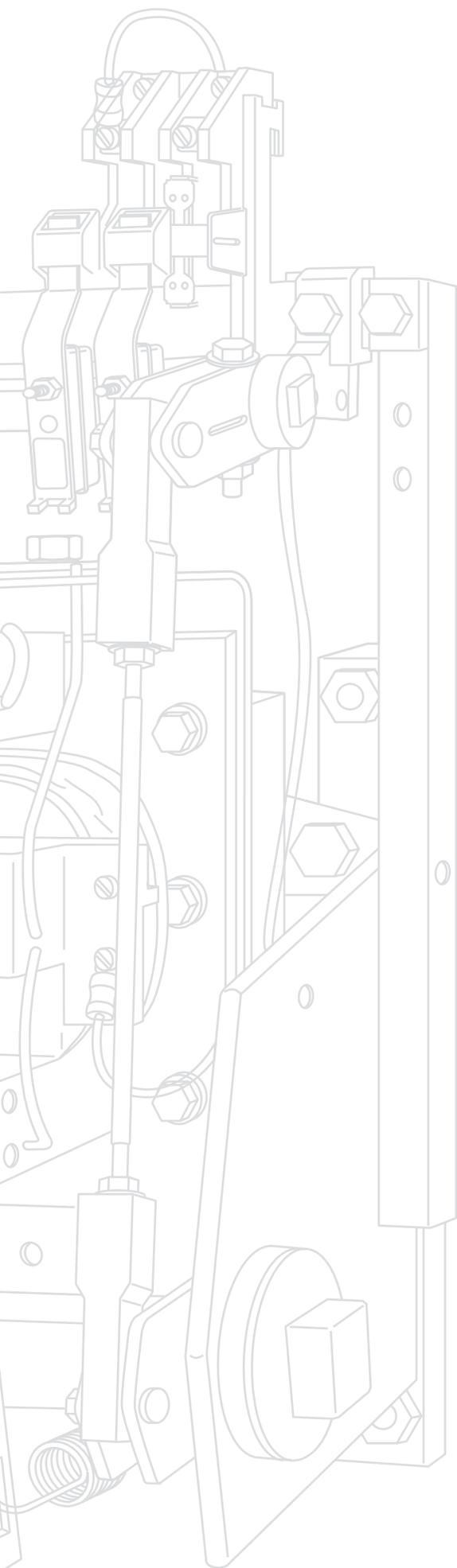


A series of horizontal lines for writing, starting from a red line and continuing down the page.



Abmessungen

Befestigungsmaß
Sicherheitsabstände
Anschluss



Inhalt

Schütze der Reihe R.. und Leerschalter

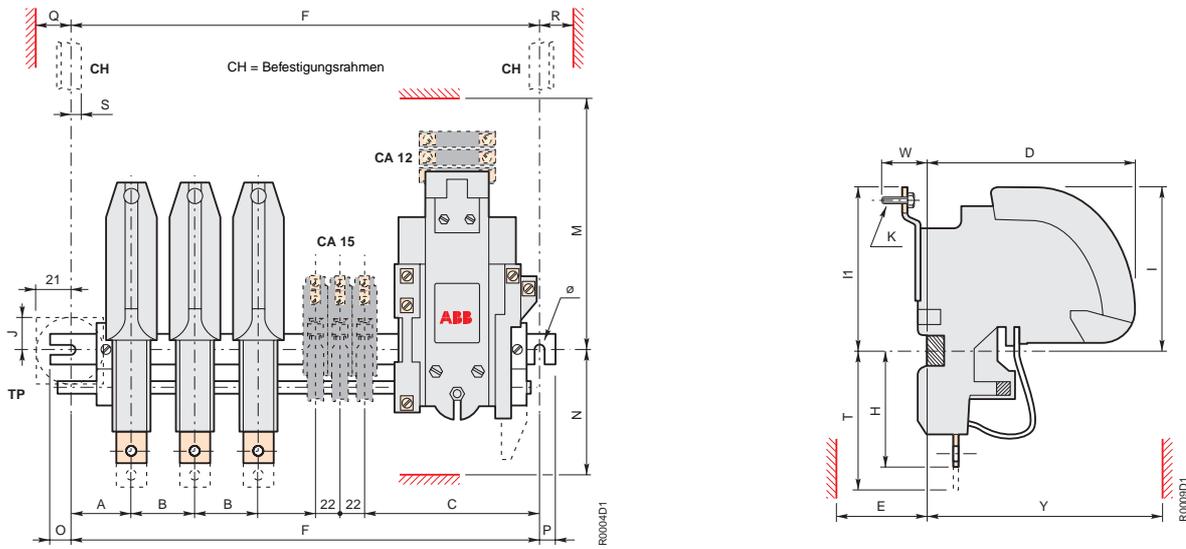
	Größen	
IOR, NOR, JOR, LOR	< 800 A	8/2
IOR, LOR	800 bis 2000 A	8/3
IORR, NORR, JORR, LORR	< 800 A	8/4
IORE, NORE, JORE, LORE	800 - 1000 A	8/5
	1250 - 1500 A	1-polig, 2-polig und 3-polig 8/5
		3-polig + N und 4-polig 8/6
	2000 A	1-polig und 2-polig 8/5
		3-polig, 3-polig + N und 4-polig 8/6
	3150 A	3-polig 8/6
		4-polig 8/7
	4000 A	8/7
IOR...-MT, IOR...-CC	< 800 A	8/8
	800 - 1500 A	8/9
IORR...-MT, IORR...-CC	< 800 A	8/10
IORE...-MT, IORE...-CC	800 A	8/11
	1500 A	1-polig, 2-polig and 3-polig 8/11
		3-polig + N und 4-polig 8/12
	2000 A	1-polig und 2-polig 8/11
		3-polig, 3-polig + N und 4-polig 8/12
	3150 A	3-polig 8/12
		4-polig 8/13
	4000 A	8/13
IORC, JORC, LORC	< 800 A	8/14
	800 bis 2000 A	8/15
IORC...-MT, IORC...-CC	< 800 A	8/16
	800 bis 2000 A	8/17
IORR...-AMA	85 bis 550 A	8/18
IOR...-AMA	85 bis 550 A	8/19
IOR...-AME	< 800 A	8/20
	800 - 1000 A	8/21
	1250 - 1500 A	1-polig, 2-polig und 3-polig 8/21
		3-polig + N und 4-polig 8/22
	2000 A	1-polig und 2-polig 8/21
		3-polig, 3-polig + N und 4-polig 8/22
IORR...-AME, IORE...-AME	< 800 A	8/23
	800 - 1000 A	8/24
	1250 - 1500 A	1-polig, 2-polig und 3-polig 8/24
		3-polig + N und 4-polig 8/25
	2000 A	1-polig und 2-polig 8/24
		3-polig, 3-polig + N und 4-polig 8/25

Überlast Relais

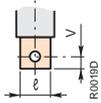
	Größe	
Thermisch-Magnetisch Typ RKR (Wechselstrom)	1 bis 250 A	8/26
	400 bis 1000 A	8/27
	1250 - 1500 A	3-polig 8/28
		3-polig + N und 4-polig 8/29
	2000 A	3-polig 8/30
		3-polig + N und 4-polig 8/31
Magnetisch Typ RCR (Gleichstrom)	1 bis 1000 A	8/32

Typen IOR.., NOR.., JOR.. Typen LOR.. Größen < 800 A

Abmessungen (in mm)



Details der Anschlusschiene



Anschluss
unten



Anschluss
oben

Befestigung

Größe (A)	Anzahl Kontakte	Befestigungsmaß - F in Abhängigkeit von der Anzahl zusätzlicher CA 15.. Hilfskontakte:											Befest. löcher Ø	
		0	1	2	3	4	5	6	7	-	-	-		
63/85	1	140	175	205	245	245	285	285	345	-	-	-	-	2 x 7
	2	175	205	245	245	285	285	345	345	-	-	-	-	
	3	205	245	285	285	345	345	345	-	-	-	-	-	
	4	245	285	345	345	345	-	-	-	-	-	-	-	
125/170	2	205	245	245	285	345	345	345	-	-	-	-	2 x 7	
	3	245	285	345	345	345	385	385	-	-	-	-		
	4	285	345	345	-	-	-	-	-	-	-	-		-
200/260	2	245	285	285	345	345	385	385	445	-	-	-	2 x 9	
	3	285	345	345	385	385	445	445	-	-	-	-		
	4	345	385	445	-	-	-	-	-	-	-	-		-
315/420	2	285	345	345	345	385	385	445	445	-	-	-	2 x 11	
	3	345	385	385	445	445	445	540	540	-	-	-		
	4	385	445	445	540	540	540	540	635	-	-	-		-
550	2	345	385	385	445	445	445	540	540	-	-	-	2 x 13	
	3	385	445	445	540	540	540	540	635	-	-	-		
	4	445	540	540	540	635	635	635	635	-	-	-		-

Abmessungen - Sicherheitsabstände - Anschluss

Größe (A)	A	B	C	D1 (2)	E (1)	H (2)	I (2)	I1 (2)	I2	J	K	ℓ	M (2)	M1 (1)	N (1)	O	P	Q	R	S	T	V	W (2)	Y1	Z		
63/85	35	37	93	136	110	31	63	91	101	64	35	M6x20	16	156	150	78	12.5	8.5	53	23	15	96	8	16	176	125	8
125/170	41	46	93	139	110	35	76	123	130	84	35	M8x20	20	208	150	91	12.5	8.5	53	23	15	111	10	20	204	125	10
200/260	48	54.5	116	188	130	35	93	125	123	74	16	M10x25	25	230	167	111	9	10	53	20	25	125	13	20	273	145	12
315/420	53	60*	130	212	168	70	99	145	144	78	-	∅ 11	25	270	140	114	12	11	53	21	13	140	15	17	300	183	15
550	62	68*	160	245	178	100	118	183	195	119	-	∅ 13	30	313	142	133	15	14	53	15	20	-	20	46	335	193	20

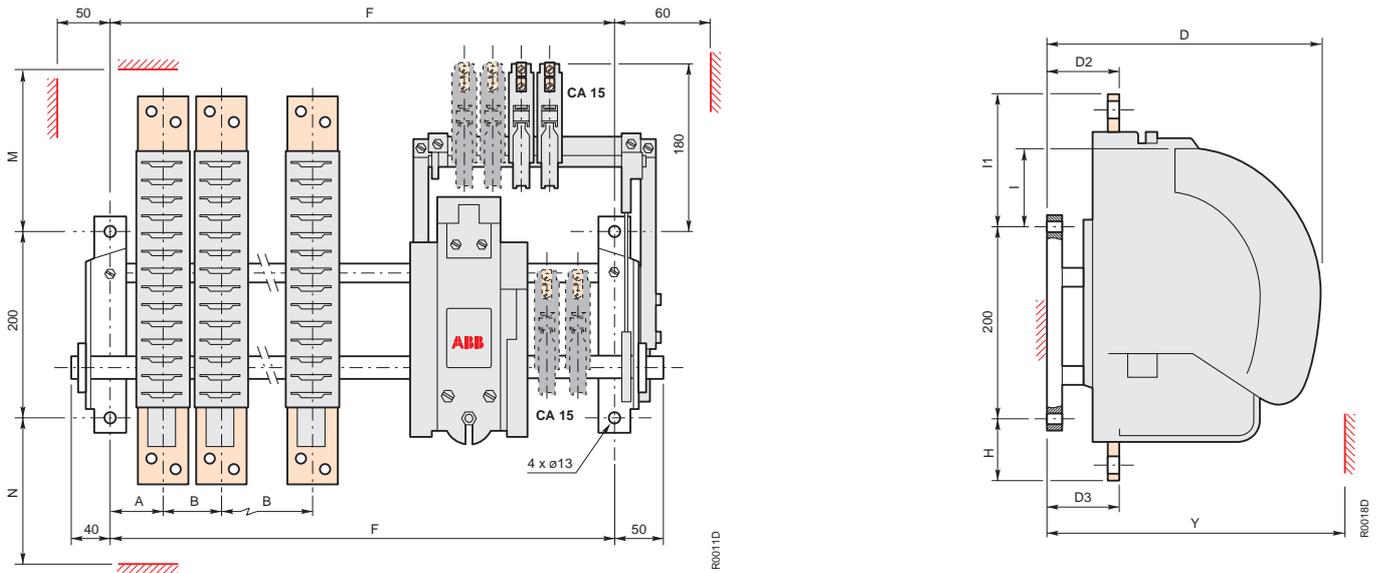
* 2-polige Schütze Typen IOR.., NOR.., JOR.. und 2-polige Leerschalter Typ LOR, ohne Hilfskontakte CA 15..: B Abm. = 85 für Größe 315/420 A und = 95 für Größe 550 A.

(1) Typen NOR.. und JOR..: ersetzen Sie die Abmessung H mit der Abmessung T. Addieren Sie zu N die Differenz aus T und H.

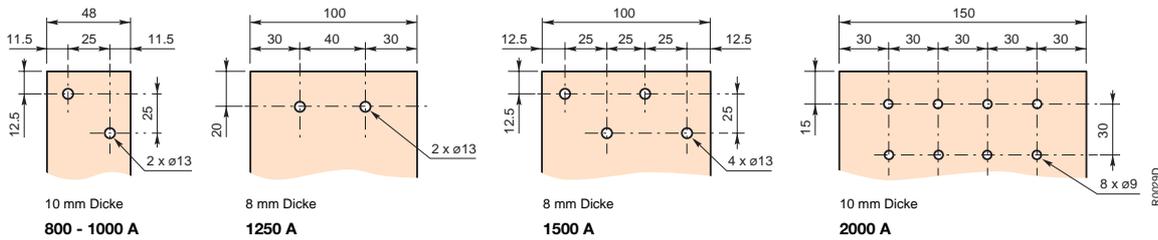
(2) Typen LOR..: Kontakte sind nicht mit Löschkammern ausgestattet. Benutzen Sie die Abmessungen D1 statt D, I2 statt I1, M1 statt M, Y1 statt Y, die Abm. I kommt nicht zur Anwendung.

Typen IOR.. Typen LOR.. Größen 800 ... 2000 A

Abmessungen (in mm)



Details der Anschlussschiene



Befestigung

Größe (A)	Anzahl Kontakte	Befestigungsmaß - F in Abhängigkeit von der Anzahl zusätzlicher CA 15.. Hilfskontakte:											Befest. löcher Ø	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11
800/1000	2	345	345	345	345	385	385	385	385	445	445	445	445	4 x 13
	3	385	385	385	385	445	445	445	445	540	540	540	540	
	4	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	
1250/1500	1	345	345	345	345	345	345	345	345	385	385	385	385	4 x 13
	2	445	445	445	445	540	540	540	540	540	540	540	540	
2000	1	345	345	345	345	385	385	385	385	445	445	445	445	4 x 13

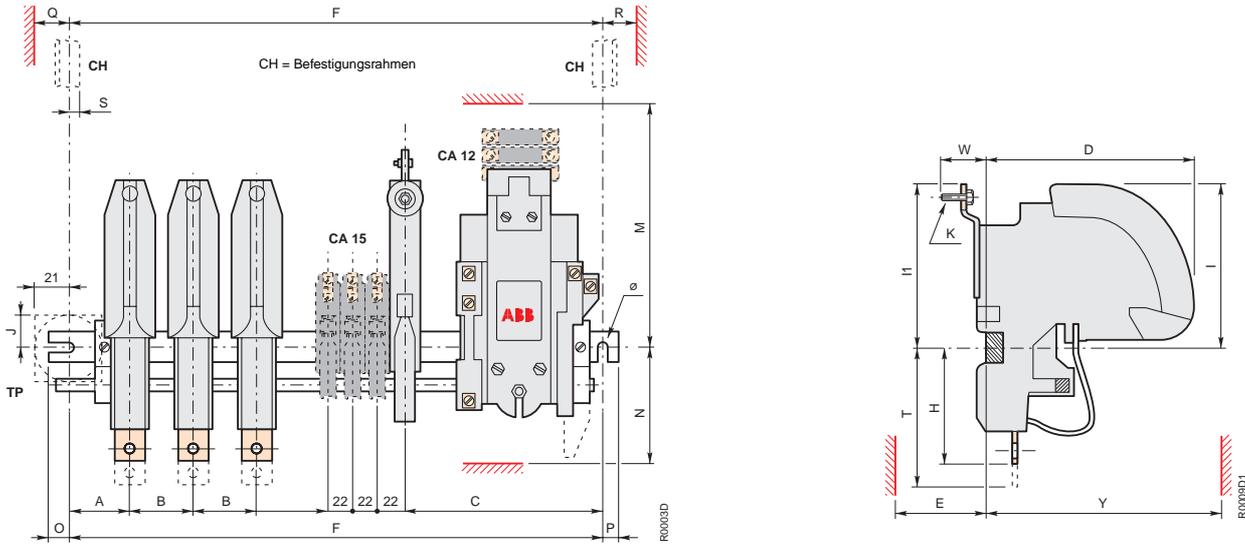
Abmessungen - Sicherheitsabstände - Anschluss

Größe (A)	Anzahl Kontakte	A	B	D ⁽¹⁾	D1	D2	D3	H	I ⁽¹⁾	I1	M ⁽¹⁾	M1	N ⁽¹⁾	Y ⁽¹⁾	
800/1000	2	60	90	325	260	75	77	70	108	98	158	115	85	345	280
	3	60	70	325	260	75	77	70	108	98	158	115	85	345	280
	4	60	70	325	-	75	77	70	108	98	158	-	85	345	-
1250	1	85	-	325	260	83	85	110	108	138	158	165	125	355	280
	2	85	140	325	260	83	85	110	108	138	158	165	125	355	280
1500	1	85	-	325	260	83	85	120	108	148	168	165	135	355	280
	2	85	140	325	260	83	85	120	108	148	168	165	135	355	280
2000	1	110	-	325	260	85	87	133	108	161	188	175	148	375	280

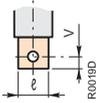
(1) Typen LOR.. Kontakte sind nicht mit Löschkammern ausgestattet. Benutzen Sie die Abmessungen D1 statt D, M1 statt M, Y1 statt Y, Abm. I kommt nicht zur Anwendung.

Typen IORR.., IORE.. - NORR.., NORE.. Typen JORR.., JORE.. - LORR.., LORE.. Größe < 800 A

Abmessungen (in mm)



Details der Anschlusschiene



Anschluss unten



Anschluss oben

Befestigung

Größe (A)	Anzahl Kontakte	Befestigungsmaß - F in Abhängigkeit von der Anzahl zusätzlicher CA 15.. Hilfskontakte:												Befest. löcher Ø
		0	1	2	3	4	5	6	7	-	-	-	-	
63/85	1	175	205	245	245	285	285	345	345	-	-	-	-	2 x 7
	2	205	245	245	285	285	345	345	385	-	-	-	-	
	3	245	285	285	345	345	345	385	445	-	-	-	-	
	4	285	345	345	345	385	385	445	445	-	-	-	-	
125/170	2	245	245	285	345	345	345	385	385	-	-	-	-	2 x 7
	3	285	345	345	345	385	385	445	445	-	-	-	-	
	4	345	345	385	385	445	445	445	540	-	-	-	-	
200/260	2	285	285	345	345	385	385	445	445	-	-	-	-	2 x 9
	3	345	345	385	385	445	445	540	540	-	-	-	-	
	4	385	445	445	445	540	540	540	540	-	-	-	-	
315/420	2	345	345	345	385	385	445	445	445	-	-	-	-	2 x 11
	3	385	385	445	445	445	540	540	540	-	-	-	-	
	4	445	445	540	540	540	540	635	635	-	-	-	-	
550	2	385	385	445	445	445	540	540	540	-	-	-	-	2 x 13
	3	445	445	540	540	540	540	635	635	-	-	-	-	
	4	540	540	540	635	635	635	635	-	-	-	-	-	

Abmessungen - Sicherheitsabstände - Anschluss

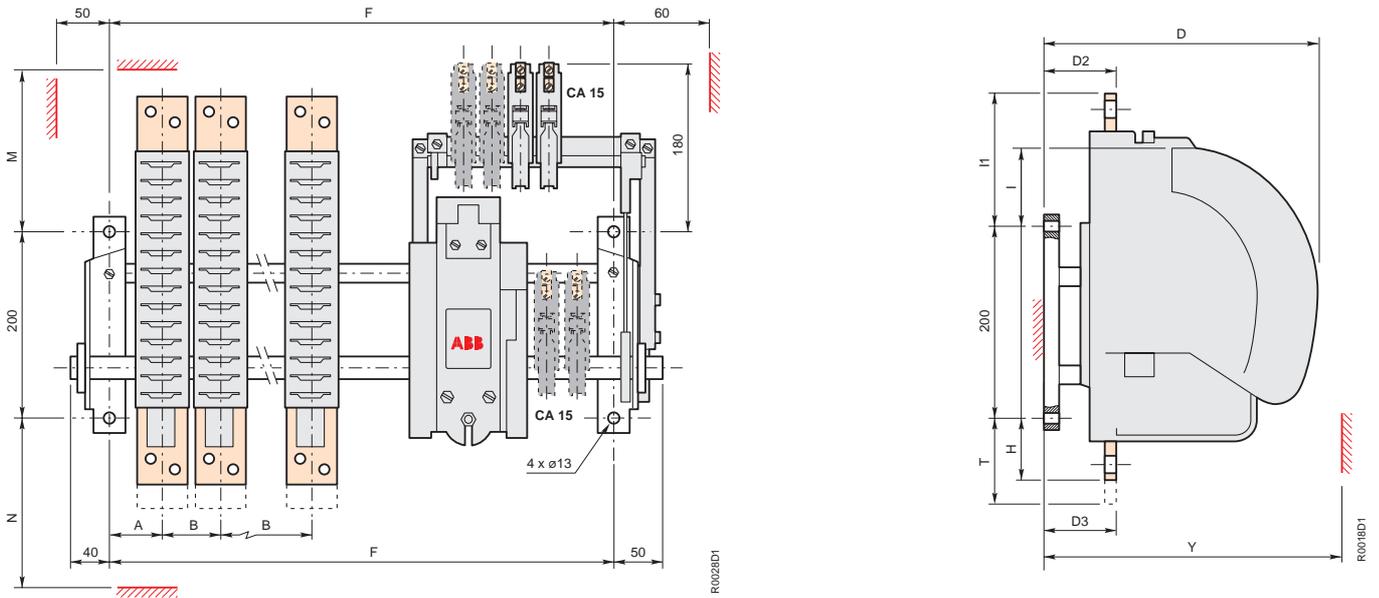
Größe (A)	A	B	C	D	D1	E	H	I	I1	I2	J	K	ℓ	M	M1	N	O	P	Q	R	S	T	V	W	Y	Y1	Z
				(2)		(1)	(2)	(2)					(2)	(1)										(2)			
63/85	35	37	93	136	110	31	63	91	101	64	35	M6x20	16	156	150	78	12.5	8.5	53	23	15	96	8	16	176	125	8
125/170	41	46	93	139	110	35	76	123	130	84	35	M8x20	20	208	150	91	12.5	8.5	53	23	15	111	10	20	204	125	10
200/260	48	54.5	116	188	130	35	93	125	123	74	16	M10x25	25	230	167	111	9	10	53	20	25	125	13	20	273	145	12
315/420	53	60*	130	212	168	70	99	145	144	78	-	∅ 11	25	270	140	114	12	11	53	21	13	140	15	17	300	183	16
550	62	68*	160	245	178	100	118	183	195	119	-	∅ 13	30	313	142	133	15	14	53	15	20	-	20	46	335	193	20

(1) Typen NORR.., NORE...: ersetzen Sie die Abmessungen H mit den Abmessungen T. Addieren Sie zu N die Differenzen aus T und H.

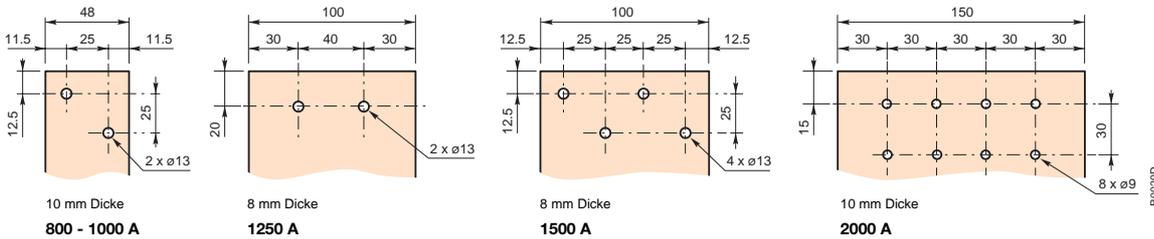
(2) Typen LORR.., LORE...: Kontakte sind nicht mit Löschkammern ausgestattet. Benutzen Sie die Abmessungen D1 statt D, I2 statt I1, M1 statt M, Y1 statt Y, die Abm. I kommt nicht zur Anwendung.

Typen IORR.., IORE.. - NORR.., NORE.. Typen JORR.., JORE.. - LORR.., LORE.. Größe 800 ... 2000 A

Abmessungen (in mm)



Details der Anschlusschiene



Befestigung

Größe (A)	Anzahl Kontakte	Befestigungsmaß - F in Abhängigkeit von der Anzahl zusätzlicher CA 15.. Hilfskontakte:											Befest. löcher Ø	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		-
800/1000	2	345	345	345	385	385	385	385	445	445	445	44	-	4 x 13
	3	385	385	385	445	445	445	445	540	540	540	540	-	
	4	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	-	
1250/1500	1	345	345	345	345	345	345	345	385	385	385	385	-	4 x 13
	2	445	445	445	540	540	540	540	540	540	540	540	-	
	3*	540	540	540	635	635	635	635	635	635	635	635	-	
2000	1	345	345	345	385	385	385	385	445	445	445	445	-	4 x 13
	2*	540	540	540	635	635	635	635	635	635	635	635	-	

Abmessungen - Sicherheitsabstände - Anschluss

Größe (A)	Anzahl de Kontakte	A	B	D	D1	D2	D3	H	I	I1	M	M1	N	T	Y	Y1
		(2)	(2)	(2)	(2)	(1)	(2)	(2)	(2)	(2)	(1)	(1)	(2)	(2)	(2)	(2)
800/1000	2	60	90	325	260	75	77	70	108	98	158	115	85	132	345	280
	3	60	70	325	260	75	77	70	108	98	158	115	85	132	345	280
	4	60	70	325	-	75	77	70	108	98	158	-	85	132	345	-
1250	1	85	-	325	260	83	85	110	108	138	158	165	125	-	355	280
	2	85	140	325	260	83	85	110	108	138	158	165	125	-	355	280
	3*	85	120	325	260	83	85	110	108	138	158	165	125	-	355	280
1500	1	85	-	325	260	83	85	120	108	148	168	165	135	-	355	280
	2	85	140	325	260	83	85	120	108	148	168	165	135	-	355	280
	3*	85	120	325	260	83	85	120	108	148	168	165	135	-	355	280
2000	1	110	-	325	260	85	87	133	108	161	188	175	148	-	375	280
	2*	110	190	325	260	85	87	133	108	161	188	175	148	-	375	280

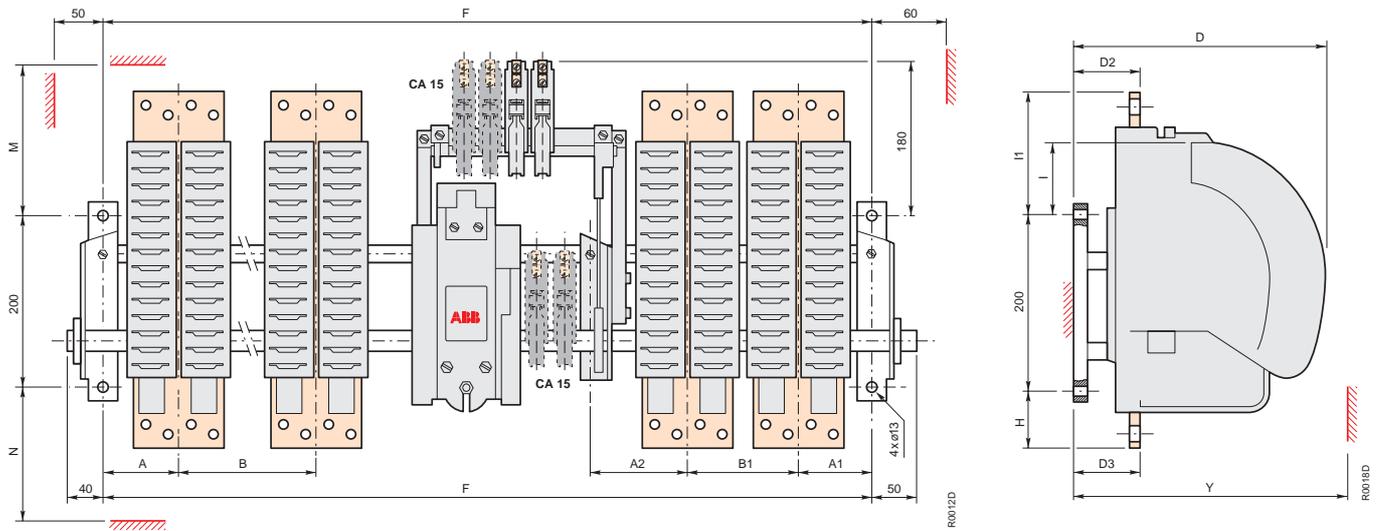
* Abmessungen der Schütze mit größerer Anzahl an Kontakten: ↻ Seiten 8/6 und 8/7.

(1) Typen NORR.., NORE..: ersetzen Sie die Abmessung H mit der Abmessung T. Addieren Sie zu N die Differenz aus T und H

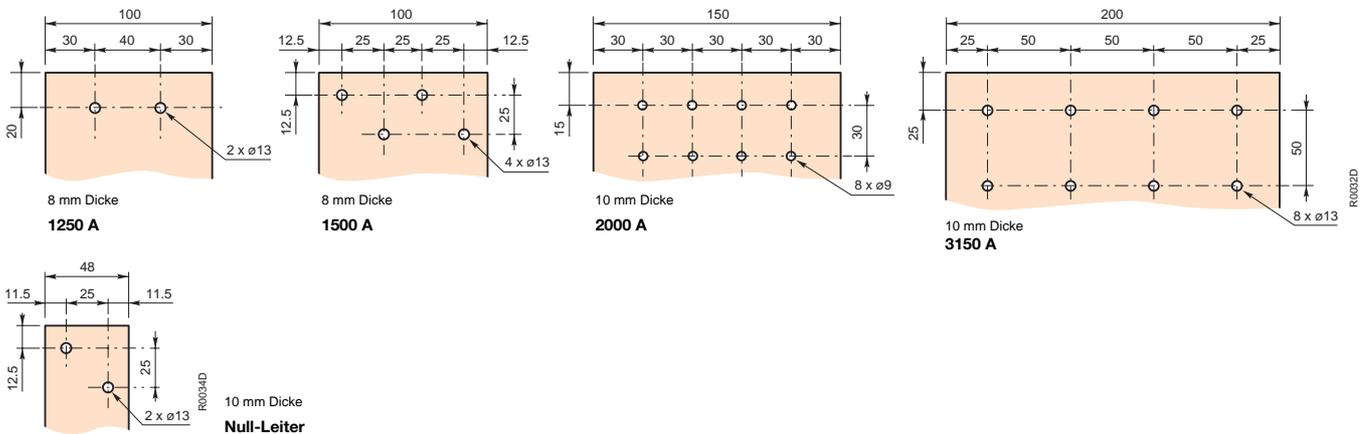
(2) Typen LORR.., LORE..: Kontakte sind nicht mit Löschkammern ausgestattet. Benutzen Sie die Abmessungen D1 statt D, M1 statt M, Y1 statt Y, die Abm. I kommt nicht zur Anwendung.

Typen IORR.., IORE.. Typen LORR.., LORE.. Größe 1250 ... 2000 A (Forts.) - Größe 3150 A

Abmessungen (in mm)



Details der Anschlusschiene



Befestigung

Größe (A)	Anzahl der Kontakte	Befestigungsmaß - F										Befest. löcher Ø	
		in Abhängigkeit von der Anzahl zusätzlicher CA 15.. Hilfskontakte:											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	-
1250/1500	3 + N	760	760	760	760	760	760	760	885	885	885	885	-
	4	760	760	760	885	885	885	885	885	885	885	885	4 x 13
2000	3	885	885	885	885	885	885	885	885	885	885	885	-
	3 + N	885	885	885	950	950	950	950	950	950	950	950	4 x 13
	4	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	-
3150	3*	950	950	950	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	4 x 13

Abmessungen - Sicherheitsabstände - Anschluss

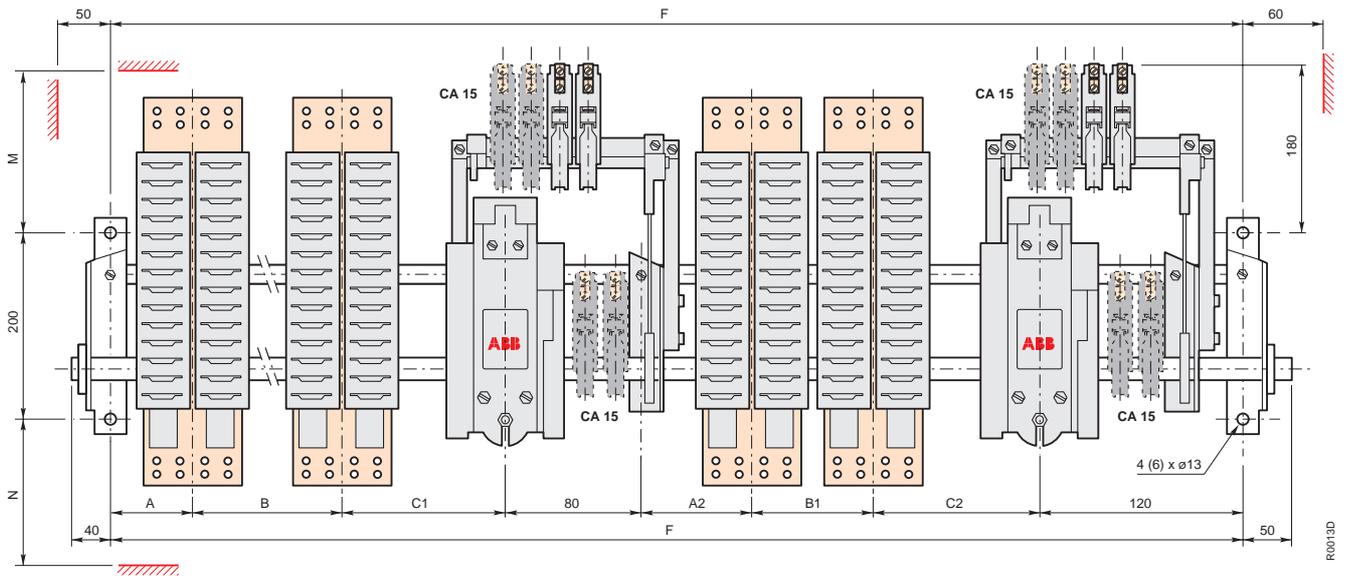
Größe (A)	Anzahl Kontakte	A	A1	A2	B	B1	D	D1	D2	D3	H	I	I1	M	M1	N	Y	Y1
												(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(1)	(1)
1250	3 + N	60	85	140	95	120	325	-	83	85	110	108	138	158	-	125	355	-
	4	85	85	140	120	120	325	-	83	85	110	108	138	158	-	125	355	-
1500	3 + N	60	85	140	95	120	325	-	83	85	120	108	148	168	-	135	355	-
	4	85	85	140	120	120	325	-	83	85	120	108	148	168	-	135	355	-
2000	3	110	110	165	-	170	325	260	85	87	133	108	161	188	175	148	375	280
	3 + N	60	110	165	120	170	325	-	85	87	133	108	161	188	-	148	375	-
	4	110	110	165	170	170	325	-	85	87	133	108	161	188	-	148	375	-
3150	3*	135	135	190	-	220	325	260	85	87	170	108	198	220	220	190	400	280

* Abmessungen der 4-poligen Schütze: → Seite 8/7.

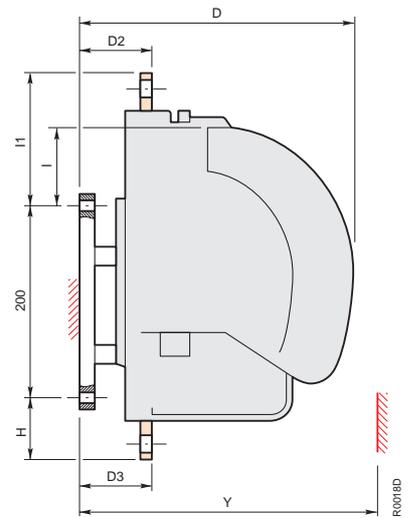
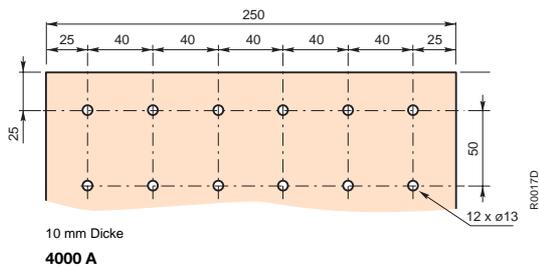
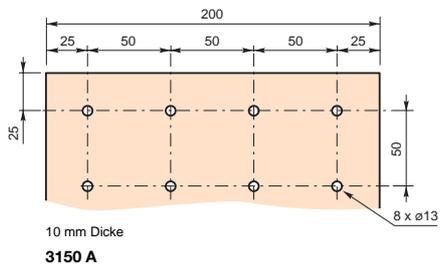
(1) Typen LORR.., LORE..: Kontakte sind nicht mit Löschkammern ausgestattet. Benutzen Sie die Abmessungen D1 statt D, M1 statt M, Y1 statt Y, die Abm. I kommt nicht zur Anwendung.
 (2) Nullleiter-Kontakt (N): D3 Abm. = 77, H Abm. = 70, Abm. = 98. (Der Nullleiter-Kontakt hat die Größe 900 A und ist auf dem Traggestell immer links montiert.)

Typen IORR.., IORE.. Typen LORR.., LORE.. Größe 3150 A (Forts.) - Größe 4000 A

Abmessungen (in mm)



Details der Anschlussschiene



■ Befestigung - ■ Abmessungen - □ Sicherheitsabstände - ■ Anschluss

Größe (A)	Anzahl Kontakte	Abm. F ⁽¹⁾	Löcher Ø	A	A2	B	B1	C1	C2	D ⁽²⁾	D2	D3	H	I	I1	M	N	Y ⁽²⁾
3150	4	1350	4 x 13	135	190	220	220	192.5	192.5	335	100	102	170	108	198	220	190	410
4000	3	1350	6 x 13	160	215	-	270	255	250	335	100	102	170	108	198	220	190	410
	4	1550		160	215	270	270	217.5	217.5	335	100	102	170	108	198	220	190	410

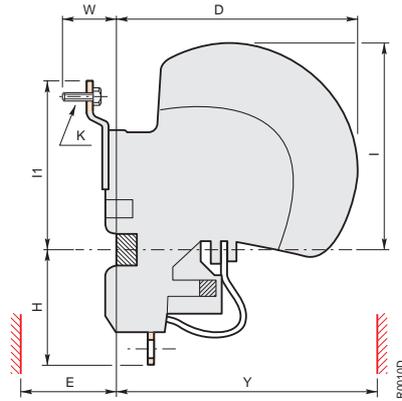
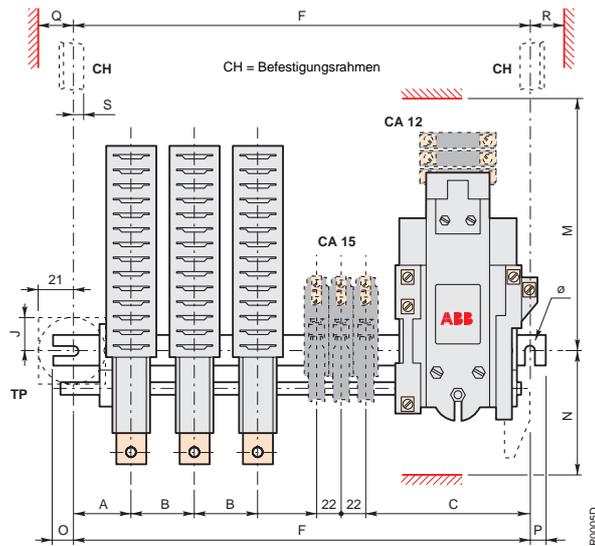
(1) Das Befestigungsmaß F bleibt bis zu einer maximalen Anzahl von 10 Stck. S- und/oder Ö-Hilfskontakte CA 15.. gleich.

(2) Typen LORR.., LORE..: Kontakte sind nicht mit Löschkammern ausgestattet. Abm. D = 270 und Abm. Y = 290.

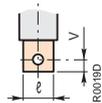
Schütze oder Leerschalter als 3-polige Version + N (Nullleiter-Kontakt): auf Anfrage.

Typen IOR..-MT Typen IOR..-CC Größe < 800 A

Abmessungen (in mm)



Details der Anschlussschiene



Anschluss
unten



Anschluss
oben

Befestigung

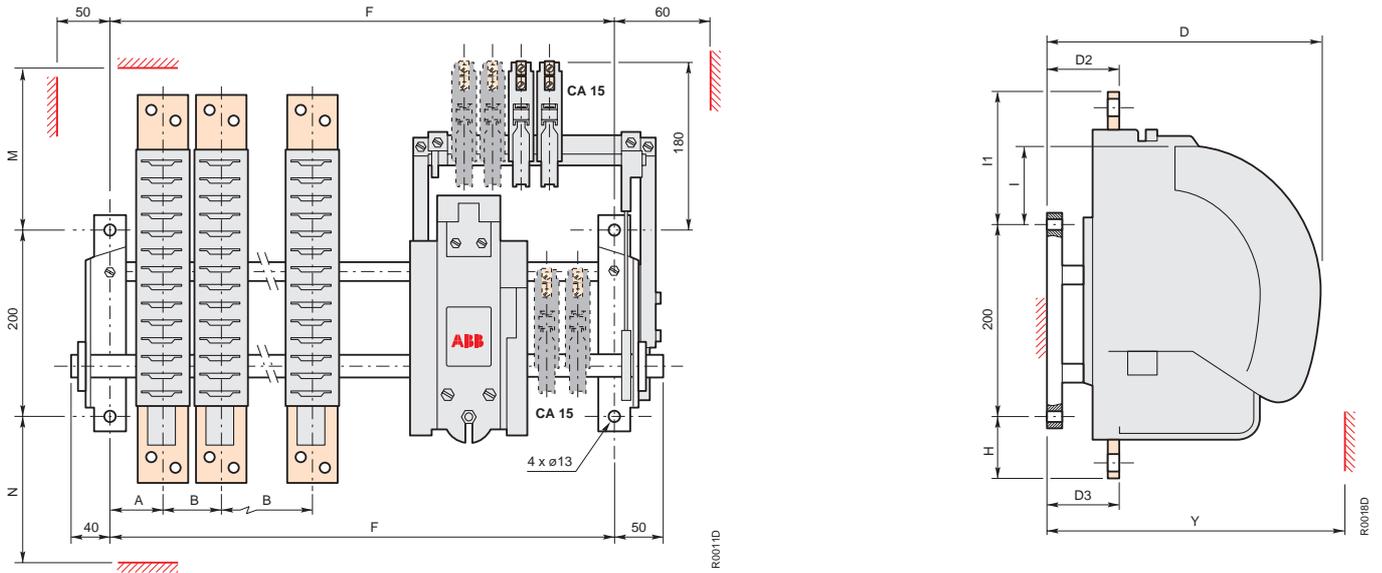
Größe (A)	Anzahl Kontakte	Befestigungsmaß - F											Befest. löcher Ø
		in Abhängigkeit von der Anzahl zusätzlicher CA 15.. Hilfskontakte:											
		0	1	2	3	4	5	6	7	-	-	-	-
63	2	245	245	285	285	345	345	385	385	-	-	-	-
	3	285	345	345	345	385	385	445	-	-	-	-	
	4	345	345	385	385	445	-	-	-	-	-	-	
125	2	245	285	285	345	345	385	385	-	-	-	-	
	3	345	345	345	385	385	445	445	-	-	-	-	
	4	385	385	445	-	-	-	-	-	-	-	-	
200	2	285	345	345	385	385	445	445	445	-	-	-	
	3	385	385	445	445	445	540	540	-	-	-	-	
	4	445	445	540	-	-	-	-	-	-	-	-	
500	2	385	445	445	445	540	540	540	540	-	-	-	
	3	445	540	540	540	540	635	635	635	-	-	-	
	4	540	635	635	635	635	-	-	-	-	-	-	

Abmessungen - Sicherheitsabstände - Anschluss

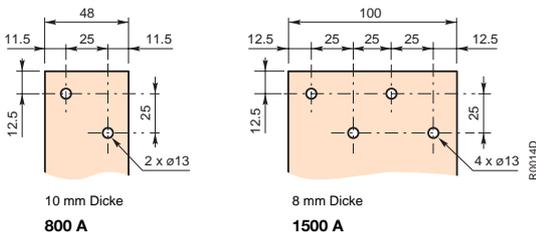
Größe (A)	A	B	C	D	E	H	I	I1	J	K	ℓ	M	N	O	P	Q	R	S	V	W	Y	Z
63	45	50	93	148	36	63	114	101	35	M6x20	16	164	83	12.5	10.5	53	23	15	8	16	178	8
125	57	61	93	153	40	76	138	130	35	M8x20	20	188	96	12.5	10.5	53	23	15	10	20	183	10
200	69	68	116	190	40	96	140	123	16	M10x25	25	190	116	9	10	53	20	25	13	20	220	12
500	79	80	160	260	100	118	203	195	-	∅ 13	30	253	150	15	14	53	20	20	20	46	290	20

Typen IOR..-MT Typen IOR..-CC Größe 800 und 1500 A

Abmessungen (in mm)



Details der Anschlussschiene



Befestigung

Größe (A)	Anzahl Kontakte	Befestigungsmaß - F											Befest. löcher Ø mm	
		in Abhängigkeit von der Anzahl zusätzlicher CA 15.. Hilfskontakte:												
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
800	1	245	245	245	245	285	285	285	285	345	345	345	345	4 x 13
	2	345	345	345	345	385	385	385	385	445	445	445	445	
	3	385	385	385	385	445	445	445	445	540	540	540	540	
	4	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	
1500	1	345	345	345	345	345	345	345	345	385	385	385	385	4 x 13
	2	445	445	445	445	540	540	540	540	540	540	540	540	

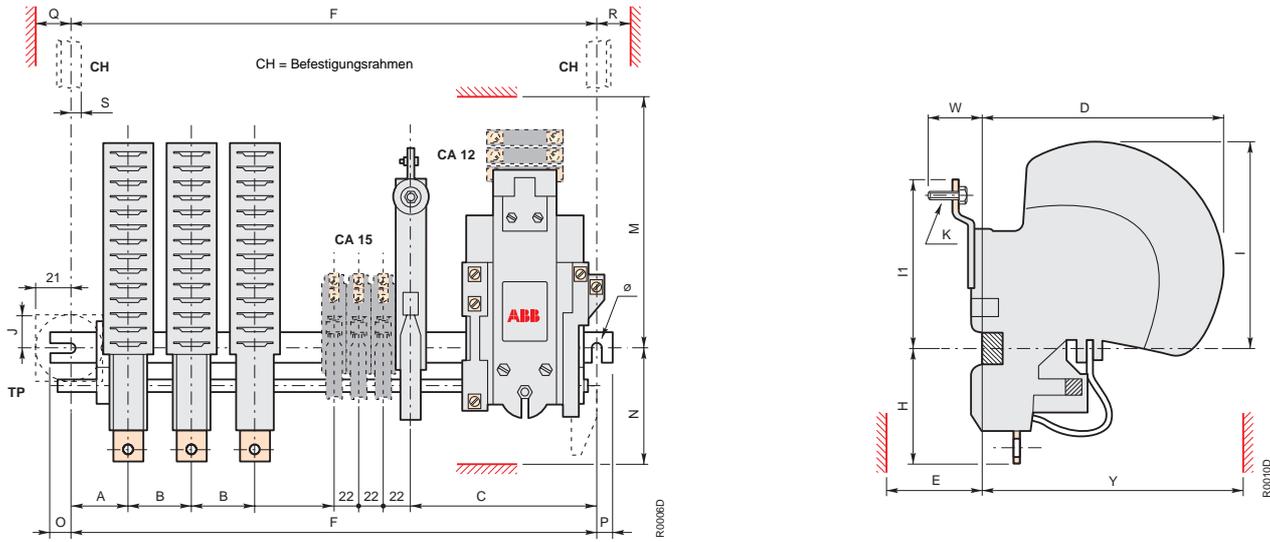
Abmessungen - Sicherheitsabstände - Anschluss

Größe (A)	Anzahl Kontakte	A	B	D	D2	D3	H	I	I1	M	N	Y
800	1	60	-	325	76	77	70	108	175	195	90	375
	2	60	90	325	76	77	70	108	175	195	90	375
	3	60	70	325	76	77	70	108	175	195	90	375
	4	60	70	325	76	77	70	108	175	195	90	375
1500	1	85	-	325	84	85	120	108	225	245	140	385
	2	85	140	325	84	85	120	108	225	245	140	385

Typen IORR.-MT und IORE.-MT Typen IORR.-CC und IORE.-CC

Größe < 800 A

Abmessungen (in mm)



Details der Anschlussschiene



Befestigung

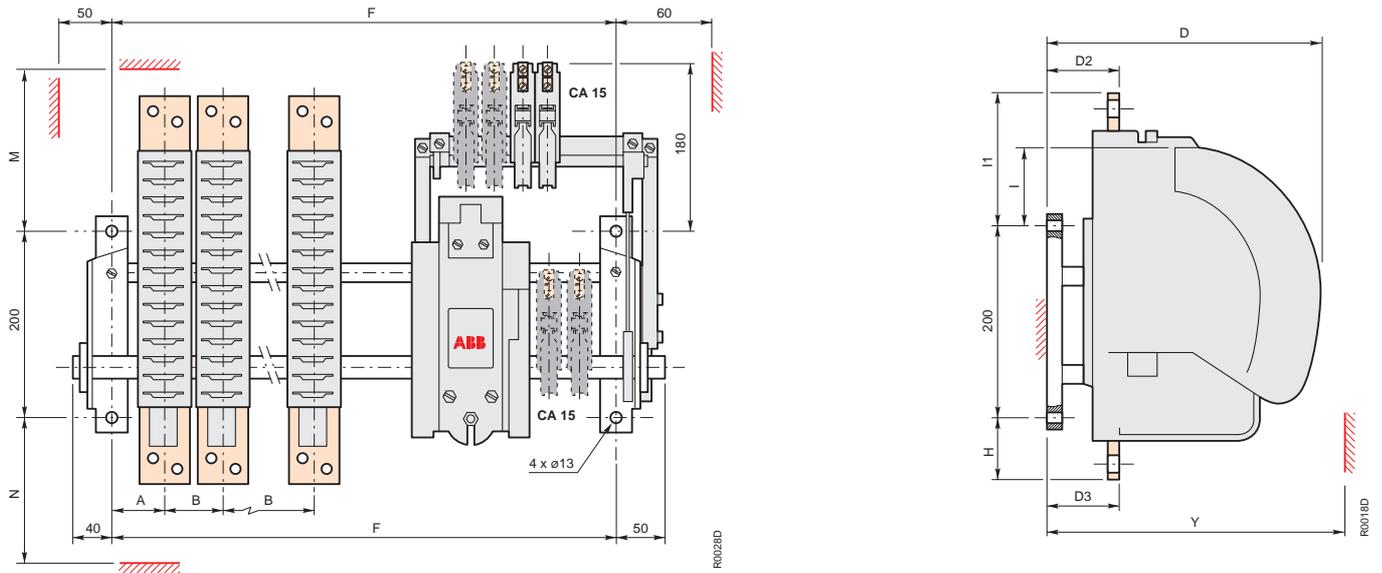
Größe (A)	Anzahl Kontakte	Befestigungsmaß - F											Befest. Löcher Ø
		in Abhängigkeit von der Anzahl zusätzlicher CA 15.. Hilfskontakte:											
		0	1	2	3	4	5	6	7	-	-	-	-
63	2	245	285	285	345	345	385	385	445	-	-	-	-
	3	285	345	345	385	385	445	445	445	-	-	-	-
	4	345	385	385	445	445	540	540	540	-	-	-	-
125	2	285	285	345	345	385	385	445	445	-	-	-	-
	3	345	345	385	385	445	445	540	540	-	-	-	-
	4	385	445	445	445	540	540	540	540	-	-	-	-
200	2	345	345	385	385	445	445	445	540	-	-	-	-
	3	385	445	445	445	540	540	540	540	-	-	-	-
	4	445	540	540	540	540	-	-	-	-	-	-	-
500	2	445	445	445	540	540	540	540	635	-	-	-	-
	3	540	540	540	540	635	635	635	635	-	-	-	-
	4	635	635	635	635	-	-	-	-	-	-	-	-

Abmessungen - Sicherheitsabstände - Anschluss

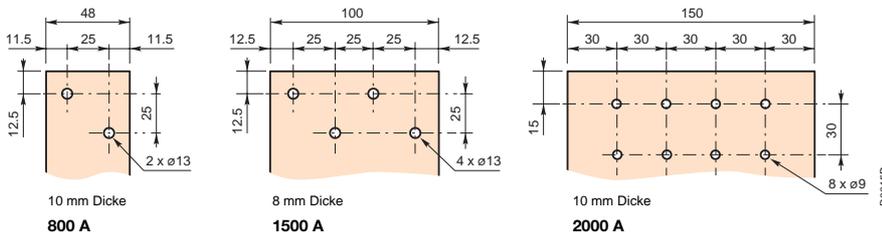
Größe (A)	A	B	C	D	E	H	I	I1	J	K	ℓ	M	N	O	P	Q	R	S	V	W	Y	Z
63	45	50	93	148	36	63	114	101	35	M6x20	16	164	83	12.5	10.5	53	23	15	8	16	178	8
125	57	61	93	153	40	76	138	130	35	M8x20	20	188	96	12.5	10.5	53	23	15	10	20	183	10
200	69	68	116	190	40	93	140	123	16	M10x25	25	190	116	9	10	53	20	25	13	20	220	12
500	79	80	160	260	100	118	230	195	-	∅ 13	30	253	150	15	14	53	20	20	20	46	290	20

Typen IORR.-MT und IORE.-MT Typen IORR.-CC und IORE.-CC Größe 800 ... 2000 A

Abmessungen (in mm)



Details der Anschlusschiene



Befestigung

Größe (A)	Anzahl Kontakte	Befestigungsmaß - F											Befest. löcher Ø
		in Abhängigkeit von der Anzahl zusätzlicher CA 15.. Hilfskontakte:											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	-
800	1	245	245	245	285	285	285	285	345	345	345	345	-
	2	345	345	345	385	385	385	385	445	445	445	445	-
	3	385	385	385	445	445	445	445	540	540	540	540	-
	4	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	-
1500	1	345	345	345	345	345	345	345	385	385	385	385	-
	2	445	445	445	540	540	540	540	635	635	635	635	-
	3*	540	540	540	635	635	635	635	635	635	635	635	-
2000	1	345	345	345	385	385	385	385	445	445	445	445	-
	2*	540	540	540	635	635	635	635	635	635	635	635	-

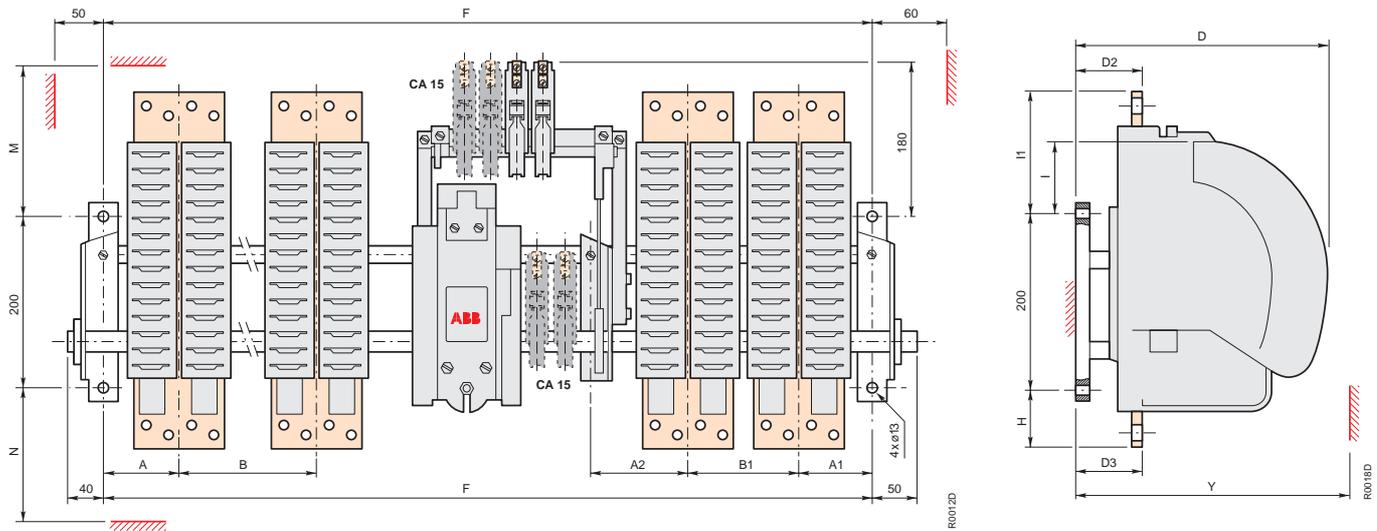
Abmessungen - Sicherheitsabstände - Anschluss

Größe (A)	Anzahl Kontakte	A	B	D	D2	D3	H	I	I1	M	N	Y
800	1	60	-	325	76	77	70	108	175	195	90	375
	2	60	90	325	76	77	70	108	175	195	90	375
	3	60	70	325	76	77	70	108	175	195	90	375
	4	60	70	325	76	77	70	108	175	195	90	375
1500	1	85	-	325	84	85	120	108	225	245	140	385
	2	85	140	325	84	85	120	108	225	245	140	385
	3*	85	120	325	84	85	120	108	225	245	140	385
2000	1	110	-	325	86	87	133	108	238	260	153	405
	2*	110	190	325	86	87	133	108	238	260	153	405

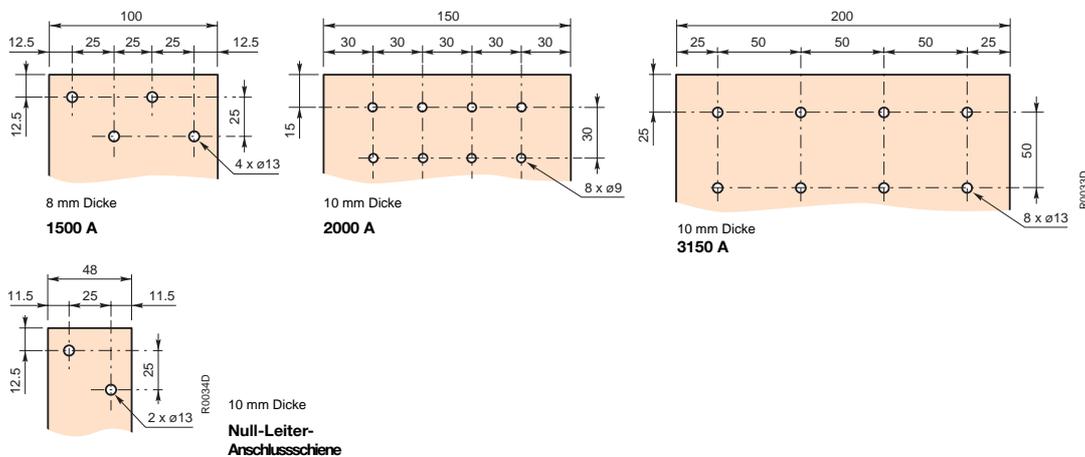
* Abmessungen der Schütze mit größerer Polzahl: → Seiten 8/12 und 8/13.

Typen IORR.-MT und IORE.-MT Typen IORR.-CC und IORE.-CC Größe 1500 und 2000 A (Forts.) - Größe 3150 A

Abmessungen (in mm)



Details der Anschlusschiene



Befestigung

Größe (A)	Anzahl Kontakte	Befestigungsmaß - F											Befest. Löcher Ø
		in Abhängigkeit von der Anzahl zusätzlicher CA 15.. Hilfskontakte:											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	-
1500	3 + N	760	760	760	760	760	760	760	885	885	885	885	-
	4	760	760	760	885	885	885	885	885	885	885	885	-
2000	3	885	885	885	885	885	885	885	885	885	885	885	-
	3 + N	885	885	885	950	950	950	950	950	950	950	950	-
	4	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	-
3150	3*	950	950	950	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	-

Abmessungen - Sicherheitsabstände - Anschluss

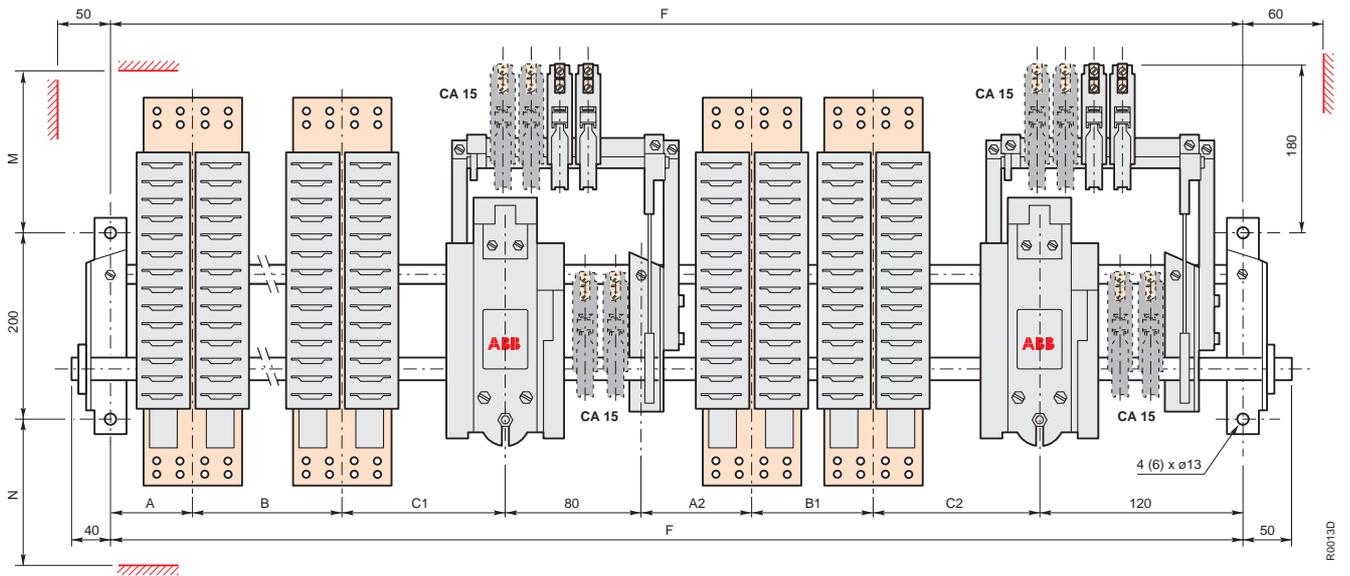
Größe (A)	Anzahl Kontakte	A	A1	A2	B	B1	D	D2	D3	H	I	I1	M	N	Y
1500	3 + N	60	85	140	95	120	325	84	85	120	108	225	245	140	385
	4	85	85	140	120	120	325	84	85	120	108	225	245	140	385
2000	3	110	110	165	-	170	325	86	87	133	108	238	260	153	405
	3 + N	60	110	165	120	170	325	86	87	133	108	238	260	153	405
	4	110	110	165	170	170	325	86	87	133	108	238	260	153	405
3150	3*	135	135	190	-	220	325	86	87	170	108	275	300	190	405

* Abmessungen der 4-poligen Schütze: → Seite 8/13.

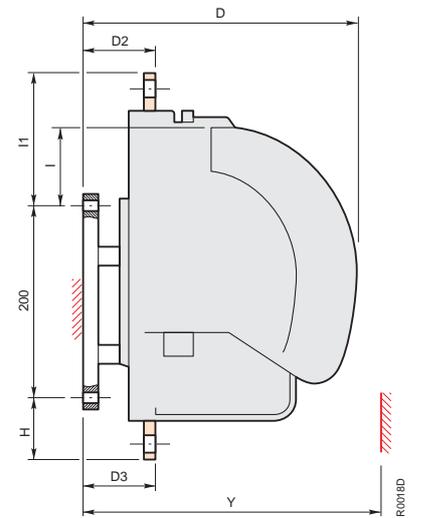
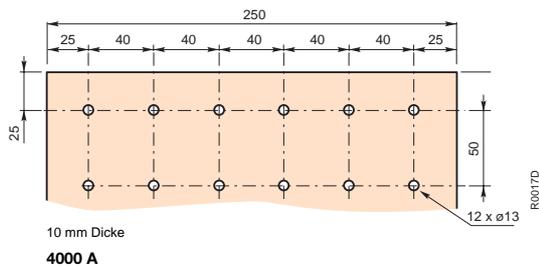
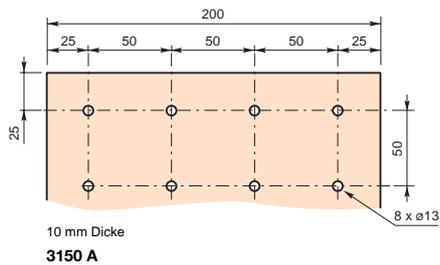
(1) Nullleiter-Anschlusschiene (N): Abm. D3 = 77, Abm. H = 70, Abm. I1 = 175. (Der Nullleiter-Kontakt hat die Größe 900 A und ist auf dem Traggestell immer links montiert.)

Typen IORR.-MT und IORE.-MT Typen IORR.-CC und IORE.-CC Größe 3150 A (Forts.) - Größe 4000 A

Abmessungen (in mm)



Details der Anschlusschiene



■ Befestigung - ■ Abmessungen - □ Sicherheitsabstände - ■ Anschluss

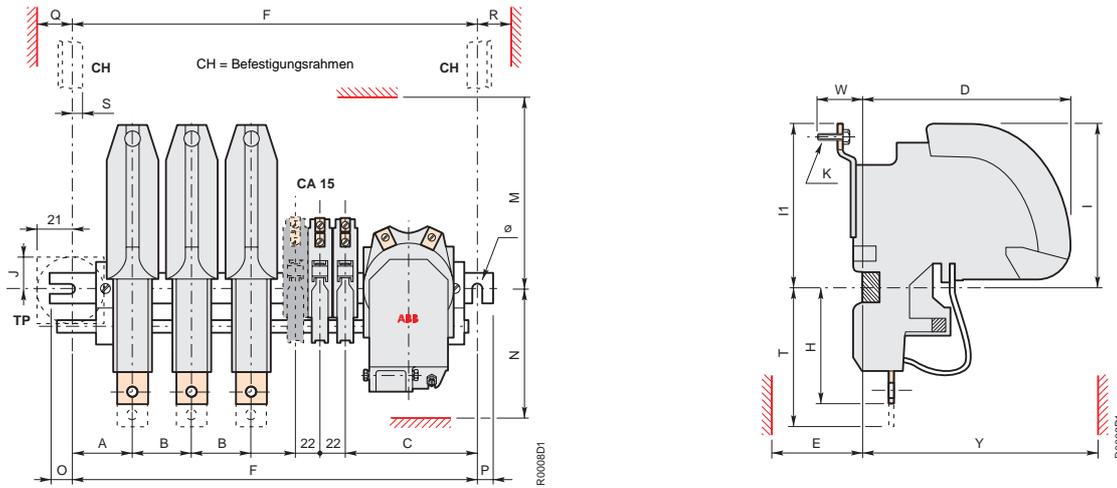
Größe (A)	Anzahl Kontakte	Abm. F ⁽¹⁾	Löcher Ø	A	A2	B	B1	C1	C2	D	D2	D3	H	I	I1	M	N	Y
3150	4	1350	4 x 13	135	190	220	220	192.5	192.5	335	100	102	170	108	275	300	190	410
4000	3	1350	6 x 13	160	215	-	270	255	250	335	100	102	170	108	275	300	190	410
	4	1550		160	215	270	270	217.5	217.5	335	100	102	170	108	275	300	190	410

(1) Das Befestigungsmaß F bleibt bis zu einer maximalen Anzahl von 10 Stck. S- und/oder Ö-Hilfskontakte CA 15.. gleich.

Schütze als 3-polige Version + N (Nullleiter-Kontakt): auf Anfrage.

Typen IORC.. und JORC.. Typen LORC.. Größe < 800 A

Abmessungen (in mm)



Details der Anschlusschiene



Anschluss unten

Anschluss oben

Befestigung

Größe (A)	Anzahl Kontakte	Befestigungsmaß - F											Befest. löcher Ø
		in Abhängigkeit von der Anzahl zusätzlicher CA 15.. Hilfskontakte:											
		0	1	2	3	4	5	6	7	-	-	-	
63/85	1	205	245	245	285	285	345	345	345	-	-	-	2 x 7
	2	245	245	285	345	345	345	-	-	-	-	-	
	3	285	285	345	345	345	-	-	-	-	-	-	
	4	345	345	345	-	-	-	-	-	-	-	-	
125/170	1	205	245	245	285	285	-	-	-	-	-	-	2 x 7
	2	245	285	345	345	345	-	-	-	-	-	-	
	3	345	345	345	385	385	-	-	-	-	-	-	
	4	345	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
200/260	1	245	285	285	345	345	345	385	385	-	-	-	2 x 9
	2	285	345	345	345	385	445	445	-	-	-	-	
	3	345	385	385	445	445	-	-	-	-	-	-	
	4	445	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
315/420	1	285	285	345	345	345	385	385	445	-	-	-	2 x 11
	2	345	345	385	385	445	445	540	540	-	-	-	
	3	385	445	445	445	540	540	540	540	-	-	-	
	4	445	540	540	540	540	635	635	635	-	-	-	
550	2	385	445	445	445	540	540	540	540	-	-	-	2 x 13
	3	445	540	540	540	540	635	635	635	-	-	-	
	4	540	540	635	635	635	635	-	-	-	-	-	

Abmessungen - Sicherheitsabstände - Anschluss

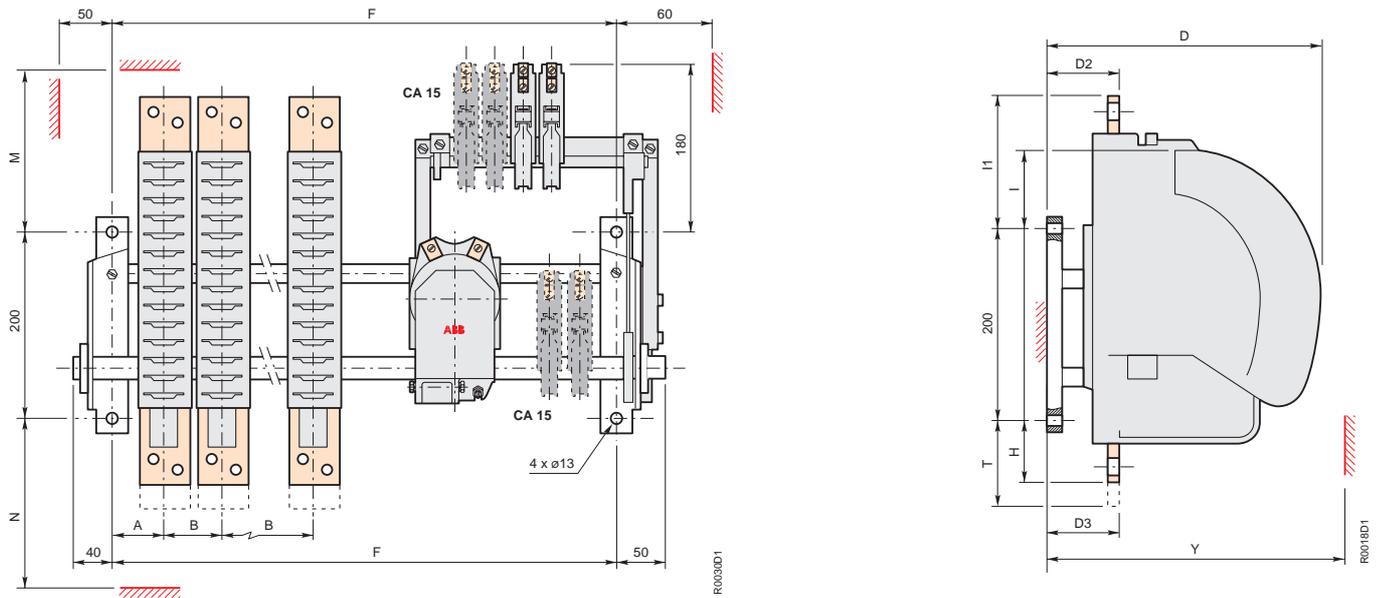
Größe (A)	A	B	C	D	D1	E	H	I	I1	I2	J	K	ℓ	M	M1	N	O	P	Q	R	S	T	V	W	Y	Y1	Z
				(2)		(1)	(2)	(2)						(2)		(1)									(2)		
63/85	35	37	93	136	126	31	63	91	101	64	35	M6x20	16	156	150	78	12.5	8.5	53	23	15	96	8	16	176	141	8
125/170	41	46	93	139	126	35	76	123	130	84	35	M8x20	20	208	150	91	12.5	8.5	53	23	15	111	10	20	204	141	10
200/260	48	54.5	116	188	142	35	96	125	123	74	16	M10x25	25	230	167	111	9	10	53	20	25	125	13	20	273	157	12
315/420	53	60	130	212	157	70	99	145	144	78	-	∅ 11	25	270	97	114	12	11	53	21	13	140	15	17	300	172	16
550	62	68	160	245	177	100	118	183	195	119	-	∅ 13	30	313	136	133	15	14	53	15	20	-	20	46	335	192	20

(1) Typen JORC..: ersetzen Sie die Abmessung H mit der Abmessung T. Addieren Sie zu N die Differenz aus T und H.

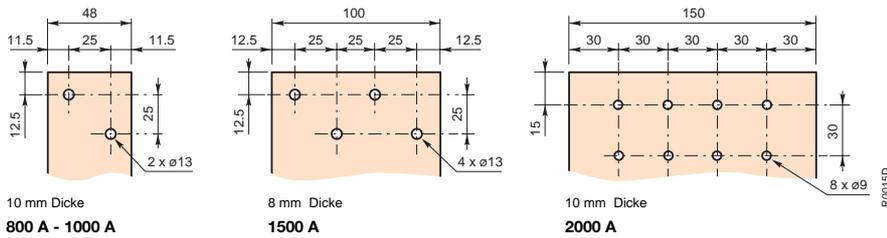
(2) Typen LORC..: Kontakte sind nicht mit Löschkammern ausgestattet. Benutzen Sie die Abmessungen D1 statt D, I2 statt I1, M1 statt M, Y1 statt Y, die Abm. I kommt nicht zur Anwendung.

Typen IORC.. und JORC.. Typen LORC.. Größe 800 ... 2000 A

Abmessungen (in mm)



Details der Anschlusschiene



Befestigung

Größe (A)	Anzahl Kontakte	Befestigungsmaß - F in Abhängigkeit von der Anzahl zusätzlicher CA 15.. Hilfskontakte:											Befest. löcher Ø	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11
800/1000	2	345	345	345	345	385	385	385	385	445	445	445	445	4 x 13
	3	385	385	385	385	445	445	445	445	540	540	540	540	
	4	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	
1500	1	345	345	345	345	345	345	345	345	385	385	385	385	4 x 13
	2	445	445	445	445	540	540	540	540	540	540	540	540	
2000	1	345	345	345	345	385	385	385	385	445	445	445	445	4 x 13

Abmessungen - Sicherheitsabstände - Anschluss

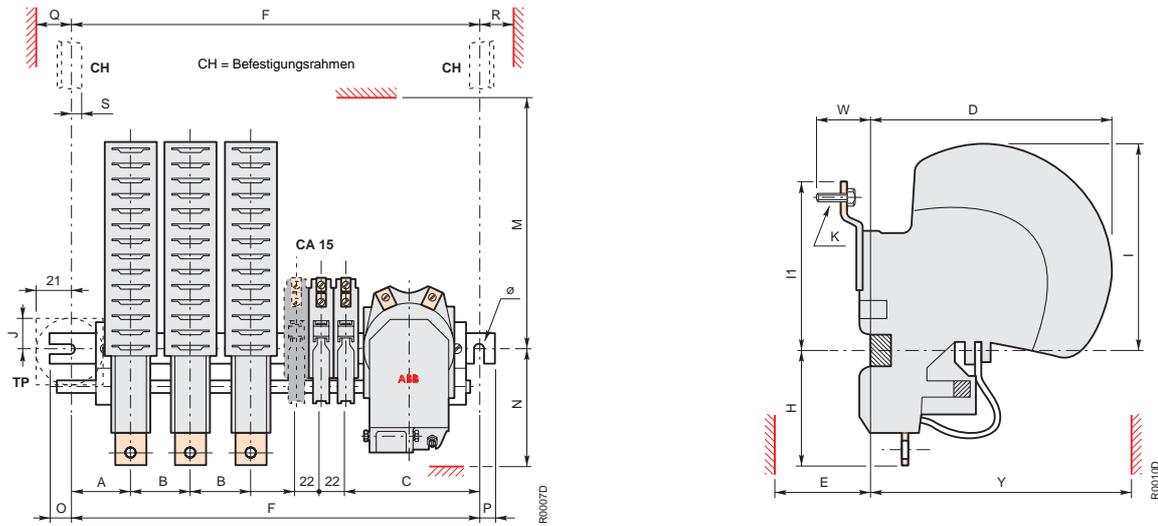
Größe (A)	Anzahl Kontakte	A	B	D ⁽²⁾	D1	D2	D3	H ⁽¹⁾	I ⁽²⁾	I1	M ⁽²⁾	M1	N ⁽¹⁾	T	Y ⁽²⁾	Y1
800/1000	2	60	90	325	260	75	77	70	108	98	158	115	85	132	345	280
	3	60	70	325	260	75	77	70	108	98	158	115	85	132	345	280
	4	60	70	325	-	75	77	70	108	98	158	-	85	132	345	-
1500	1	85	-	325	260	83	85	120	108	148	168	165	135	-	355	280
	2	85	140	325	260	83	85	120	108	148	168	165	135	-	355	280
2000	1	110	-	325	260	85	87	133	108	161	188	165	148	-	375	280

(1) Typen JORC..: ersetzen Sie die Abmessungen H mit den Abmessungen T. Addieren Sie zu N die Differenzen aus T und H.

(2) Typen LORC..: Kontakte sind nicht mit Löschkammern ausgestattet. Benutzen Sie die Abmessungen D1 statt D, M1 statt M, Y1 statt Y, die Abm. I kommt nicht zur Anwendung.

Typen IORC..-MT Typen IORC..-CC Größe < 800 A

Abmessungen (in mm)



Details der Anschlusschiene



Anschluss unten

Anschluss oben

Befestigung

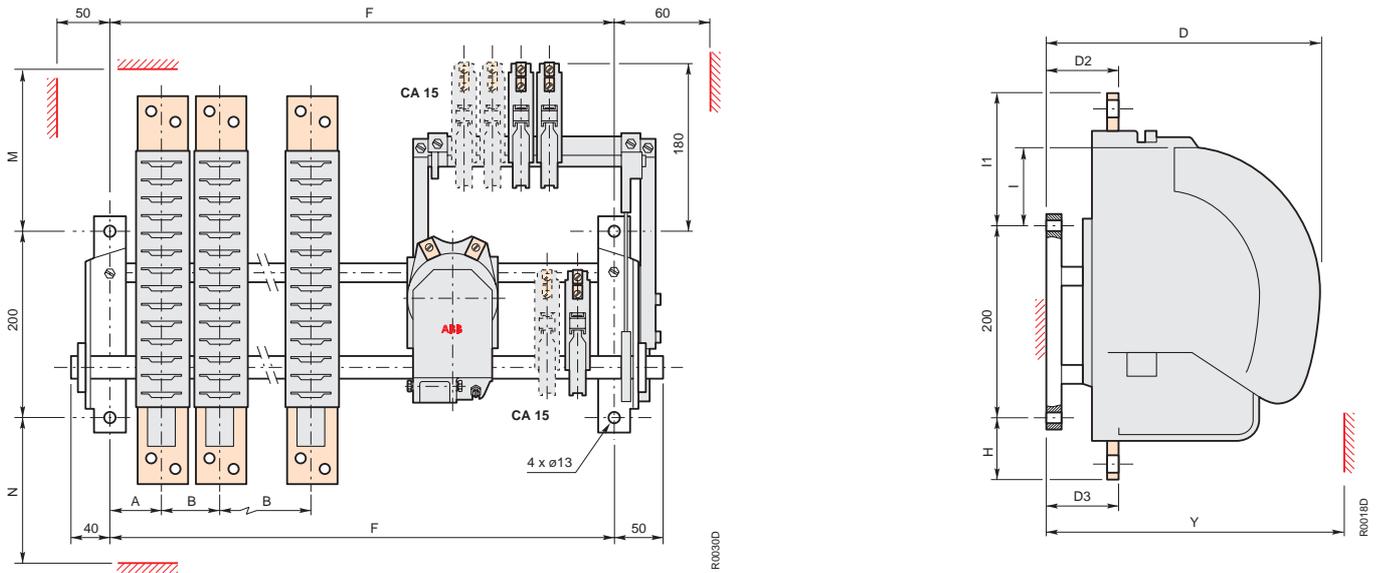
Größe (A)	Anzahl Kontakte	Befestigungsmaß - F											Befest. löcher Ø
		in Abhängigkeit von der Anzahl zusätzlicher CA 15.. Hilfskontakte:											
		0	1	2	3	4	5	6	7	-	-	-	-
63	2	285	285	345	345	385	385	-	-	-	-	-	-
	3	345	345	385	385	445	-	-	-	-	-	-	2 x 7
	4	385	385	445	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	2	285	345	345	385	385	-	-	-	-	-	-	-
	3	345	385	385	445	445	-	-	-	-	-	-	2 x 7
	4	445	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	2	345	385	385	445	445	445	540	540	-	-	-	-
	3	445	445	445	540	540	-	-	-	-	-	-	2 x 9
	4	540	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	2	445	445	540	540	540	540	635	635	-	-	-	-
	3	540	540	540	635	635	635	635	-	-	-	-	2 x 13
	4	635	635	635	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Abmessungen - Sicherheitsabstände - Anschluss

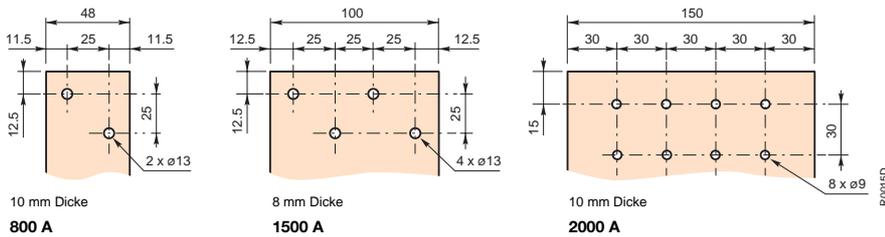
Größe (A)	A	B	C	D	E	H	I	I1	J	K	ℓ	M	N	O	P	Q	R	S	V	W	Y	Z
63	45	50	93	148	36	63	114	101	35	M6x20	16	164	83	12.5	10.5	53	23	15	8	16	178	8
125	57	61	93	153	40	76	138	130	35	M8x20	20	188	96	12.5	10.5	53	23	15	10	20	183	10
200	69	68	116	190	40	93	140	123	16	M10x25	25	190	116	9	10	53	20	25	13	20	220	12
500	79	80	160	260	100	118	203	195	-	∅ 13	30	253	150	15	14	53	20	20	20	46	290	20

Typen IORC..-MT Typen IORC..-CC Größe 800 A ... 2000 A

Abmessungen (in mm)



Details der Anschlussschiene



Befestigung

Größe (A)	Anzahl Kontakte	Befestigungsmaß - F											Befest. löcher Ø	
		in Abhängigkeit von der Anzahl zusätzlicher CA 15.. Hilfskontakte:												
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
800	1	245	245	245	245	285	285	285	285	345	345	345	345	4 x 13
	2	345	345	345	345	385	385	385	385	445	445	445	445	
	3	385	385	385	385	445	445	445	445	540	540	540	540	
	4	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	
1500	1	345	345	345	345	345	345	345	345	385	385	385	385	4 x 13
	2	445	445	445	445	540	540	540	540	540	540	540	540	
2000	1	345	345	345	345	385	385	385	385	445	445	445	445	4 x 13

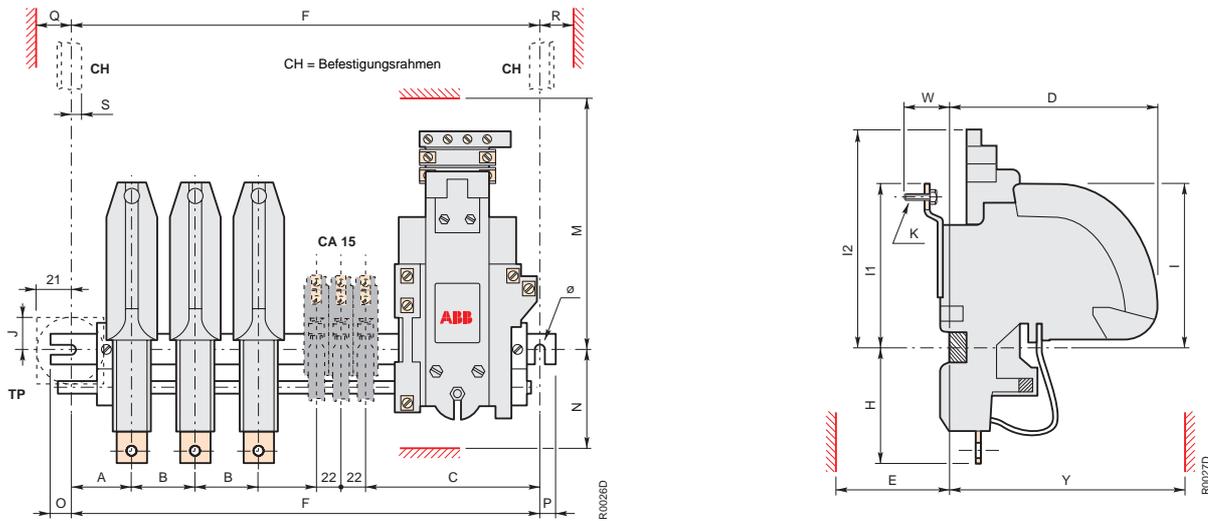
Abmessungen - Sicherheitsabstände - Anschluss

Größe (A)	Anzahl Kontakte	A	B	D	D2	D3	H	I	I1	M	N	Y
800	1	60	-	325	76	77	70	108	175	195	90	375
	2	60	90	325	76	77	70	108	175	195	90	375
	3	60	70	325	76	77	70	108	175	195	90	375
	4	60	70	325	76	77	70	108	175	195	90	375
1500	1	85	-	325	84	85	120	108	225	245	140	385
	2	85	140	325	84	85	120	108	225	245	140	385
2000	1	110	-	325	86	87	133	108	238	260	153	405

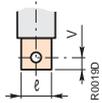
Typen IORR.-AMA Magnetisch verklebt

Größe 85 ... 550 A

Abmessungen (in mm)



Details der Anschlusschiene



Anschluss unten



Anschluss oben

Befestigung

Größe (A)	Anzahl Kontakte	Befestigungsmaß - F in Abhängigkeit von der Anzahl zusätzlicher CA 15.. Hilfskontakte:											Befest. löcher Ø	
		0	1	2	3	4	5	6	7	-	-	-		-
85	1	140	175	205	245	245	285	285	345	-	-	-	-	2 x 7
	2	175	205	245	245	285	285	345	345	-	-	-	-	
	3	205	245	285	285	345	345	345	-	-	-	-	-	
	4	245	285	345	345	345	-	-	-	-	-	-	-	
170	2	205	245	245	285	345	345	345	-	-	-	-	2 x 7	
	3	245	285	345	345	345	385	385	-	-	-	-		
	4	285	345	345	-	-	-	-	-	-	-	-		-
260	2	245	285	285	345	345	385	385	445	-	-	-	2 x 9	
	3	285	345	345	385	385	445	445	-	-	-	-		
	4	345	385	445	-	-	-	-	-	-	-	-		-
420	2	285	345	345	345	385	385	445	445	-	-	-	2 x 11	
	3	345	385	385	445	445	445	540	540	-	-	-		
	4	385	445	445	540	540	540	540	635	-	-	-		-
550	2	345	385	385	445	445	445	540	540	-	-	-	2 x 13	
	3	385	445	445	540	540	540	540	635	-	-	-		
	4	445	540	540	540	635	635	635	635	-	-	-		-

Abmessungen - Sicherheitsabstände - Anschluss

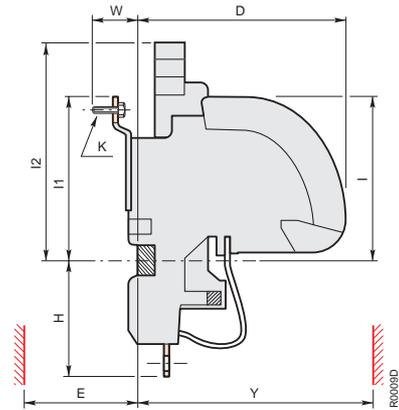
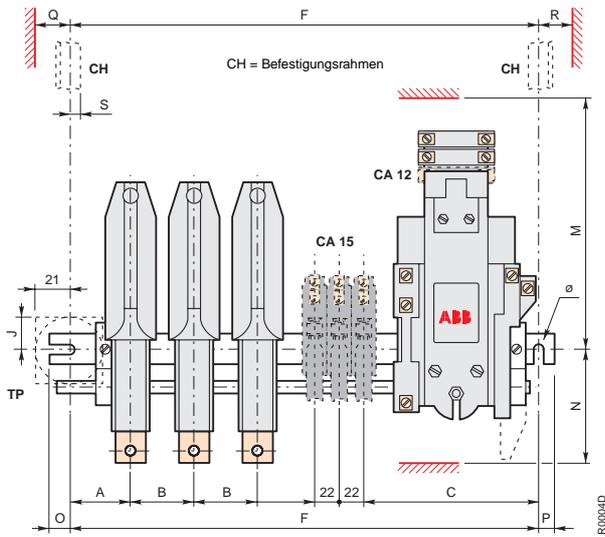
Größe (A)	A	B	C	D	E	H	I	I1	I2	J	K	ℓ	M	N	O	P	Q	R	S	V	W	Y	Z
85	35	37	93	136	31	63	91	101	135	35	M6x20	16	156	78	12.5	8.5	53	23	15	8	16	176	8
170	41	46	93	139	35	76	123	130	135	35	M8x20	20	208	91	12.5	8.5	53	23	15	10	20	204	10
260	48	54.5	116	188	35	93	125	123	137	16	M10x25	25	230	111	9	10	53	20	25	13	20	273	12
420	53	60*	130	212	70	99	145	144	135	-	∅ 11	25	270	114	12	11	53	21	13	15	17	300	16
550	62	68*	160	245	100	118	183	195	137	-	∅ 13	30	313	133	15	14	53	15	20	20	46	335	20

* 2-polige Schütze Typen IORR.-AMA und IOR.-AMA ohne CA 15.. Hilfskontakt: Abm. B = 85 für Größe 420 A und Abm. B = 95 für Größe 550 A.

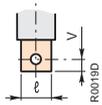
Typen IORR..-AMA Magnetisch verklint

Größe 85 550 A

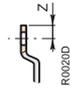
Abmessungen (in mm)



Details der Anschlussschiene



Anschluss unten



Anschluss oben

Befestigung

Größe (A)	Anzahl Kontakte	Befestigungsmaß - F in Abhängigkeit von der Anzahl zusätzlicher CA 15.. Hilfskontakte:											Befest. löcher Ø	
		0	1	2	3	4	5	6	7	-	-	-		
85	1	140	175	205	245	245	285	285	345	-	-	-	-	2 x 7
	2	175	205	245	245	285	285	345	345	-	-	-	-	
	3	205	245	285	285	345	345	345	-	-	-	-	-	
	4	245	285	345	345	345	-	-	-	-	-	-	-	
170	2	205	245	245	285	345	345	345	-	-	-	-	2 x 7	
	3	245	285	345	345	345	385	385	-	-	-	-		
	4	285	345	345	-	-	-	-	-	-	-	-		-
260	2	245	285	285	345	345	385	385	445	-	-	-	2 x 9	
	3	285	345	345	385	385	445	445	-	-	-	-		
	4	345	385	445	-	-	-	-	-	-	-	-		-
420	2	285	345	345	345	385	385	445	445	-	-	-	2 x 11	
	3	345	385	385	445	445	445	540	540	-	-	-		
	4	385	445	445	540	540	540	540	635	-	-	-		-
550	2	345	385	385	445	445	445	540	540	-	-	-	2 x 13	
	3	385	445	445	540	540	540	540	635	-	-	-		
	4	445	540	540	540	635	635	635	635	-	-	-		-

Abmessungen - Sicherheitsabstände - Anschluss

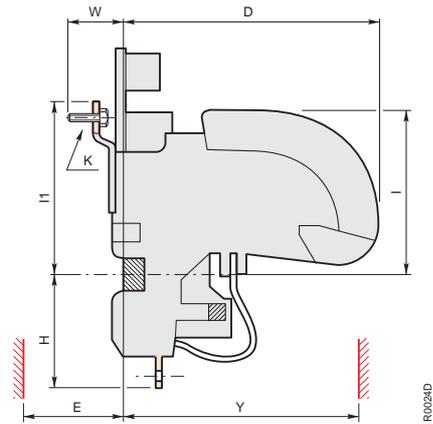
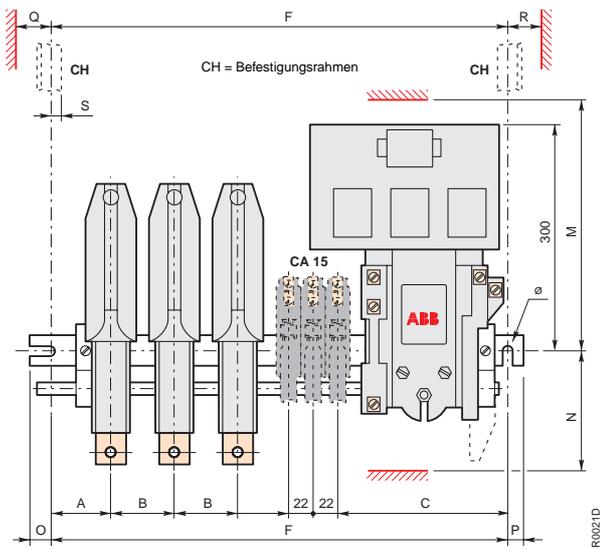
Größe (A)	A	B	C	D	E	H	I	I1	I2	J	K	ℓ	M	N	O	P	Q	R	S	V	W	Y	Z
85	35	37	93	136	31	63	91	101	135	35	M6x20	16	156	78	12.5	8.5	53	23	15	8	16	176	8
170	41	46	93	139	35	76	123	130	135	35	M8x20	20	208	91	12.5	8.5	53	23	15	10	20	204	10
260	48	54.5	116	188	35	93	125	123	137	16	M10x25	25	230	111	9	10	53	20	25	13	20	273	12
420	53	60*	130	212	70	99	145	144	137	-	∅ 11	25	270	114	12	11	53	21	13	15	17	300	16
550	62	68*	160	245	100	118	183	195	135	-	∅ 13	30	313	133	15	14	53	15	20	20	46	335	20

* 2-polige Schütze Typen IORR..-AMA und IOR..-AMA ohne CA 15.. Hilfskontakt: Abm. B = 85 für Größe 420 A und Abm. B = 95 für Größe 550 A.

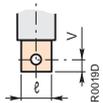
Typen IOR.-AME Mechanisch verlinkt

Größe < 800 A

Abmessungen (in mm)



Details der Anschlusschiene



Anschluss
unten



Anschluss
oben

Befestigung

Größe (A)	Anzahl Kontakte	Befestigungsmaß - F in Abhängigkeit von der Anzahl zusätzlicher CA 15.. Hilfskontakte:												Befest. löcher Ø
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-	-	
420	2	345	345	345	345	385	385	445	445	445	540	-	-	2 x 11
	3	385	385	385	445	445	445	540	540	540	540	-	-	
	4	445	445	445	540	540	540	540	635	635	635	-	-	
550	2	385	385	385	445	445	445	540	540	540	540	-	-	2 x 13
	3	445	445	445	540	540	540	540	635	635	635	-	-	
	4	540	540	540	540	635	635	635	635	-	-	-	-	

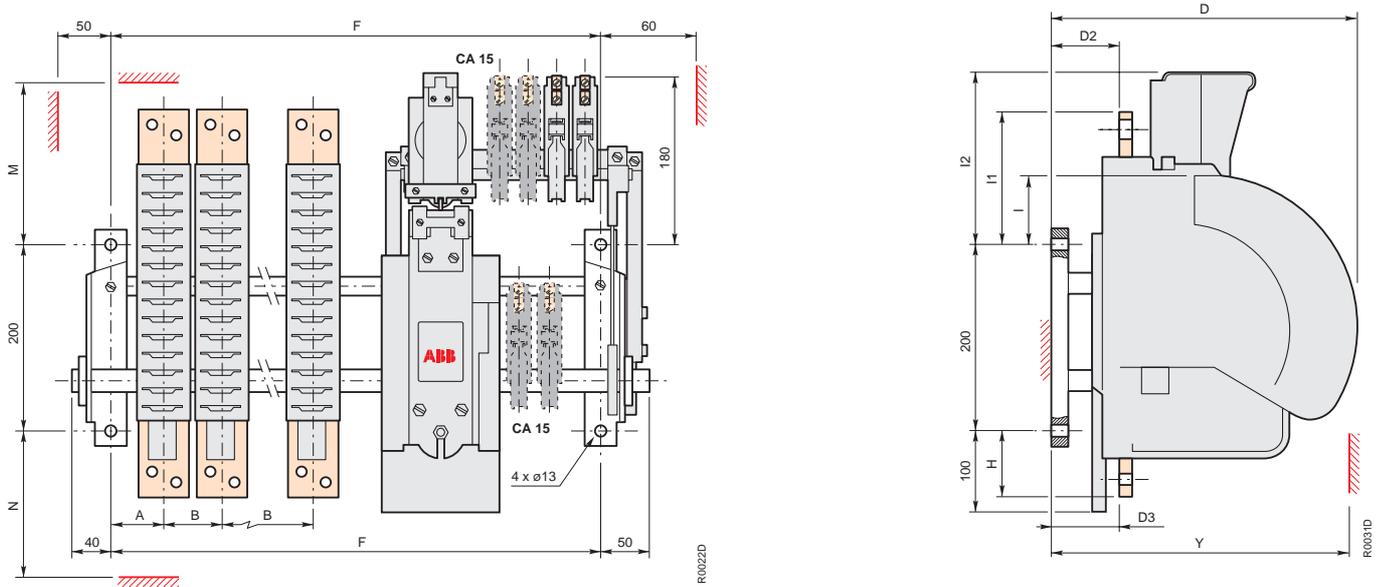
Abmessungen - Sicherheitsabstände - Anschluss

Größe (A)	A	B	C	D	E	H	I	I1	K	ℓ	M	N	O	P	Q	R	S	V	W	Y	Z
420	53	60	130	212	70	99	145	144	∅ 11	25	305	114	12	11	53	21	13	15	17	300	16
550	62	68	160	245	100	118	183	195	∅ 13	30	313	133	15	14	53	15	20	20	46	335	20

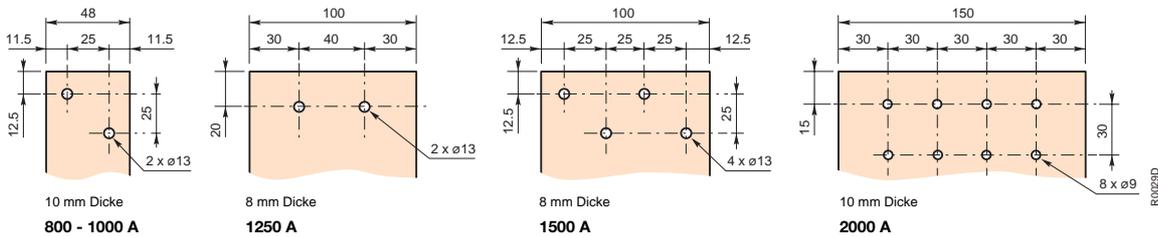
Typen IOR..-AME Mechanisch verlinkt

Größe 800 ... 2000 A

Abmessungen (in mm)



Details der Anschlussschiene



■ Befestigung - ■ Abmessungen - □ Sicherheitsabstände - ■ Anschluss

Größe (A)	Anzahl Kontakte	Abm. F ⁽¹⁾	Löcher Ø	A	B	D	D2	D3	H	I	I1	I2	M	N	Y
800/1000	2	445		60	90	325	75	77	70	108	98	210	245	85	345
	3	540	4x13	60	70	325	75	77	70	108	98	210	245	85	345
	4	540		60	70	325	75	77	70	108	98	210	245	85	345
1250	1	385		85	-	325	83	85	110	108	138	210	235	125	355
	2	540	4x13	85	140	325	83	85	110	108	138	210	235	125	355
	3	635		85	120	325	83	85	110	108	138	210	235	125	355
1500	1	385		85	-	325	83	85	120	108	148	210	245	135	355
	2	540	4x13	85	140	325	83	85	120	108	148	210	245	135	355
	3*	635		85	120	325	83	85	120	108	148	210	245	135	355
2000	1	445		110	-	325	85	87	133	108	161	210	245	148	375
	2*	635	4x13	110	190	325	85	87	133	108	161	210	245	148	375

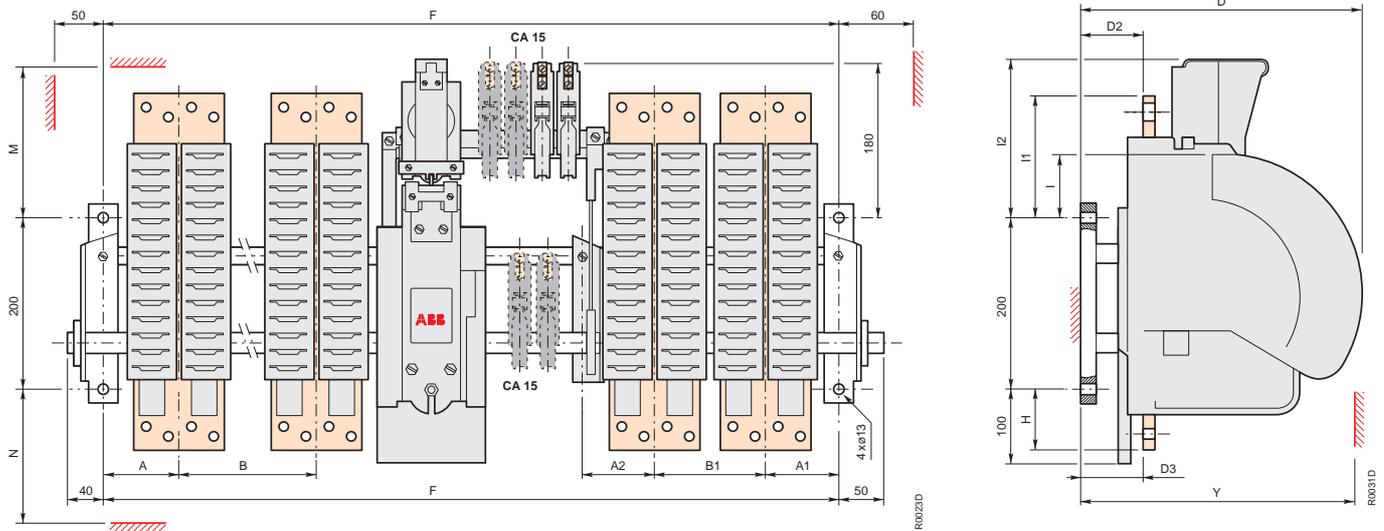
* Abmessungen von Schützen mit größerer Anzahl an Kontakten: ➔ Seite 8/22.

1) Das Befestigungsmaß F bleibt unabhängig von der Anzahl zusätzlicher Hilfskontakte CA 15.. gleich. Max. Anzahl der Hilfskontakte: ➔ Seite 2/7.

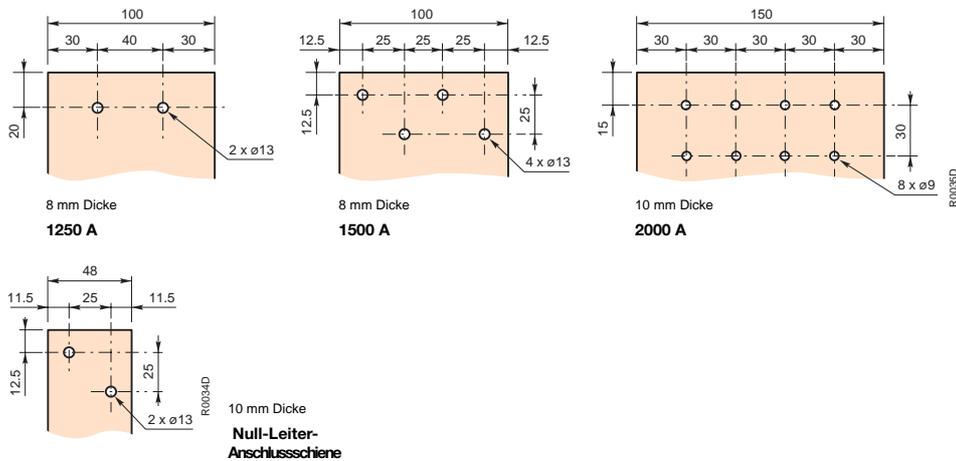
Typen IOR.-AME Mechanisch verlinkt

Größe 800 ... 2000 A (Forts.)

Abmessungen (in mm)



Details der Anschlusschiene



		Befestigung -		Abmessungen -		Sicherheitsabstände -		Anschluss											
Größe (A)	Anzahl Kontakte	Abm. F ⁽¹⁾	Löcher Ø	A	A1	A2	B	B1	D	D2	D3	H ⁽²⁾	I	I1 ⁽²⁾	I2	M	N	Y	
1250	3 + N	885	4 x 13	60	85	140	95	120	325	83	85	110	108	138	210	235	125	355	
	4	885		85	85	140	120	120	325	83	85	110	108	138	210	235	125	355	
1500	3 + N	885	4 x 13	60	85	140	95	120	325	83	85	120	108	148	210	245	135	355	
	4	885		85	85	140	120	120	325	83	85	120	108	148	210	245	135	355	
2000	3	885	4 x 13	110	110	165	170	170	325	85	87	133	108	161	210	245	148	375	
	3 + N	950		60	110	165	120	170	170	325	85	87	133	108	161	210	245	148	375
	4	1050		110	110	165	170	170	325	85	87	133	108	161	210	245	148	375	

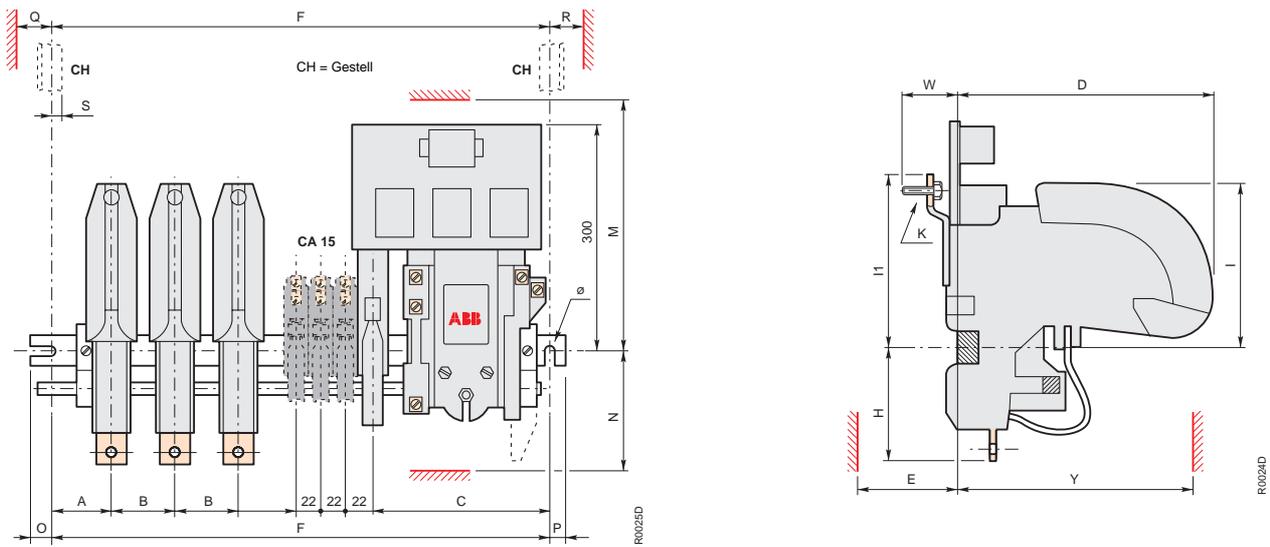
(1) Das Befestigungsmaß F bleibt unabhängig von der Anzahl zusätzlicher Hilfskontakte CA 15.. gleich. Max. Anzahl der Hilfskontakte: ☞ Seite 2/7.

(2) Nullleiter-Anschlusschiene (N): Abm. D3 = 77, Abm. H = 70, Abm. I1 = 98. (Der Nullleiter-Kontakt hat die Größe 900 A und ist auf dem Traggestell immer links montiert.)

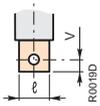
Typen IORR.-AME und IORE.-AME Mechanisch verklint

Größe < 800 A

Abmessungen (in mm)



Details der Anschlusschiene



Anschluss
unten



Anschluss
oben

Befestigung

Größe (A)	Anzahl Kontakte	Befestigungsmaß - F												Befest. löcher Ø
		in Abhängigkeit von der Anzahl zusätzlicher CA 15.. Hilfskontakte:												
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-	-	
420	2	345	345	345	385	385	445	445	445	540	540	-	-	2 x 11
	3	385	385	445	445	445	540	540	540	540	635	-	-	
	4	445	445	445	540	540	540	635	635	635	635	-	-	
550	2	385	385	445	445	445	540	540	540	540	635	-	-	2 x 13
	3	445	445	540	540	540	540	635	635	635	635	-	-	
	4	540	540	540	635	635	635	635	-	-	-	-	-	

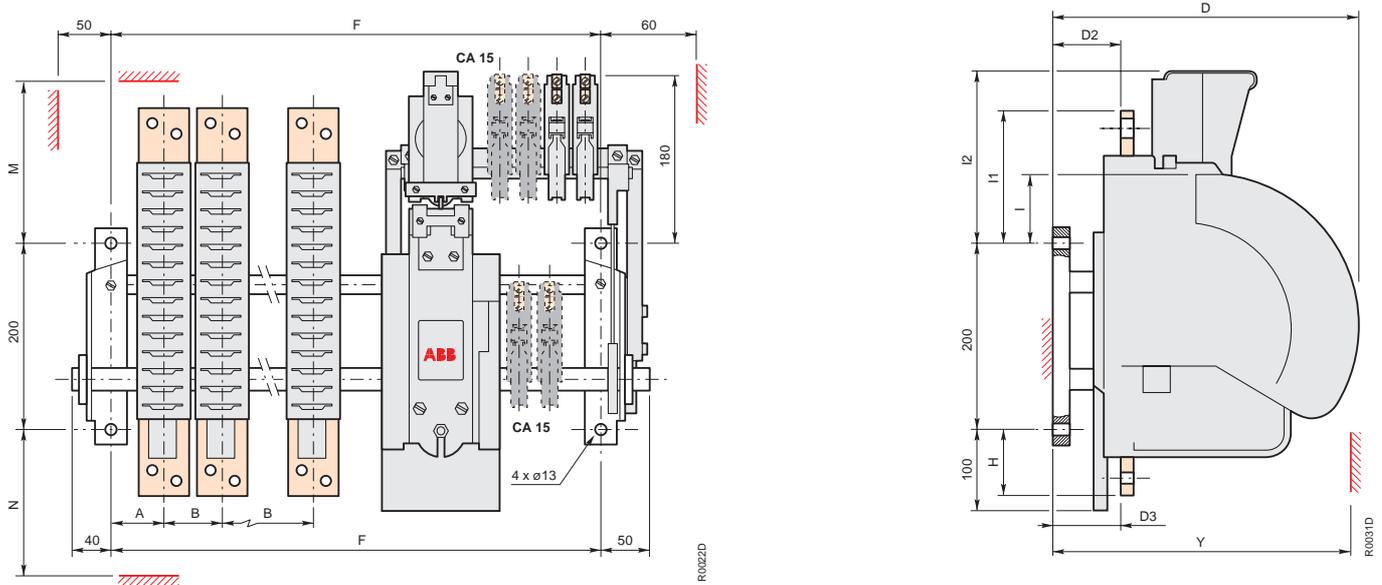
Abmessungen - Sicherheitsabstände - Anschluss

Größe (A)	A	B	C	D	E	H	I	I1	K	ℓ	M	N	O	P	Q	R	S	V	W	Y	Z
420	53	60	130	212	70	99	145	144	∅ 11	25	305	114	12	11	53	21	13	15	17	300	16
550	62	68	160	245	100	118	183	195	∅ 13	30	313	133	15	14	53	15	20	20	46	335	20

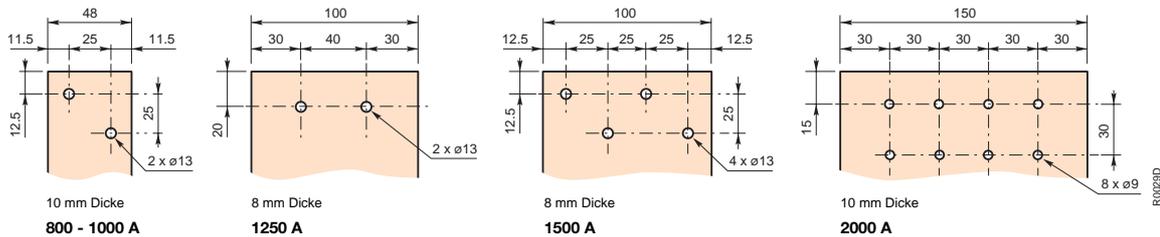
Typen IORR.-AME und IORE.-AME Mechanisch verlinkt

Größe 800 ... 2000 A

Abmessungen (in mm)



Details der Anschlusschiene



■ Befestigung - ■ Abmessungen - □ Sicherheitsabstände - □ Anschluss

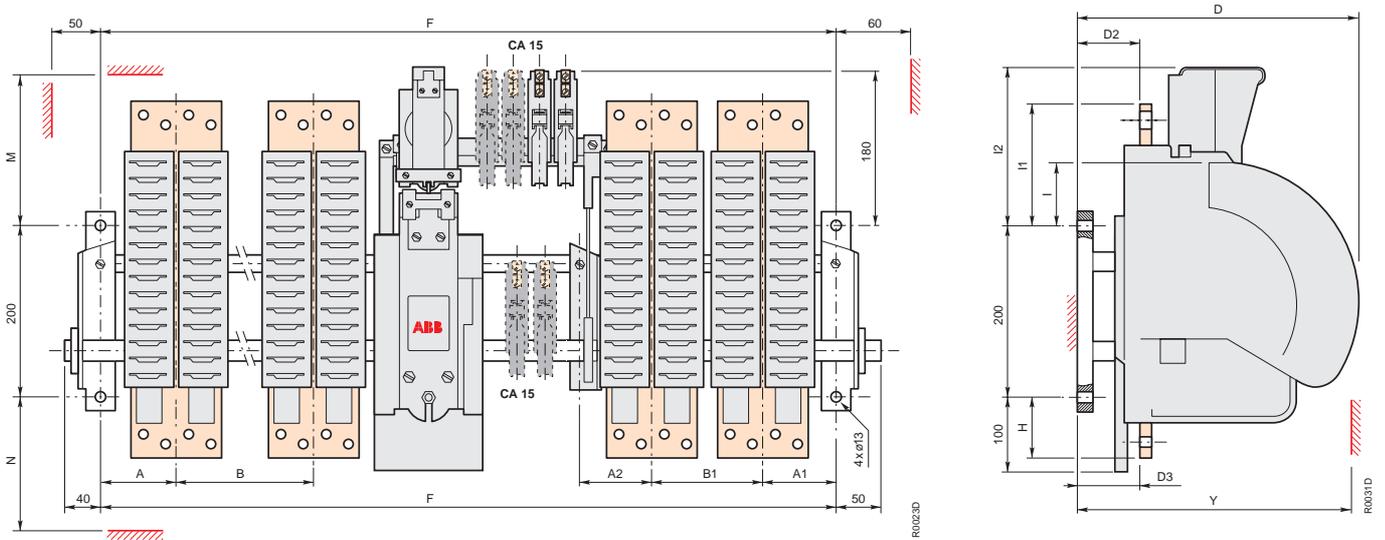
Größe (A)	Anzahl Kontakte	Abm. F ⁽¹⁾	Löcher Ø	A	B	D	D2	D3	H	I	I1	I2	M	N	Y
800/1000	2	445		60	90	325	75	77	70	108	98	210	245	85	345
	3	540	4 x 13	60	70	325	75	77	70	108	98	210	245	85	345
	4	540		60	70	325	75	77	70	108	98	210	245	85	345
1250	1	385		85	-	325	83	85	110	108	138	210	235	125	355
	2	540	4 x 13	85	140	325	83	85	110	108	138	210	235	125	355
	3*	635		85	120	325	83	85	110	108	138	210	235	125	355
1500	1	385		85	-	325	83	85	120	108	148	210	245	135	355
	2	540	4 x 13	85	140	325	83	85	120	108	148	210	245	135	355
	3*	635		85	120	325	83	85	120	108	148	210	245	135	355
2000	1	445		110	-	325	85	87	133	108	161	210	245	148	375
	2*	635	4 x 13	110	190	325	85	87	133	108	161	210	245	148	375

* Abmessungen von Schützen mit größerer Anzahl an Kontakten: ↗ Seite 8/25.

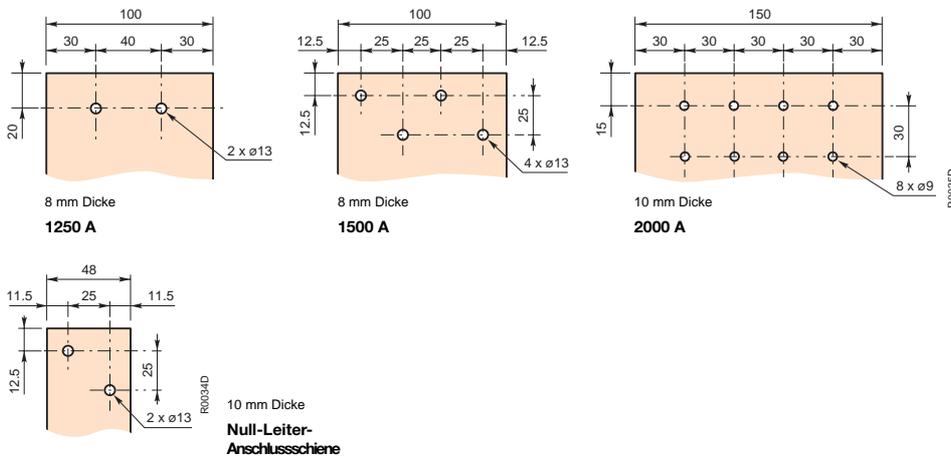
1) Das Befestigungsmaß F bleibt unabhängig von der Anzahl zusätzlicher Hilfskontakte CA 15.. gleich. Max. Anzahl der Hilfskontakte: ↗ Seite 2/7.

Typen IORR.-AME und IORE.-AME Mechanisch verklint Größe 1250 ... 2000 A (Forts.)

Abmessungen (in mm)



Details der Anschlusschiene



Größe (A)	Anzahl Kontakte	Abm. F (1)	Löcher Ø	Abmessungen (2)																
				A	A1	A2	B	B1	D	D2	D3	H	I	I1	I2	M	N	Y		
1250	3 + N	885	4 x 13	60	85	140	95	120	325	83	85	110	108	138	210	235	125	355		
	4	885		85	85	140	120	120	325	83	85	110	108	138	210	235	125	355		
1500	3 + N	885	4 x 13	60	85	140	95	120	325	83	85	120	108	148	210	245	135	355		
	4	885		85	85	140	120	120	325	83	85	120	108	148	210	245	135	355		
2000	3	885	4 x 13	110	110	165	170	170	325	85	87	133	108	161	210	245	148	375		
	3 + N	950		60	110	165	120	170	325	85	87	133	108	161	210	245	148	375		
	4	1050		110	110	165	170	170	325	85	87	133	108	161	210	245	148	375		

(1) Das Befestigungsmaß F bleibt unabhängig von der Anzahl zusätzlicher Hilfskontakte CA 15.. gleich. Max. Anzahl der Hilfskontakte: → Seite 2/7.

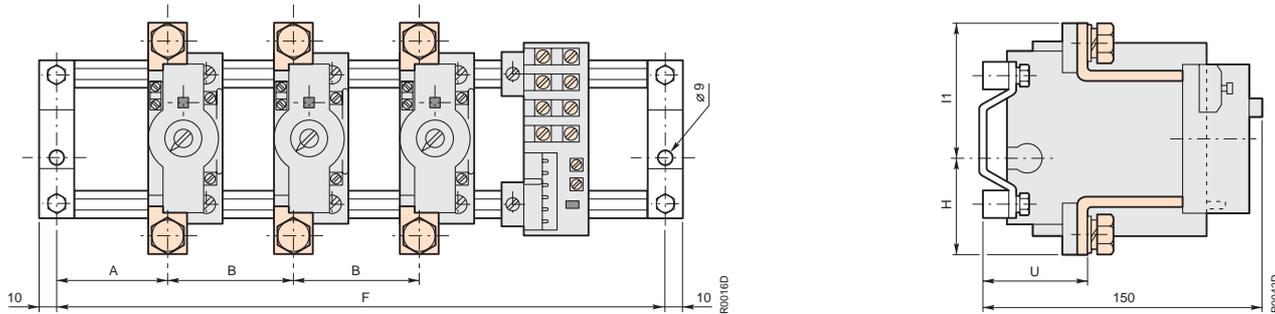
(2) Nullleiter-Anschlusschiene(N): Abm. D3 = 77, Abm. H = 70, Abm. I1 = 98. (Der Nullleiter-Kontakt hat die Größe 900 A und ist auf dem Traggestell immer links montiert.)

RKR.. Thermisch-Magnetische Überlastrelais

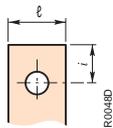
3-polig, 3-Kontakte + Null-Leiter oder 4-polig

Für Wechselstrom-Leistungskreise - Größe 1 ... 250 A

Abmessungen (in mm)



Details der Anschlussschiene



■ Befestigung - ■ Abmessungen - ■ Anschluss

zugehörige Schütz- größe	Relais I _n Nenn- strom (A)	Relais Anzahl Kontakte	Befestigung		A	B	I ₁	H	U	i	l	Anschlüsse Ø Schrauben
			Maß F	Löcher Ø								
R 85	1 ... 100	3	205		24	46	62	46	63	8	16	M6
		3 ⁽¹⁾	245	2 x 9	64	46	62	46	63	8	16	M6
		4 oder 3+N	245		18	46	62	46	63	8	16	M6
R 170	160	3	245		36	51	69	53	63	10	20	M8
		3 ⁽¹⁾	285	2 x 9	87	51	69	53	63	10	20	M8
		4 oder 3+N	285		36	51	69	53	63	10	20	M8
R 260	250	3	285		48	54.5	72.5	56.5	63	11	25	M10
		3 ⁽¹⁾	345	2 x 9	102.5	54.5	72.5	56.5	63	11	25	M10
		4 oder 3+N	345		48	54.5	72.5	56.5	63	11	25	M10

Bitte beachten:

- (1) Dreipolige Relais in Verbindung mit Schützen mit drei Kontakten + Nullleiter-Kontakt (1250 bis 2000 A) oder vier Kontakten (85 bis 1000 A) sind mit den drei Kontakten rechts am Schütz verbunden. Als Nullleiter-Kontakt des Schützes sollte der linke Schützkontakt verwendet werden.
- Bei allen dreipoligen Relais + Nullleiter-Kontakt ist der Nennstrom des Nullleiter-Kontakts kleiner als der Nennstrom der drei anderen Kontakte. Dies muss bei der Festlegung der Maße I1 und H sowie der Maße der Anschlüsse berücksichtigt werden.
- Die Befestigungsmaße F der Relais sind den Befestigungsmaßen der dazugehörigen Schütze IOR (500 V AC) angepasst. Gegen Mehrpreis und längere Lieferzeit kann das Relais mit anderem Befestigungsmaß F, im Rahmen der zur Verfügung stehenden Standard-Befestigungsmaße, geliefert werden. Der Abstand zwischen den einpoligen Magnetblöcken bleibt dabei unverändert (Maß B). Bei Bestellung bitte das gewünschte Maß F sowie die genaue Gerätebezeichnung angeben. Falls der Abstand zwischen den einzelnen Magnetblöcken gleich dem Polabstand des Schützes sein muss, bitte anfragen.

Beispiel:

3-poliges Überlastrelais, Typ RKR 3 AKDM 316 mit Befestigungsm. F = 245 mm, und 3-poliges Schütz IOR 170-30 (ohne zus. Hilfskontakt) mit Befestigungsm. F = 245 mm (→ Seite 8/2). Im Falle, dass der Schütz mit zwei zusätzlichen CA 15..Hilfskontakten ausgerüstet würde, würden sich das Befestigungsmaß F = 345 mm und - wenn gewünscht - das Befestigungsmaß F des Überlastrelais erhöhen. Darüber hinaus können die Schutzblöcke des Überlastrelais zur leichteren Verkabelung auf die Schütz-Hauptkontakte ausgerichtet werden; **bitte anfragen**.

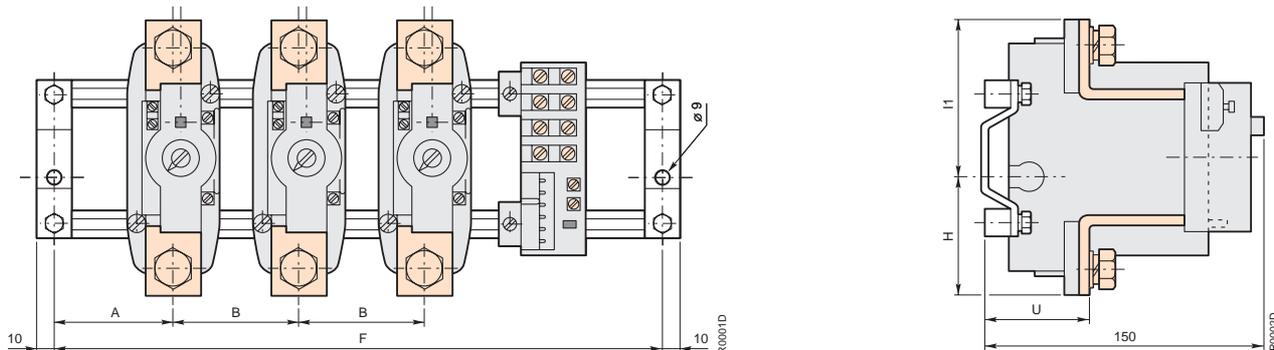
Das Befestigungsmaß für die Schütztypen IOR, IORR, IORE und IORC können abweichen. Siehe die zugehörigen Seiten in diesem Abschnitt des Katalogs.

RKR.. Thermisch-Magnetische Überlastrelais

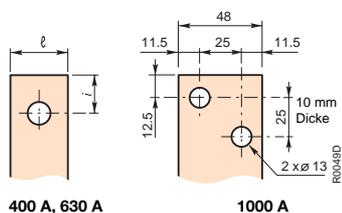
3-polig, 3-Kontakte + Null-Leiter oder 4-polig

Für Wechselstrom-Leistungskreise - Größe 400 ... 1000 A

Abmessungen (in mm)



Details der Anschlussschiene



400 A, 630 A

1000 A

■ Befestigung - ■ Abmessungen - ■ Anschluss

zugehörige Schützgröße	Relais I _n Nennstrom (A)	Relais Anzahl Kontakte	Befestigung		A	B	I ₁	H	U	i	ℓ	Anschlüsse	
			Maß F	Löcher Ø								Schrauben Ø	Löcher (kein Gewinde)
R 420	400	3	345		53	60	74	58	59.5	12.5	32	M10	—
		3 ⁽¹⁾	385	2 x 9	113	60	74	58	59.5	12.5	32	M10	—
		4 oder 3+N	385		53	60	74	58	59.5	12.5	32	M10	—
R 550	630	3	385		62	68	82	66	61.5	15	40	M12	—
		3 ⁽¹⁾	445	2 x 9	130	68	82	66	61.5	15	40	M12	—
		4 oder 3+N	445		62	68	82	66	61.5	15	40	M12	—
		4 oder 3+N	540	2 x 9	60	70	99	83	63.5	—	—	—	2 x ø13
R 800/R 1000	1000	3	385		130	70	99	83	63.5	—	—	—	2 x ø13
		3 ⁽¹⁾	540	2 x 9	60	70	99	83	63.5	—	—	—	2 x ø13
		4 oder 3+N	540		60	70	99	83	63.5	—	—	—	2 x ø13

Bitte beachten:

- (1) Dreipolige Relais in Verbindung mit Schützen mit drei Kontakten + Nullleiter-Kontakt (1250 bis 2000 A) oder vier Kontakten (85 bis 1000 A) sind mit den drei Kontakten rechts am Schütz verbunden. Als Nullleiter-Kontakt des Schützes sollte der linke Schützkontakt verwendet werden.
- Bei allen dreipoligen Relais + Nullleiter-Kontakt ist der Nennstrom des Nullleiter-Kontakts kleiner als der Nennstrom der drei anderen Kontakte. Dies muss bei der Festlegung der Maße I1 und H sowie der Maße der Anschlüsse berücksichtigt werden.
- Die Befestigungsmaße F der Relais sind den Befestigungsmaßen der dazugehörigen Schütze IOR (500 V AC) angepasst. Gegen Mehrpreis und längere Lieferzeit kann das Relais mit anderem Befestigungsmaß F, im Rahmen der zur Verfügung stehenden Standard-Befestigungsmaße, geliefert werden. Der Abstand zwischen den einpoligen Magnetblöcken bleibt dabei unverändert (Maß B). Bei Bestellung bitte das gewünschte Maß F sowie die genaue Gerätebezeichnung angeben. Falls der Abstand zwischen den einzelnen Magnetblöcken gleich dem Polabstand des Schützes sein muss, bitte anfragen.

Beispiel:

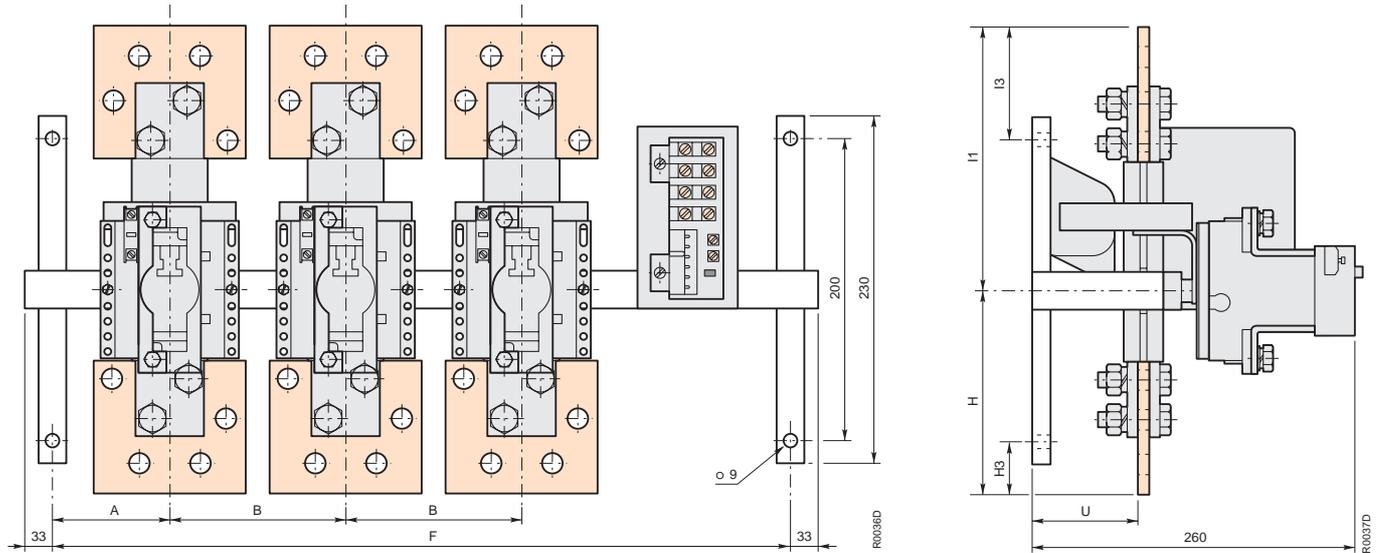
3-poliges Überlastrelais Typ **RKR 3 ANDM 316** mit Befestigungsm. **F = 245 mm**, und 3-poliges Schütz **IOR 550-30** (ohne zus. Hilfskontakt) mit Befestigungsm. **F = 385 mm** (↔ Seite 8/2). Im Falle, dass der Schütz mit zwei zusätzlichen CA 15...Hilfskontakten ausgerüstet würde, würden sich das Befestigungsmaß **F = 445 mm** und - wenn gewünscht - das Befestigungsmaß **F** des Überlastrelais erhöhen. Darüber hinaus können die Schutzblöcke des Überlastrelais zur leichteren Verkabelung auf die Schütz-Hauptkontakte ausgerichtet werden; **bitte anfragen**. Das Befestigungsmaß für die Schütztypen **IOR, IORR, IORE** und **IORC** können abweichen. Siehe die zugehörigen Seiten in diesem Abschnitt des Katalogs.

RKR.. Thermisch-Magnetische Überlastrelais

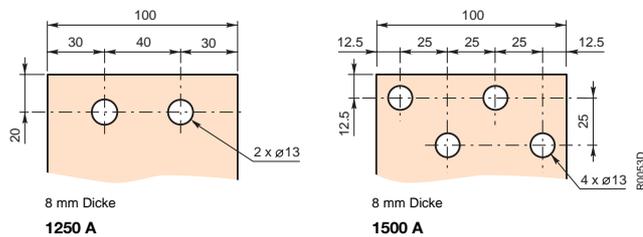
3-polig

Für Wechselstrom-Leistungskreise - Größe 1250 A und 1500 A

Abmessungen (in mm)



Details der Anschlusschiene



■ Befestigung - ■ Abmessungen - ■ Anschluss

zugehörige Schützgröße	Relais I _n Nennstrom (A)	Relais Anzahl Kontakte	Befestigung		A	B	H	H ₃	I ₁	I ₃	U
			Maß F	Löcher Ø							
R 1250	1250	3	540	2 x 9	85	120	135	35	175	75	77
R 1500	1500	3	540	2 x 9	85	120	145	45	185	85	77

Bitte beachten:

Die Befestigungsmaße F der Relais sind den Befestigungsmaßen der dazugehörigen Schütze IOR (500 V AC) angepasst. Gegen Mehrpreis und längere Lieferzeit kann das Relais mit anderem Befestigungsmaß F, im Rahmen der zur Verfügung stehenden Standard-Befestigungsmaße, geliefert werden. Der Abstand zwischen den einpoligen Magnetblöcken bleibt dabei unverändert (Maß B).
Beispiel:

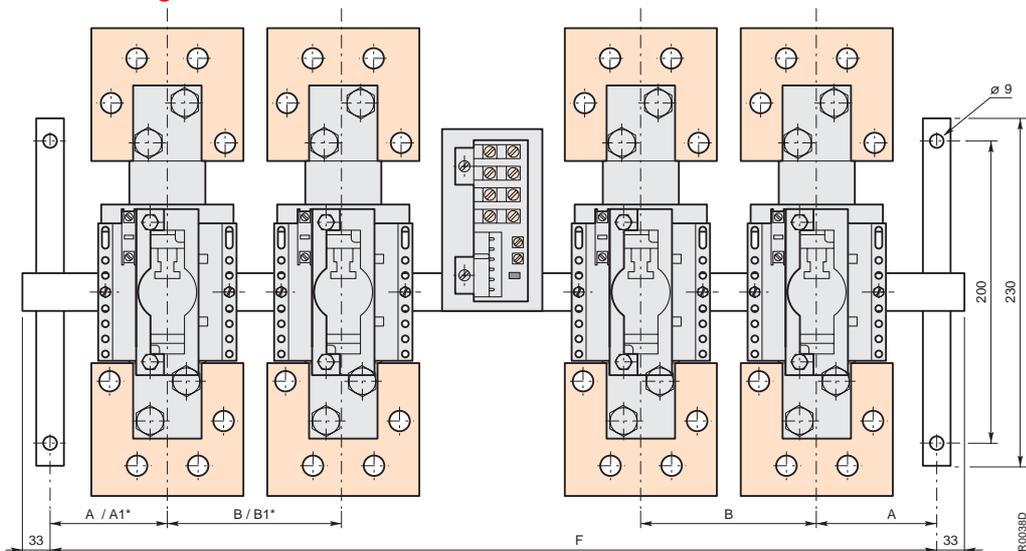
3-poliges Überlastrelais, Typ RKR 3 CDRM 415 mit Befestigungsmaß F = 540 mm, und 3-poliges Schütz IORR 1500-30 (ohne zus. Hilfskontakt) mit Befestigungsmaß F = 540 mm (→ Seite 8/5).
Im Falle, dass der Schütz mit zwei zusätzlichen CA 15..Hilfskontakten ausgerüstet würde, würden sich das Befestigungsmaß F = 635 mm und - wenn gewünscht - das Befestigungsmaß F des Überlastrelais erhöhen. Darüber hinaus können die Schutzblöcke des Überlastrelais zur leichteren Verkabelung auf die Schütz-Hauptkontakte ausgerichtet werden; **bitte anfragen**.
Das Befestigungsmaß für die Schütztypen IOR, IORR, IORE und IORC können abweichen. Siehe die zugehörigen Seiten in diesem Abschnitt des Katalogs.

RKR.. Thermisch-Magnetische Überlastrelais

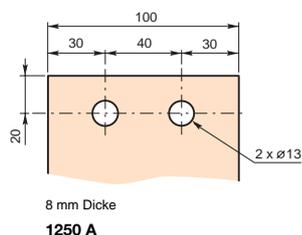
3-polig + Nullleiter oder 4-polig

Für Wechselstrom-Leistungskreise - Größe 1250 A und 1500 A

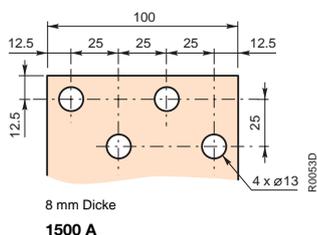
Abmessungen (in mm)



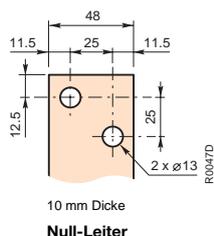
Details der Anschlussschiene



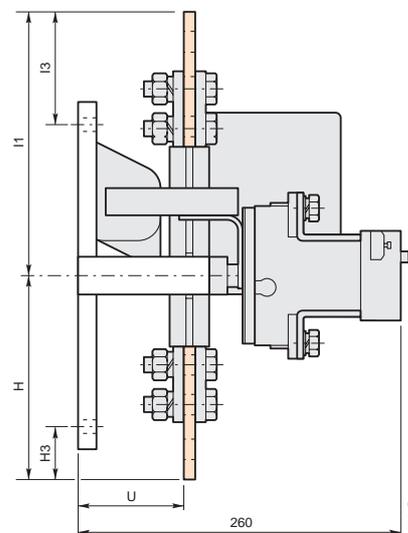
8 mm Dicke
1250 A



8 mm Dicke
1500 A



10 mm Dicke
Null-Leiter



■ Befestigung - ■ Abmessungen - ■ Anschluss

zugehörige Schützgröße	Relais I _n Nennstrom (A)	Relais Anzahl Kontakte	Befestigung		A	A ₁	B	B ₁	H	H ₃	I ₁	I ₃	U
			Maß F	Löcher Ø	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
R 1250	1250	3 + N 4	760	4 x 9	85	60	120	95	135	35	175	75	77
					85	—	120	—	135	35	175	75	77
R 1500	1500	3 + N 4	760	4 x 9	85	60	120	95	145	45	185	85	77
					85	—	120	—	145	45	185	85	77

(1) **Nullleiter-Pol (N)**: ersetzen Sie die Abmessung A mit A₁ - ersetzen Sie das Maß B mit B₁ - Maß H = 91 - Maß I₁ = 91 - Maß U = 158,5 - Maß H₃ und I₃ sind nicht anzuwenden. (Der Nullleiter-Pol hat die Größe 1000 A und wird immer an der linken Seite des ÜL-relais-Gestells angebaut.)

Bitte beachten:

Die Befestigungsmaße F der Relais sind den Befestigungsmaßen der dazugehörigen Schütze IOR (500 V AC) angepasst. Gegen Mehrpreis und längere Lieferzeit kann das Relais mit anderem Befestigungsmaß F, im Rahmen der zur Verfügung stehenden Standard-Befestigungsmaße, geliefert werden. Der Abstand zwischen den einpoligen Magnetblöcken bleibt dabei unverändert (Maß B). Beispiel:

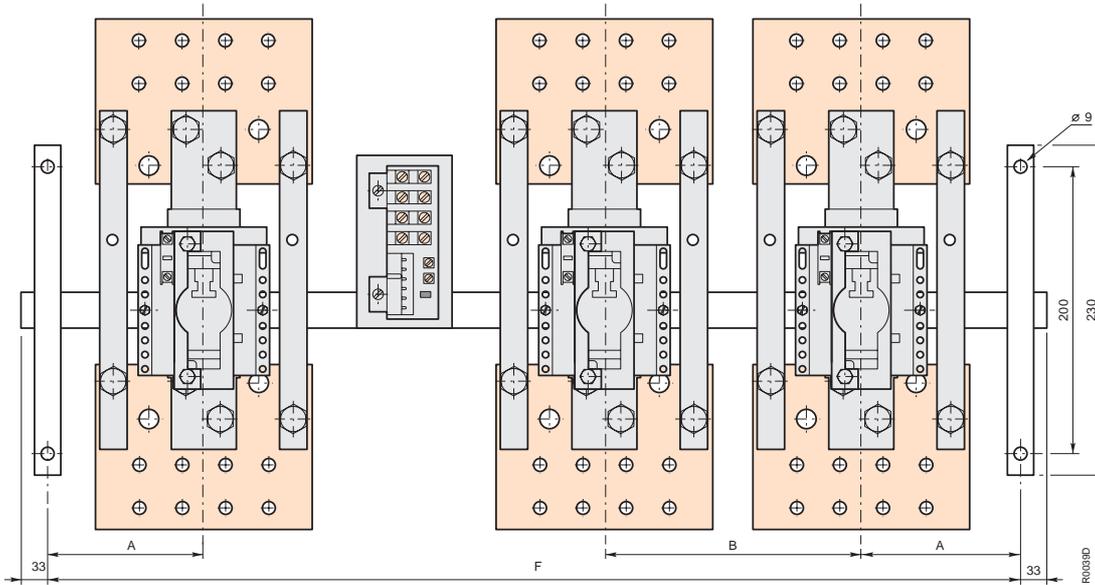
4-poliges Überlastrelais, Typ **RKR 4 CSTM 415** mit Befestigungsm. **F = 760 mm**, und 3-poliges Schütz **IORR 1500-40** (ohne zus. Hilfskontakt) mit Befestigungsm. **F = 760 mm** (⇨ Seite 8/6). Im Falle, dass der Schütz mit zwei zusätzlichen CA 15..Hilfskontakten ausgerüstet würde, würden sich das Befestigungsmaß **F = 885 mm** und - wenn gewünscht - das Befestigungsmaß **F** des Überlastrelais erhöhen. Darüber hinaus können die Schutzblöcke des Überlastrelais zur leichteren Verkabelung auf die Schütz-Hauptkontakte ausgerichtet werden; **bitte anfragen**. Das Befestigungsmaß für die Schütztypen **IOR**, **IORR**, **IORE** und **IORC** können abweichen. Siehe die zugehörigen Seiten in diesem Abschnitt des Katalogs.

RKR.. Thermisch-Magnetische Überlastrelais

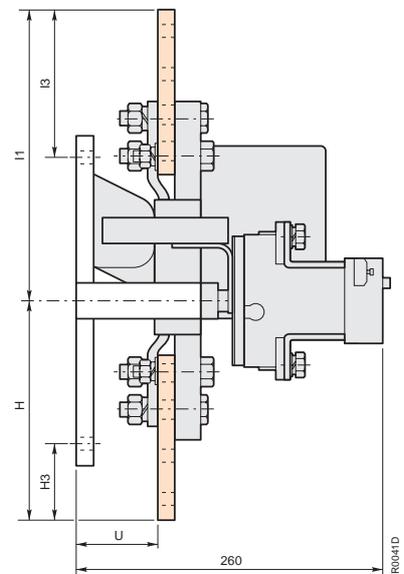
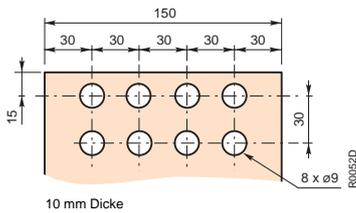
3-polig

Für Wechselstrom-Leistungskreise - Größe 2000 A

Abmessungen (in mm)



Details der Anschlusschiene



■ Befestigung - ■ Abmessungen - ■ Anschluss

zugehörige Schütz- größe	Relais I _n Nenn- strom (A)	Relais Anzahl Kontakte	Befestigung		A	B	H	H3	I ₁	I ₃	U
			Maß F	Löcher Ø							
R 2000	2000	3	885	4 x 9	110	170	153	53	203	103	67

Bitte beachten:

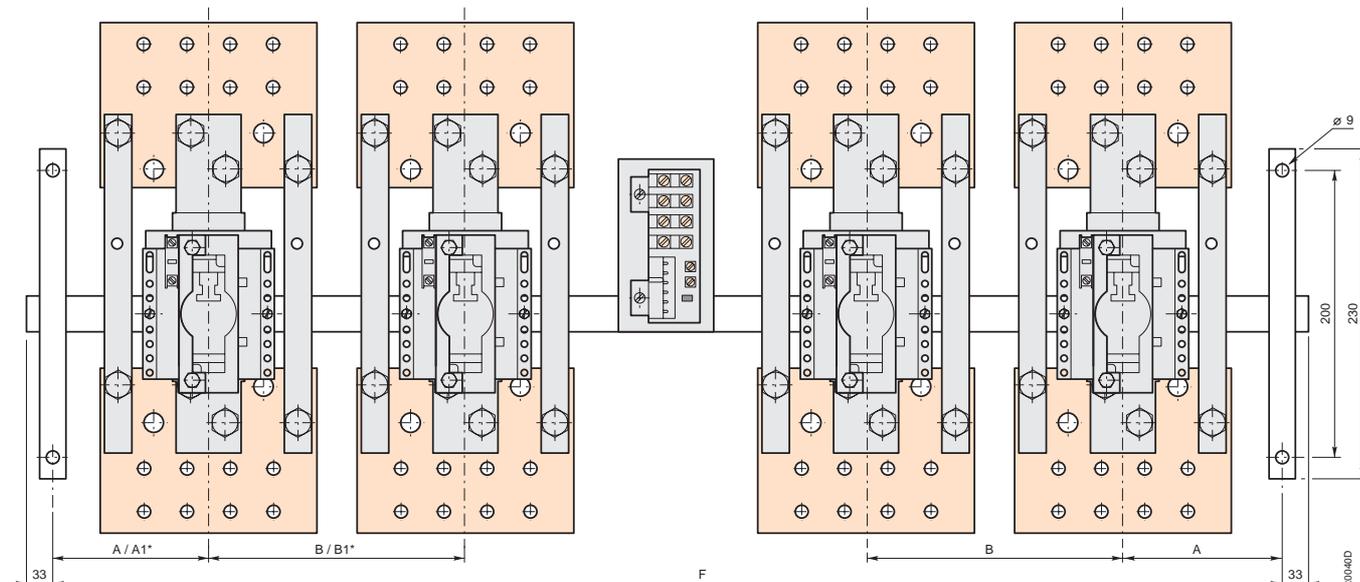
Das Befestigungsmaß F des 3-poligen Überlastrelais RKR der Größe 2000 A entspricht dem Befestigungsmaß F des Schützes IORR der selben Größe (500 V AC - ohne zusätzlichen Hilfskontakt) zu dem es gehört.

RKR.. Thermisch-Magnetische Überlastrelais

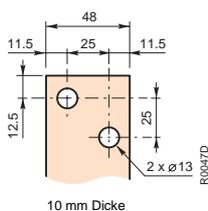
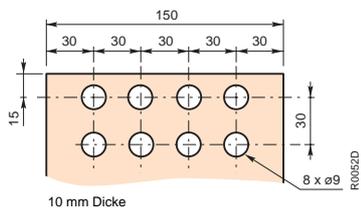
3-Kontakte + Null-Leiter oder 4-polig

Für Wechselstrom-Leistungskreise - Größe 2000 A

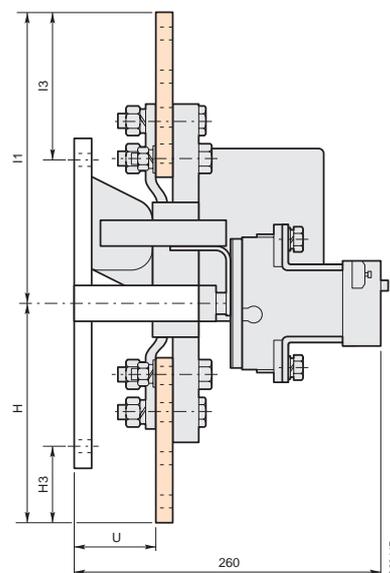
Abmessungen (in mm)



Details der Anschlusschiene



Null-Leiter-Anschlusschiene



■ Befestigung - ■ Abmessungen - ■ Anschluss

zugehörige Schützgröße	Relais I _n Nennstrom (A)	Relais Anzahl Kontakte	Befestigung		A	A ₁	B	B ₁	H	H ₃	I ₁	I ₃	U
			Maß F	Löcher Ø									
R 2000	2000	3 + N 4	885	4 x 9	110	60	170	120	153	53	203	103	67
			1050		110	-	170	-	153	53	203	103	67

(1) Nullleiter-Anschlusschiene (N): ersetzen Sie die Abmessung A mit A1 - ersetzen Sie das Maß B mit B1 - Maß H = 91 - Maß I1 = 91 - Maß U = 164,5 - Maß H3 und I3 sind nicht anzuwenden.

(Der Nullleiter-Pol hat die Größe 1000 A und wird immer an der linken Seite des Überlastrelais-Gestells angebaut.)

Bitte beachten:

Die Befestigungsmaße F der Relais sind den Befestigungsmaßen der dazugehörigen Schütze IOR (500 V AC) angepasst. Gegen Mehrpreis und längere Lieferzeit kann das Relais mit anderem Befestigungsmaß F, im Rahmen der zur Verfügung stehenden Standard-Befestigungsmaße, geliefert werden. Der Abstand zwischen den einpoligen Magnetblöcken bleibt dabei unverändert (Maß B). Beispiel:

3-poliges Überlastrelais mit Nullleiter, Typ RKR 3 CDTM 420 mit Befestigungsm. F = 885 mm, und 3-poliges Schütz mit Nullleiter IORR 2000-39 (ohne zusätzlichen Hilfskontakt) mit Befestigungsm. F = 885 mm (⇨ Seite 8/6).

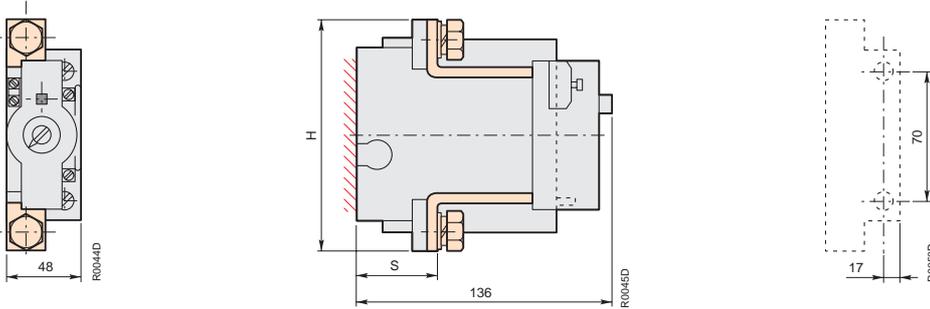
Im Falle, dass der Schütz mit zwei zusätzlichen CA 15...Hilfskontakten ausgerüstet würde, würden sich das Befestigungsmaß F = 950 mm und - wenn gewünscht - das Befestigungsmaß F des Überlastrelais erhöhen. Darüber hinaus können die Schutzblöcke des Überlastrelais zur leichteren Verkabelung auf die Schütz-Hauptkontakte ausgerichtet werden; bitte anfragen.

RCR 1 Magnetisches Überlastrelais

1-polig

Für Gleichstrom-Leistungskreise - Größe 1 ... 1000 A

Abmessungen (in mm)

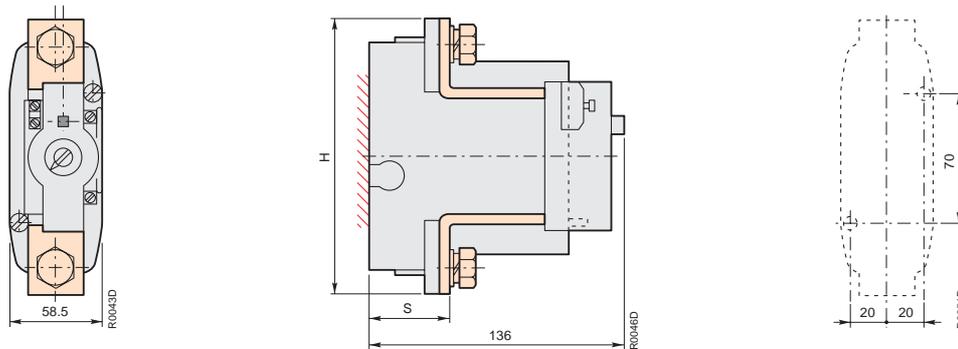
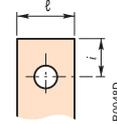


Größe 1 ... 250 A

 Befestigung - Abmessungen - Anschluss

zugehörige Schützgröße	Relais I _n Nennstrom (A)	Befestigung Ø Schrauben	H	S	i	ℓ	Anschluss Ø Schrauben
R 85	1 ... 100	2 x M5	103	51.5	8	16	M6
R 170	160	2 x M5	117	51.5	10	20	M8
R 260	250	2 x M5	124	51.5	11	25	M10

Details der Anschlusschiene

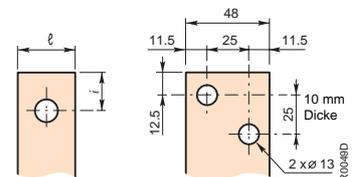


Größe 400 ... 1000 A

 Befestigung - Abmessungen - Anschluss

zugehörige Schützgröße	Relais I _n Nennstrom (A)	Befestigung Ø Schrauben	H	S	i	ℓ	Anschluss Ø Schrauben LÖcher (kein Gewinde)
R 420	400	2 x M5	132	48	12.5	32	M10 -
R 550	630	2 x M5	148	50	15	40	M12 -
R 1500-CC	1000	2 x M5	182	52	-	-	2 x Ø 13

Details der Anschlusschiene

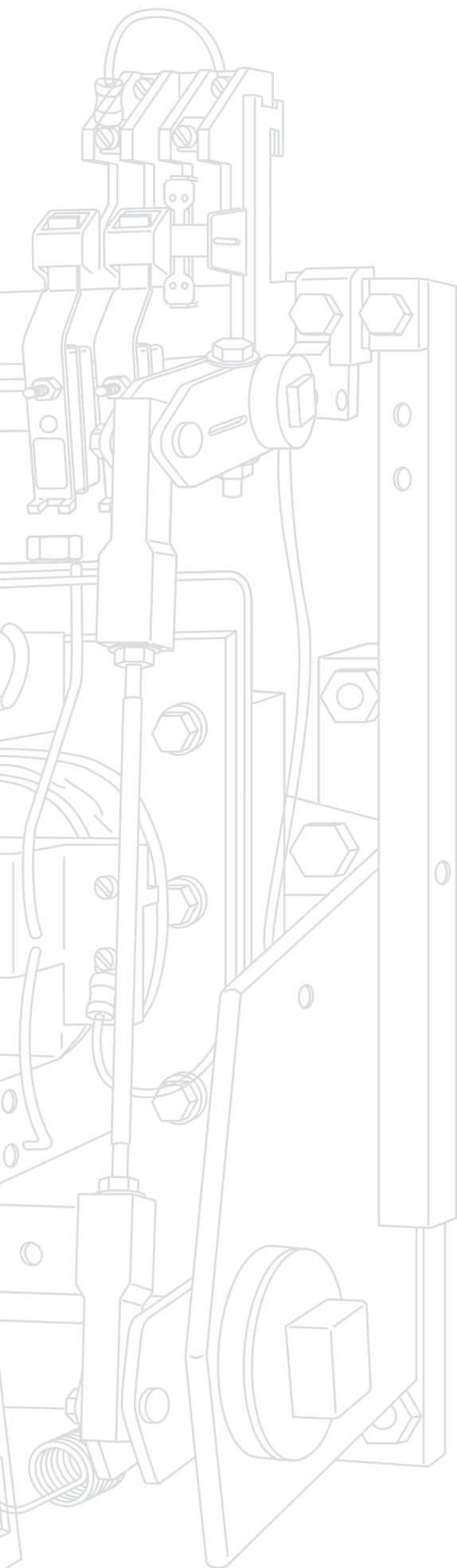


400 A, 630 A

1000 A

Notizen





Index

**Niederspannungsprodukte
weltweit**

Inhalt

Suchregister nach Typen	9/2
Suchregister nach Bezeichnung	9/4
Niederspannungsprodukte weltweit	9/8

Index

Suchregister nach Typen

Typen	Produkt	Abschnitt/Seite
4		
4 NMW ...	Befestigungsbügel für Schütze	3/5
A		
AM-CC-JOR AMF-CC-JOR	Entregungs-Schütz Entregungs-Schütz (mit 2 Auslösespulen)	2/58 2/58
C		
CA 12-1	Hilfskontaktblock - einfacher Block (Ö + S)	3/2
CA 12-2	Hilfskontaktblock - einfacher Block (S + S)	3/2
CA 12-11	Hilfskontaktblock - Doppelblock 2 x (Ö + S)	3/2
CA 12-12	Hilfskontaktblock - Doppelblock 1 x (Ö + S) + 1 x (S + S)	3/2
CA 12-22	Hilfskontaktblock - Doppelblock 2 x (S + S)	3/2
CA 15-F	Hilfskontakt S	3/2
CA 15-O	Hilfskontakt Ö	3/2
CAOVE	Hilfskontakt Ö vormontiert	2/4
CARB	Hilfskontakt S vormontiert	2/4
CF	Hilfskontakt S für Überlastrelais (Thermische Blöcke)	4/8
CFM	Hilfskontakt S für Überlastrelais (Magnetische Blöcke)	4/8, 4/10
COM	Hilfskontakt Ö für Überlastrelais (Magnetische Blöcke)	4/8, 4/10
D		
D3	Auslösevariante für Überlastrelais	4/8
F		
FOR..	Schütz zur Steuerung von Drehstrom-Schleifringläufermotoren - Wechselstrom betätigt	2/57
FORE..	Schütz zur Steuerung von Drehstrom-Schleifringläufermotoren - Gleichstrom betätigt (mit Sparwiderstand)	2/57
FORR..	Schütz zur Steuerung von Drehstrom-Schleifringläufermotoren - Wechselstrom betätigt (mit Gleichrichter)	2/57
I		
IOR..	Schütz - Ue 500 V AC oder 440 V DC - Wechselstrom betätigt	2/8, 2/14
IORC..	Schütz - Ue 500 V AC oder 440 V DC - Gleichstrom betätigt (ohne Sparwiderstand)	2/10, 2/14
IORE..	Schütz - Ue 500 V AC oder 440 V DC - Gleichstrom betätigt (mit Sparwiderstand)	2/9, 2/14
IORR..	Schütz - Ue 500 V AC oder 440 V DC - Wechselstrom betätigt (mit Gleichrichter)	2/8, 2/14
IOR..-AMA	Magnetisch verklintetes Schütz - Ue 500 V AC oder 440 V DC - Gleichstrom betätigt	2/24
IORR..-AMA	Magnetisch verklintetes Schütz - Ue 500 V AC oder 440 V DC - Wechselstrom betätigt	2/24
IOR..-AME	Mechanisch verklintetes Schütz - Ue 500 V AC oder 440 V DC - Wechselstrom betätigt	2/26
IORE..-AME	Mechanisch verklintetes Schütz - Ue 500 V AC oder 440 V DC - Gleichstrom betätigt (mit Sparwiderstand)	2/27
IORR..-AME	Mechanisch verklintetes Schütz - Ue 500 V AC oder 440 V DC - Wechselstrom betätigt (mit Gleichrichter)	2/26
IOR..-AMF	Mechanisch verklintetes Schütz - Ue 500 V AC oder 440 V DC - Wechselstrom betätigt - 2 Auslösespulen	auf Anfrage
IORE..-AMF	Mechanisch verklintetes Schütz - Ue 500 V AC oder 440 V DC - Gleichstrom betätigt - 2 Auslösespulen	auf Anfrage
IORR..-AMF	Mechanisch verklintetes Schütz - Ue 500 V AC oder 440 V DC - Wechselstrom betätigt (mit Gleichrichter) - 2 Auslösespulen	auf Anfrage
IOR..-CC	Schütz - Ue 1000/1500 V DC - Wechselstrom betätigt	2/15, 2/16
IORC..-CC	Schütz - Ue 1000/1500 V DC - Gleichstrom betätigt (ohne Sparwiderstand)	2/15, 2/16
IORE..-CC	Schütz - Ue 1000/1500 V DC - Gleichstrom betätigt (mit Sparwiderstand)	2/15, 2/16
IORR..-CC	Schütz - Ue 1000/1500 V DC - Wechselstrom betätigt (mit Gleichrichter)	2/15, 2/16
IOR..-CC-AMA	Magnetisch verklintetes Schütz - Ue 1000/1500 V DC - Gleichstrom betätigt	auf Anfrage
IORR..-CC-AMA	Magnetisch verklintetes Schütz - Ue 1000/1500 V DC - Wechselstrom betätigt	auf Anfrage
IOR..-CC-AME	Mechanisch verklintetes Schütz - Ue 1000/1500 V DC - Wechselstrom betätigt	auf Anfrage
IORE..-CC-AME	Mechanisch verklintetes Schütz - Ue 1000/1500 V DC - Gleichstrom betätigt (mit Sparwiderstand)	auf Anfrage
IORR..-CC-AME	Mechanisch verklintetes Schütz - Ue 1000/1500 V DC - Wechselstrom betätigt (mit Gleichrichter)	auf Anfrage
IOR..-CC-AMF	Mechanisch verklintetes Schütz - Ue 1000/1500 V DC - Wechselstrom betätigt - 2 Auslösespulen	auf Anfrage
IORE..-CC-AMF	Mechanisch verklintetes Schütz - Ue 1000/1500 V DC - Gleichstrom betätigt - 2 Auslösespulen	auf Anfrage
IORR..-CC-AMF	Mechanisch verklintetes Schütz - Ue 1000/1500 V DC - Wechselstrom betätigt (mit Gleichrichter) - 2 Auslösespulen	auf Anfrage
IOR..-MT	Schütz - Ue 1000 V AC - Wechselstrom betätigt	2/11
IORC..-MT	Schütz - Ue 1000 V AC - Gleichstrom betätigt (ohne Sparwiderstand)	2/13
IORE..-MT	Schütz - Ue 1000 V AC - Gleichstrom betätigt (mit Sparwiderstand)	2/12
IORR..-MT	Schütz - Ue 1000 V AC - Wechselstrom betätigt (mit Gleichrichter)	2/11
IOR..-MT-AMA	Magnetisch verklintetes Schütz - Ue 1000 V AC - Gleichstrom betätigt	auf Anfrage
IORR..-MT-AMA	Magnetisch verklintetes Schütz - Ue 1000 V AC - Wechselstrom betätigt	auf Anfrage
IOR..-MT-AME	Mechanisch verklintetes Schütz - Ue 1000 V AC - Wechselstrom betätigt	auf Anfrage
IORE..-MT-AME	Mechanisch verklintetes Schütz - Ue 1000 V AC - Gleichstrom betätigt (mit Sparwiderstand)	auf Anfrage
IORR..-MT-AME	Mechanisch verklintetes Schütz - Ue 1000 V AC - Wechselstrom betätigt (mit Gleichrichter)	auf Anfrage
IOR..-MT-AMF	Mechanisch verklintetes Schütz - Ue 1000 V AC - Wechselstrom betätigt - 2 Auslösespulen	auf Anfrage
IORE..-MT-AMF	Mechanisch verklintetes Schütz - Ue 1000 V AC - Gleichstrom betätigt - 2 Auslösespulen	auf Anfrage
IORR..-MT-AMF	Mechanisch verklintetes Schütz - Ue 1000 V AC - Wechselstrom betätigt (mit Gleichrichter) - 2 Auslösespulen	auf Anfrage
J		
JOR..	Schütz - Ö + S Kontakte 230/500 V AC, mit mechanischer Überlappung - Wechselstrom betätigt	2/21
JORC..	Schütz - Ö + S Kontakte 230/500 V AC, mit mechanischer Überlappung - Gleichstrom betätigt (ohne Sparwiderstand)	2/22
JORE..	Schütz - Ö + S Kontakte 230/500 V AC, mit mechanischer Überlappung - Gleichstrom betätigt (mit Sparwiderstand)	2/22
JORR..	Schütz - Ö + S Kontakte 230/500 V AC, mit mechanischer Überlappung - Wechselstrom betätigt (mit Gleichrichter)	2/21

Index

Suchregister nach Typen

Typen	Produkt	Abschnitt/ Seite
JOR..-AMA	Magnetisch verlinktes Schütz - Ö + S Kontakte 230/500 V AC, mit mechanischer Überlappung - Gleichstrom betätigt	auf Anfrage
JORR..-AMA	Magnetisch verlinktes Schütz - Ö + S Kontakte 230/500 V AC, mit mechanischer Überlappung - Wechselstrom betätigt	auf Anfrage
JOR..-AME	Mechanisch verlinktes Schütz - Ö + S Kontakte 230/500 V AC, mit mechanischer Überlappung - Wechselstrom betätigt	auf Anfrage
JORE..-AME	Mechanisch verlinktes Schütz - Ö + S Kontakte 230/500 V AC, mit mechanischer Überlappung - Gleichstrom betätigt (mit Sparwiderstand)	auf Anfrage
JORR..-AME	Mechanisch verlinktes Schütz - Ö + S Kontakte 230/500 V AC, mit mechanischer Überlappung - Wechselstrom betätigt (mit Gleichrichter)	auf Anfrage
JOR..-AMF	Mechanisch verlinktes Schütz - Ö + S Kontakte 230/500 V AC, mit mechanischer Überlappung - Wechselstrom betätigt - 2 Auslösespulen	auf Anfrage
JORE..-AMF	Mechanisch verlinktes Schütz - Ö + S Kontakte 230/500 V AC, mit mechanischer Überlappung - Gleichstrom betätigt - 2 Auslösespulen	auf Anfrage
JORR..-AMF	Mechanisch verlinktes Schütz - Ö + S Kontakte 230/500 V AC, mit mechanischer Überlappung - Wechselstrom betätigt - 2 Auslösespulen	auf Anfrage
K		
KOR..	Hilfsschütz - Hilfskontakte 600 V AC oder DC - Wechselstrom betätigt	2/59
KORC..	Hilfsschütz - Hilfskontakte 600 V AC oder DC - Gleichstrom betätigt (ohne Sparwiderstand)	2/59
KORE..	Hilfsschütz - Hilfskontakte 600 V AC oder DC - Gleichstrom betätigt (mit Sparwiderstand)	2/59
KORR..	Hilfsschütz - Hilfskontakte 600 V AC oder DC - Wechselstrom betätigt (mit Gleichrichter)	2/59
L		
LOR..	Leerschalter - Ue 1000 V AC oder DC - Wechselstrom betätigt	5/4
LORC..	Leerschalter - Ue 1000 V AC oder DC - Gleichstrom betätigt (ohne Sparwiderstand)	5/6
LORE..	Leerschalter - Ue 1000 V AC oder DC - Gleichstrom betätigt (mit Sparwiderstand)	5/5
LORR..	Leerschalter - Ue 1000 V AC oder DC - Wechselstrom betätigt (mit Gleichrichter)	5/4
LOR..-AMA	magnetisch verlinkter Leerschalter - Ue 1000 V AC oder DC - Gleichstrom betätigt	auf Anfrage
LORR..-AMA	magnetisch verlinkter Leerschalter - Ue 1000 V AC oder DC - Wechselstrom betätigt	auf Anfrage
LOR..-AME	mechanisch verlinkter Leerschalter - Ue 1000 V AC oder DC - Wechselstrom betätigt	auf Anfrage
LORE..-AME	mechanisch verlinkter Leerschalter - Ue 1000 V AC oder DC - Gleichstrom betätigt (mit Sparwiderstand)	auf Anfrage
LORR..-AME	mechanisch verlinkter Leerschalter - Ue 1000 V AC oder DC - Wechselstrom betätigt (mit Gleichrichter)	auf Anfrage
N		
NOR..	Schütz - Ö + S Kontakte 500 V AC oder 440 V DC, ohne mechanische Überlappung - Wechselstrom betätigt	2/18
NORE..	Schütz - Ö + S Kontakte 500 V AC oder 440 V DC, ohne mechanische Überlappung - Gleichstrom betätigt (ohne Sparwiderstand)	2/19
NORR..	Schütz - Ö + S Kontakte 500 V AC oder 440 V DC, ohne mechanische Überlappung - Wechselstrom betätigt (mit Gleichrichter)	2/18
NOR..-AMA	Magnetisch verlinktes Schütz - Ö + S Kontakte 500 V AC oder 440 V DC, ohne mechanische Überlappung - Gleichstrom betätigt	auf Anfrage
NORR..-AMA	Magnetisch verlinktes Schütz - Ö + S Kontakte 500 V AC oder 440 V DC, ohne mechanische Überlappung - Wechselstrom betätigt	auf Anfrage
NOR..-AME	Mechanisch verlinktes Schütz - Ö + S Kontakte 500 V AC oder 440 V DC, ohne mechanische Überlappung - Wechselstrom betätigt	auf Anfrage
NORE..-AME	Mechanisch verlinktes Schütz - Ö + S Kontakte 500 V AC oder 440 V DC, ohne mechanische Überlappung - Gleichstrom betätigt	auf Anfrage
NORR..-AME	Mech. verlinktes Schütz - Ö + S Kontakte 500 V AC oder 440 V DC, ohne mechanische Überlappung - Wechselstrom betätigt (mit Gleichrichter)	auf Anfrage
NOR..-AMF	Mech. verlinktes Schütz - Ö + S Kontakte 500 V AC oder 440 V DC, ohne mechanische Überlappung - Wechselstrom betätigt - 2 Auslösespulen	auf Anfrage
NORE..-AMF	Mech. verlinktes Schütz - Ö + S Kontakte 500 V AC oder 440 V DC, ohne mechanische Überlappung - Gleichstrom betätigt - 2 Auslösespulen	auf Anfrage
NORR..-AMF	Mech. verlinktes Schütz - Ö + S Kontakte 500 V AC oder 440 V DC, ohne mechanische Überlappung - Wechselstrom betätigt - 2 Auslösespulen	auf Anfrage
NOR..-CC	Schütz - Ö + S Kontakte 1000/1500 V DC, ohne mechanische Überlappung - Wechselstrom betätigt	auf Anfrage
NORE..-CC	Schütz - Ö + S Kontakte 1000/1500 V DC, ohne mechanische Überlappung - Gleichstrom betätigt (mit Sparwiderstand)	auf Anfrage
NORR..-CC	Schütz - Ö + S Kontakte 1000/1500 V DC, ohne mechanische Überlappung - Wechselstrom betätigt (mit Gleichrichter)	auf Anfrage
NOR..-CC-AMA	Magnetisch verlinktes Schütz - Ö + S Kontakte 1000/1500 V DC, ohne mechanische Überlappung - Gleichstrom betätigt	auf Anfrage
NORR..-CC-AMA	Magnetisch verlinktes Schütz - Ö + S Kontakte 1000/1500 V DC, ohne mechanische Überlappung - Wechselstrom betätigt	auf Anfrage
NOR..-CC-AME	Mechanisch verlinktes Schütz - Ö + S Kontakte 1000/1500 V DC, ohne mechanische Überlappung - Wechselstrom betätigt	auf Anfrage
NORE..-CC-AME	Mechanisch verlinktes Schütz - Ö + S Kontakte 1000/1500 V DC, ohne mechanische Überlappung - Gleichstrom betätigt (mit Sparwiderstand)	auf Anfrage
NORR..-CC-AME	Mechanisch verlinktes Schütz - Ö + S Kontakte 1000/1500 V DC, ohne mechanische Überlappung - Wechselstrom betätigt (mit Gleichrichter)	auf Anfrage
NOR..-CC-AMF	Mechanisch verlinktes Schütz - Ö + S Kontakte 1000/1500 V DC, ohne mechanische Überlappung - Wechselstrom betätigt - 2 Auslösespulen	auf Anfrage
NORE..-CC-AMF	Mechanisch verlinktes Schütz - Ö + S Kontakte 1000/1500 V DC, ohne mechanische Überlappung - Gleichstrom betätigt - 2 Auslösespulen	auf Anfrage
NORR..-CC-AMF	Mechanisch verlinktes Schütz - Ö + S Kontakte 1000/1500 V DC, ohne mechanische Überlappung - Wechselstrom betätigt - 2 Auslösespulen	auf Anfrage
NOR..-MT	Schütz - Ö + S Kontakte 1000 V AC, ohne mechanische Überlappung - Wechselstrom betätigt	auf Anfrage
NORE..-MT	Schütz - Ö + S Kontakte 1000 V AC, ohne mechanische Überlappung - Gleichstrom betätigt (mit Sparwiderstand)	auf Anfrage
NORR..-MT	Schütz - Ö + S Kontakte 1000 V AC, ohne mechanische Überlappung - Wechselstrom betätigt (mit Gleichrichter)	auf Anfrage
NOR..-MT-AMA	Magnetisch verlinktes Schütz - Ö + S Kontakte 1000 V AC, ohne mechanische Überlappung - Gleichstrom betätigt	auf Anfrage
NORR..-MT-AMA	Magnetisch verlinktes Schütz - Ö + S Kontakte 1000 V AC, ohne mechanische Überlappung - Wechselstrom betätigt	auf Anfrage
NOR..-MT-AME	Mechanisch verlinktes Schütz - Ö + S Kontakte 1000 V AC, ohne mechanische Überlappung - Wechselstrom betätigt	auf Anfrage
NORE..-MT-AME	Mechanisch verlinktes Schütz - Ö + S Kontakte 1000 V AC, ohne mechanische Überlappung - Gleichstrom betätigt (mit Sparwiderstand)	auf Anfrage
NORR..-MT-AME	Mechanisch verlinktes Schütz - Ö + S Kontakte 1000 V AC, ohne mechanische Überlappung - Wechselstrom betätigt (mit Gleichrichter)	auf Anfrage
NOR..-MT-AMF	Mechanisch verlinktes Schütz - Ö + S Kontakte 1000 V AC, ohne mechanische Überlappung - Wechselstrom betätigt - 2 Auslösespulen	auf Anfrage
NORE..-MT-AMF	Mechanisch verlinktes Schütz - Ö + S Kontakte 1000 V AC, ohne mechanische Überlappung - Gleichstrom betätigt - 2 Auslösespulen	auf Anfrage
NORR..-MT-AMF	Mechanisch verlinktes Schütz - Ö + S Kontakte 1000 V AC, ohne mechanische Überlappung - Wechselstrom betätigt - 2 Auslösespulen	auf Anfrage
R		
RCR 1..	Magnetisches Überlastrelais für Gleichstrom	4/6, 4/7
RKR..	Thermisch-magnetisches Überlastrelais für Wechselstrom	4/10
T		
T	Variante für Überlastrelais: Entfernung der Phasenausfallempfindlichkeit	4/8
TP..	Zeitblock (pneumatisch)	3/3
V		
VM..	Mechanische Verriegelung	3/4

Index

Suchregister nach Bezeichnung

Bezeichnung	Abschnitt/ Seite	Bezeichnung	Abschnitt/Seite
A			
Abfallspannung: siehe "Kenndaten Magnetsystem"	☞ Seite 9/7	Bestelldaten (Forts.)	
Abmessungen	8/1	– Schaltstücksätze	3/6
Abstände (Ausgleichsabstände): siehe "Abmessungen"	8/1	– Schütze - Ue 500 V AC - Wechselstrom betätigt	2/8
Allgemeine technische Daten	Abschnitt 6	– Schütze - Ue 500 V AC - Gleichstrom betätigt	2/9, 2/10
Anschluss		– Schütze - Ue 1000 V AC - Wechselstrom betätigt	2/11
– Abmessungen	8/1	– Schütze - Ue 1000 V AC - Gleichstrom betätigt	2/12, 2/13
– Kenndaten: siehe "Kenndaten Anschluss"	☞ Seite 9/7	– Schütze - Ue 440 V DC - Wechselstrom betätigt	2/14
– Kennzeichnung und Lage der Anschlussklemmen	7/2, 7/3	– Schütze - Ue 440 V DC - Gleichstrom betätigt	2/14
Anlauf		– Schütze - Ue 1000 V DC - Wechselstrom betätigt	2/15
– Drehstrom-Schleifringläufermotoren	2/57	– Schütze - Ue 1000 V DC - Gleichstrom betätigt	2/15
– Stern-Dreieck	2/56	– Schütze - Ue 1500 V DC - Wechselstrom betätigt	auf Anfrage
Anschlüsse		– Schütze - Ue 1500 V DC - Gleichstrom betätigt	auf Anfrage
– siehe "Abmessungen"	8/1	– Schütze mit S + Ö-Hauptkontakten - Wechselstrom betätigt	2/18
– siehe "Kenndaten Anschluss"	☞ Seite 9/7	– Schütze mit S + Ö-Hauptkontakten - Gleichstrom betätigt	2/19
– siehe "Kennzeichnung und Lage der Anschlussklemmen"	7/2, 7/3	– Schütze mit S + Ö-Hauptkontakten - mit Überl. - Wechselstrom betätigt	2/21
Anschlussdiagramme	7/4 ... 7/6	– Schütze mit S + Ö-Hauptkontakten - mit Überl. - Wechselstrom betätigt	2/22
Anwendungen		– Spulen	3/7
– Leerschalter	5/3	– Überlastrelais: magnetische Überlastrelais für Gleichstrom	4/10
– Schütze (Standardschütze)	1/6	– Überlastrelais: thermisch-magnetisch für Wechselstrom	4/6, 4/7
– Schütze für spezielle Anwendungen	2/57, 2/58, 2/59	– Wellenverlängerungen	3/5
– magnetische Überlastrelais für Gleichstrom	4/10	– Zeitblöcke	3/3
– thermisch-magnetische Überlastrelais für Wechselstrom	4/4	Bestellnummern	
Anzugsdrehmoment: siehe "Kenndaten Anschluss"	☞ Seite 9/7	– Kennziffern Leerschalter	5/2
Asynchronmotoren: Entregung	2/58	– Kennziffern Schütze	2/2
Arbeitsbereich der Spule: siehe "Kenndaten Magnetsystem"	☞ Seite 9/7	– Kennziffern Überlastrelais	4/2, 4/3
Auslösung: Kurven für thermische Überlastrelais	4/9	– siehe "Bestelldaten"	–
Auswahl der Leerschalter: siehe "Bestelldaten"	5/4 ... 5/6	Bedeutung der Typenbezeichnung	
Auswahl des Magnetsystems	1/7, 2/3	– Leerschalter	5/2
Auswahl der Schütze		– Schütze	2/2
– siehe "Bestelldaten"	–	– Überlastrelais	4/2, 4/3
– siehe "Überblick"	1/8, 1/9	Blasspule für Gleichstromkontakte:	2/4
Auswahl der Überlastrelais: siehe "Bestelldaten"	4/6, 4/7, 4/10	Blöcke	
B		– Hilfskontakte (Standard-Hilfskontakte)	2/5, 3/2
Barren (Bezeichnung "Barrenschütz") siehe "Haupt-Traggestell"	2/3	– Hilfskontakte (Zeitblöcke)	2/5, 3/3
Begriffe und technische Definitionen	6/3	– Magnetische Auslösung	4/4, 4/10
Bemessungsausschaltvermögen: siehe "Kenndaten Kontakte"	☞ Seite 9/7	– Thermische Auslösung	4/4
Bemessungsbetriebsleistung: siehe "Kenndaten Kontakte"	☞ Seite 9/7	Bohrungen	
Bemessungsbetriebsspannung: siehe "Kenndaten Kontakte"	☞ Seite 9/7	– für Anschlussschienen: siehe "Abmessungen"	8/1
Bemessungsbetriebsstrom: siehe "Kenndaten Kontakte"	☞ Seite 9/7	– für die Befestigung: siehe "Abmessungen"	8/1
Bemessungseinschaltvermögen: siehe "Kenndaten Kontakte"	☞ Seite 9/7	C	
Bemessungsfrequenzbereich: siehe "Kenndaten Kontakte"	☞ Seite 9/7	CE Kennzeichnung	6/2
Bemessungsfestigkeitsstoßspannung: siehe "Kenndaten Allgemein"	☞ Seite 9/7	CENELEC : siehe "Europäische und nationale Normen"	6/2
Bemessungsisolationsspannung: siehe "Kenndaten Allgemein"	☞ Seite 9/7	D	
Bemessungskurzzeitstrom: siehe "Kenndaten Kontakte"	☞ Seite 9/7	Definitionen der technischen Begriffe	6/3
Beschreibung		Diagramme	
– Leerschalter	5/3	– Kennzeichnung und Lage der Anschlussklemmen	7/2 ... 7/3
– magnetisch verlinkte Schütze	2/23	– Steuerkreise	7/4 ... 7/6
– mechanisch verlinkte Schütze	2/25	– Thermisch-magnetische Überlastrelais (Diagramme/Schaltungsart)	4/6, 4/7
– Schütze (ausführliche Beschreibung)	2/3 ... 2/5	E	
– Schütze (Kurzbeschreibung)	1/6, 1/7	Einbau	
– Schütze mit S + Ö Hauptkontakte	2/17	– Abmessungen	8/1
– Schütze S + Ö Hauptkontakte mit Überlappung	2/20	– Befestigungsbügel	3/5
– Überlastrelais (Magnetische Überlastrelais)	4/10	– Einbaulage: siehe "Kenndaten Einbau"	☞ Seite 9/7
– Überlastrelais (Thermisch-magnetische Überlastrelais)	4/4	– Kenndaten Einbau	☞ Seite 9/7
Bestelldaten		– Zubehör am Leerschalter	5/7
– Befestigungsbügel	3/5	– Zubehör am magnetischen Überlastrelais	4/10
– Funkenkammern	3/6	– Zubehör am Schütze	2/6, 2/7
– Hilfskontakte	3/2	– Zubehör am thermisch-magnetischen Überlastrelais	4/8
– Leerschalter - Wechselstrom betätigt	5/4	Einfluss der Leitungslänge des Spulen-Steuerstromkreises	6/4
– Leerschalter - Gleichstrom betätigt	5/5, 5/6	Einstellbereiche der magnetischen Überlastrelais	4/10
– Magnetisch verlinkte Schütze - Wechselstrom betätigt	2/24	Einstellbereiche der thermisch-magnetischen Überlastrelais	4/9
– Magnetisch verlinkte Schütze - Gleichstrom betätigt	2/24	Entregung: Entregungsschütze für Asynchronmotoren	2/58
– Mechanisch verlinkte Schütze - Wechselstrom betätigt	2/26	Erhöhte Isolierung	2/5, 2/16
– Mechanisch verlinkte Schütze - Gleichstrom betätigt	2/27		
– Mechanische Verriegelung	3/4		

Index

Suchregister nach Bezeichnung

Bezeichnung	Abschnitt/ Seite	Bezeichnung	Abschnitt/ Seite
F			
Fragebogen zur Schützenspezifikation	2/60, 2/61	Kontakte: Hilfskontakte	
Funkenkammer		– auf dem Schütz angebrachte Standard-Hilfskontakte	2/6, 2/7
– Beschreibung	2/4	– auf dem Leerschalter angebrachte Standard-Hilfskontakte	5/7
– Bestelldaten	3/6	– Beschreibung	2/5, 3/2, 3/3
G		– Bestelldaten, Standard-Kontakte	3/2
Garantie	1/5	– Bestelldaten, Zeitblöcke	3/3
Geblechter (Magnetkreis): siehe Magnetsystem	1/7, 2/3	– Technische Daten	2/54
Gebrauchskategorien - Allgemeine Technische Daten	6/4, 6/5	– Überlastrelais: Hilfskontakte für Überlastrelais	4/8, 4/10
Gerätefestigkeit (bei unterschiedl. klimatischen Verhältnissen)		– zusätzliche Hilfskontakte für Schütze	2/6, 2/7
– siehe "Allgemeine Technische Daten"	6/6	– zusätzliche Hilfskontakte für Leerschalter	5/7
– siehe "Kenndaten Allgemein"	☞ Seite 9/7	Kontakte: Beschreibung der Hauptkontakte	2/4
Gleichstrom (Schalten eines Gleichstromkreises)	2/48, 2/49, 2/52, 2/53	Koppeln der Kontakte (Schalten eines Gleichstromkreises):	2/48, 2/49, 2/52, 2/53
Gewährleistung	1/5	Kurzschlusschutz: siehe "Kenndaten Kontakte"	☞ Seite 9/7
Gewicht der Komponenten und des Zubehörs: s. Seiten "Bestelldaten"	–	L	
H		Lage und Kennzeichnung der Anschlussklemmen	7/2, 7/3
Hauptkontaktvarianten	1/7, 2/5	Lebensdauer	
Hilfskreise		– Elektrische Lebensdauer	2/55
– Hilfskontakte (Zubehör)	Abschnitt 3	– Mechanische Lebensd.: siehe "Kenndaten Kontakte"	☞ Seite 9/7
– Hilfsschütze	2/59	Leerschalter	
Hilfskontakte		– Ue 1000 V AC/DC - Gleichstrom betätigt	5/3, 5/5, 5/6
– auf dem Schütz angebrachte Standard-Hilfskontakte	2/6, 2/7	– Ue 1000 V AC/DC - Wechselstrom betätigt	5/3, 5/4
– auf dem Leerschalter angebrachte Standard-Hilfskontakte	5/7	Leistung und Bemessungsbetriebsstrom von Motoren	2/62
– Beschreibung	2/5, 3/2, 3/3	Leistungsaufnahme der Spule: siehe "Kenndaten Magnetsystem"	☞ Seite 9/7
– Bestelldaten, Standard-Kontakte	3/2	LOVAG	6/2
– Bestelldaten, Zeitblöcke	3/3	M	
– Überlastrelais: Hilfskontakte für Überlastrelais	4/8, 4/10	Magnetkreis: siehe Magnetsystem	1/7, 2/3
– Technische Daten	2/54	Magnetsystemvarianten	1/7, 2/3
– zusätzliche Hilfskontakte für Schütze	2/6, 2/7	Magnetsystem:	
– zusätzliche Hilfskontakte für Leerschalter	5/7	– Alternative Ausführungen	1/7, 2/3
Höhenlage (zul. Höhenlage): siehe "Allgemeine Kenndaten"	☞ Seite 9/7	– Auswahl	1/7
I		– Beschreibung	2/3
IEC: siehe "Internationale Normen"	6/2	– Kenndaten: siehe "Kenndaten Magnetsystem"	☞ Seite 9/7
Impedanz pro Pol: siehe "Kenndaten Kontakte"	☞ page 9/7	Massives (Magnetsystem): siehe Magnetsystem	1/7, 2/3
Industrial IT	1/5	Motoren: Schütze für Drehstrom-Schleifringläufermotoren	2/57
ISO 14001: siehe "Nachhaltige Entwicklung"	1/5	Motorleistungen: Leistung und Bemessungsbetriebsstrom von Motoren	2/62
ISO 9000: siehe "Qualität"	1/5	N	
ISO: siehe "Internationale Normen"	6/2	Nachhaltige Entwicklung	1/5
K		Normen	
Kategorien: Gebrauchskategorien - Allgemeine Technische Daten	6/4, 6/5	– Allgemeines	1/5
Kennlinien "Elektrische Lebensdauer"	2/55	– Europäische Normen	6/2
Kennzahlen		– Internationale Normen	6/2
– Blaspule für Gleichstrom-Hauptpol	1/10	– Schützeübereinstimmungen: siehe "Kenndaten Allgemein"	☞ Seite 9/7
– Hilfskontakte und Zeitblöcke	1/10	P	
– Spulenfrequenz	1/10	Panorama	1/8, 1/9
– Spulenspannung	1/10	Q	
– Wicklung des thermisch-magnetischen Überlastrelais	4/2, 4/3	Qualitätszusage: siehe "Qualität"	1/5
Kennzeichnung: CE Kennzeichnung	6/2	S	
Kennzeichnung: Kennzeichnung und Lage der Anschlussklemmen	7/2, 7/3	Schaltfrequenz: siehe "Kenndaten Kontakte"	☞ Seite 9/7
Klimafestigkeit		Schaltstücksätze: Bestelldaten	3/6
– siehe "Allgemeine Kenndaten"	☞ Seite 9/7	Schaltzeit: siehe "Kenndaten Magnetsystem"	☞ Seite 9/7
– siehe "Allgemeine Technische Daten"	6/6	Schleifringläufermotoren	2/57
Kontakt (Hauptkontakt)		Schütze	
– Beschreibung	2/4	– Beschreibung: Kurzbeschreibung	1/6, 1/7
– Kenndaten: siehe "Kenndaten Kontakte"	☞ Seite 9/7	– Beschreibung: ausführliche Beschreibung	2/3 ... 2/5
– Kopplung (Schalten von Gleichstromkreisen) :	2/48, 2/49, 2/52, 2/53	– Entregungsschütze	2/58
Kontakt (Hauptkontakt)		– für den Stern-Dreieck-Anlauf	2/56
– S + Ö-Hauptkontakt mit Überlappung	2/20	– mit magnetischer Verklüftung - Wechselstrom betätigt	2/23, 2/24
– S + Ö-Hauptkontakt ohne Überlappung	2/17	– mit magnetischer Verklüftung - Gleichstrom betätigt	2/23, 2/24
– Varianten	2/5	– mit mechanischer Verklüftung - Wechselstrom betätigt	2/25, 2/26

Index

Suchregister nach Bezeichnung

Bezeichnung	Abschnitt/Seite	Bezeichnung	Abschnitt/Seite
Schütze (Forts.)		U	
– mit mechanischer Verklüftung - Gleichstrom betätigt	2/25, 2/27	Überblick (Vorstellung der Produktreihe)	1/2 ... 1/4
– Ue 500 V AC - Wechselstrom betätigt	2/8	Übereinstimmung mit Normen	
– Ue 500 V AC - Gleichstrom betätigt	2/9, 2/10	– Allgemeines	1/5
– Ue 1000 V AC - Wechselstrom betätigt	2/11	– Schütze und Leerschalter: siehe "Allgemeine Kenndaten"	☞ Seite 9/7
– Ue 1000 V AC - Gleichstrom betätigt	2/12, 2/13	Überlappung der Hauptkontakte (S/Ö-Hauptkontakte)	2/20
– Ue 440 V DC - Wechselstrom betätigt	2/14	Überlast Relais	
– Ue 440 V DC - Gleichstrom betätigt	2/14	– Beschreibung	4/4, 4/5
– Ue 1000 V DC - Wechselstrom betätigt	2/15	– Zubehör Überlastrelais	
– Ue 1000 V DC - Gleichstrom betätigt	2/15	Umwelt: siehe "Nachhaltige Entwicklung"	1/5 4/8, 4/10
– Ue 1500 V DC - Wechselstrom betätigt	2/16		
– Ue 1500 V DC - Gleichstrom betätigt	2/16	V	
– zum Schalten von Drehstrom-Schleifringläufermotoren	2/57	Verklüftete Schütze (Magnetisch verklüftete Schütze)	2/23
Schütze mit S + Ö Hauptkontakten		Verklüftete Schütze (Mechanisch verklüftete Schütze)	2/25
– mit Überlappung der S-Ö Kontakte - Wechselstrom betätigt	2/20, 2/21	Verriegelung	3/4
– mit Überlappung der S-Ö Kontakte - Gleichstrom betätigt	2/20, 2/22	Versorgung des Steuerkreises: siehe Magnetsystem	1/7, 2/3
– ohne Überlappung der S-Ö Kontakte - Wechselstrom betätigt	2/17, 2/18		
– ohne Überlappung der S-Ö Kontakte - Gleichstrom betätigt	2/17, 2/19	W	
Schützrelais	2/59	Wellenverlängerungen	3/5
Schütz- und Leerschaltervarianten: siehe "Bestelldaten"	–		
Sicherheitsabstände: siehe "Abmessungen"	8/1	Z	
Sicherungen: siehe "Kenndaten Kontakte"	☞ Seite 9/7	Zeit (Schaltzeit): siehe "Kenndaten Magnetsystem"	☞ Seite 9/7
Spannung:		Zeitblöcke (Hilfskontakte)	
– Abfallspannung: siehe "Kenndaten Magnetsystem"	☞ Seite 9/7	– Beschreibung	2/5, 3/3
– Bemessungsbetätigungssp. U_g : siehe "Kenndaten Magnetsystem"	☞ Seite 9/7	– Bestelldaten	3/3
– Bemessungsbetriebssp. U_b : siehe "Kenndaten Magnetsystem"	☞ Seite 9/7	– Technische Daten	2/54
– Bemessungsfestigkeitsstoßsp. U_{imp} : siehe "Kenndaten Allgemein"	☞ Seite 9/7	– Zuordnung der Hilfskontakte zu den Schützen	2/7
– Bemessungsisolationsspannung U_i : siehe "Kenndaten Allgemein"	☞ Seite 9/7	– Zuordnung der Hilfskontakte zu den Leerschaltern	5/7
– Spulenspannungen	1/10	Zeitkonstante L/R: siehe "Kenndaten Kontakte" (DC)	☞ Seite 9/7
Spezifikation der Schütze: "Fragebogen"	2/60, 2/61	Zertifizierungsorganisationen	6/2
Spulen		Zubehör:	
– Bestelldaten	3/7	– für Leerschalter (Zuordnung der Hilfskontakte)	5/7
– Blaspulen für Gleichstrom-Hauptkontakt	1/10, 2/4	– für Leerschalter (Bestelldaten)	Abschnitt 3
– Spannungen und Kennziffern	1/10	– für magnetische Überlastrelais (Zubehör)	4/10
Steuerkreis		– für thermisch-magnetische Überlastrelais (Zubehör)	4/8
– Schaltpläne	7/4 ... 7/6	– für Schütze (Bestelldaten)	Abschnitt 3
Stern-Dreieck	2/56	– für Schütze (Zuordnung der Hilfskontakte)	2/6, 2/7
Strom:			
– Bemessungsbetriebsstrom I_b siehe "Kenndaten Kontakte"	☞ Seite 9/7		
– Bemessungskurzzeitstrom I_{kw} siehe "Kenndaten Kontakte"	☞ Seite 9/7		
– Gleichstrom (Schalten eines Gleichstromkreises)	2/48, 2/49, 2/52, 2/53		
– konventioneller thermischer Dauerstrom I_{th} siehe "Kenndaten Kontakte"	☞ Seite 9/7		
– Leistung und Bemessungsbetriebsstrom von Motoren	2/62		
Synchronmaschinen: Entregungsschütze	2/58		
T			
Tabellen		Technische Daten für Schütze und Leerschalter:	
– Kennziffern Blaspule für den Gleichstromhauptkontakt	1/10	siehe nebenstehende Tabelle ☞	
– Kennziffern Hilfskontakte und Zeitblöcke	1/10		
– Kennziffern Spulenfrequenz	1/10		
– Kennziffern Spulenspannung	1/10		
– Kennziffern thermisch-magnetische Wicklung	4/2, 4/3		
Technische Daten			
– Schütze und Leerschalter (zusammenfassende Tabelle)	☞ Seite 9/7		
– Standard-Hilfskontakte	2/54		
– Zeitblöcke	2/54		
Temperatur: siehe "Kenndaten Allgemein"	☞ Seite 9/7		
Traggestell: Beschreibung	2/3		
Typen			
– Bezeichnung Leerschalter	5/2		
– Bezeichnung Schütze	2/2		
– Bezeichnung Überlastrelais	4/2, 4/3		
– siehe "Bestelldaten"	–		

T (Forts.)						
Typen	Größe A	Kenndaten				
		Allgemein	Einbau	Anschluss	Kontakte	Magnetsystem
Standard-Schütze						
IOR, RR, RE, RC - 500 V AC	< 800 A	2/28	2/28	2/28	2/30	2/32, 2/34
	≥ 800 A	2/29	2/29	2/29	2/31	2/33, 2/35
IOR, RR, RE, RC-MT - 1000 V AC	< 800 A	2/36	2/36	2/36	2/38	2/40, 2/42
	≥ 800 A	2/37	2/37	2/37	2/39	2/41, 2/43
NOR, RR, RE - 500 V AC	≤ 800 A	2/44	2/44	2/44	2/45	2/46, 2/47
NOR, RR, RE-MT - 1000 V AC	≤ 800 A	= 2/44	= 2/44	= 2/44	= 2/38	= 2/46, 2/47
JOR, RR, RE, RC - 230/500 V AC	≤ 800 A	2/44	2/44	2/44	2/45	2/46, 2/47
IOR, RR, RE, RC - 440 V DC	< 800 A	2/28	2/28	2/28	2/48	2/32, 2/34
NOR, RR, RE - 440 V DC	< 800 A	2/44	2/44	2/44	2/49	2/46, 2/47
IOR, RR, RE, RC-CC - 1000/1500 V DC	< 800 A	2/50	2/50	2/50	2/52	= 2/40, 2/42
	≥ 800 A	2/51	2/51	2/51	Auf Anfrage	= 2/41, 2/43
NOR, RR, RE-CC - 1000/1500 V DC	≤ 800 A	= 2/50, 2/51	= 2/50, 2/51	= 2/50, 2/51	2/53	= 2/46, 2/47
Magnetisch verlinkte Schütze						
IOR, RR-AMA - 500 V AC	< 800 A	= 2/28	= 2/28	= 2/28	= 2/30*	Auf Anfrage
IOR, RR-MT-AMA - 1000 V AC	< 800 A	= 2/36	= 2/36	= 2/36	= 2/38*	Auf Anfrage
NOR, RR-AMA - 500 V AC	< 800 A	= 2/44	= 2/44	= 2/44	= 2/45*	Auf Anfrage
NOR, RR-MT-AMA - 1000 V AC	< 800 A	= 2/44	= 2/44	= 2/44	= 2/38*	Auf Anfrage
JOR, RR-AMA - 230/500 V AC	< 800 A	= 2/44	= 2/44	= 2/44	= 2/45*	Auf Anfrage
IOR, RR-AMA - 440 V DC	< 800 A	= 2/28	= 2/28	= 2/28	= 2/48*	Auf Anfrage
NOR, RR-AMA - 440 V DC	< 800 A	= 2/44	= 2/44	= 2/44	= 2/49*	Auf Anfrage
IOR, RR-CC-AMA - 1000/1500 V DC	< 800 A	= 2/50	= 2/50	= 2/50	= 2/52*	Auf Anfrage
NOR, RR-CC-AMA - 1000/1500 V DC	< 800 A	= 2/50	= 2/50	= 2/50	= 2/53*	Auf Anfrage
* außer mechanische Lebensdauer = 0,2 Millionen Schaltspiele						
Mechanisch verlinkte Schütze						
IOR, RR, RE-AME - 500 V AC	< 800 A	= 2/28	= 2/28	= 2/28	= 2/30*	Auf Anfrage
	≥ 800 A	= 2/29	= 2/29	= 2/29	= 2/31*	Auf Anfrage
IOR, RR, RE-MT-AME - 1000 V AC	< 800 A	= 2/36	= 2/36	= 2/36	= 2/38*	Auf Anfrage
	≥ 800 A	= 2/37	= 2/37	= 2/37	= 2/39*	Auf Anfrage
NOR, RR, RE-AME - 500 V AC	≤ 800 A	= 2/44	= 2/44	= 2/44	= 2/45*	Auf Anfrage
NOR, RR, RE-MT-AME - 1000 V AC	≤ 800 A	= 2/44	= 2/44	= 2/44	= 2/38*	Auf Anfrage
JOR, RR, RE-AME - 230/500 V AC	≤ 800 A	= 2/44	= 2/44	= 2/44	= 2/45*	Auf Anfrage
IOR, RR, RE-AME - 440 V DC	< 800 A	= 2/28	= 2/28	= 2/28	= 2/48*	Auf Anfrage
NOR, RR, RE-AME - 440 V DC	< 800 A	= 2/44	= 2/44	= 2/44	= 2/49*	Auf Anfrage
IOR, RR, RE-CC-AME - 1000/1500 V DC	< 800 A	= 2/50	= 2/50	= 2/50	= 2/52*	Auf Anfrage
	≥ 800 A	= 2/51	= 2/51	= 2/51	Auf Anfrage	Auf Anfrage
NOR, RR, RE-CC-AME - 1000/1500 V DC	≤ 800 A	= 2/50, 2/51	= 2/50, 2/51	= 2/50, 2/51	= 2/53*	Auf Anfrage
* außer mechanische Lebensdauer = 0,2 Millionen Schaltspiele						
Leerschalter						
LOR, RR, RE, RC - 1000 V AC/DC	< 800 A	5/8	5/8	5/8	5/10	5/12, 5/14
	≥ 800 A	5/9	5/9	5/9	5/11	5/13, 5/15
LOR, RR-AMA - 1000 V AC/DC	< 800 A	= 5/8	= 5/8	= 5/8	= 5/10*	Auf Anfrage
LOR, RR, RE-AME - 1000 V AC/DC	< 800 A	= 5/8	= 5/8	= 5/8	= 5/10*	Auf Anfrage
	≥ 800 A	= 5/9	= 5/9	= 5/9	= 5/11*	Auf Anfrage
* außer mechanische Lebensdauer = 0,2 Millionen Schaltspiele						

Ist das Zeichen = der Abschnitt/Seitenangabe vorgestellt, gehören die angegebenen Seiten zwar zu anderen Typen, aber deren Kenndaten entsprechen den jeweils benötigten.

Ihre Ansprechpartner in Europa



Belgien		
Bulgarien		
Dänemark		
Deutschland		
Finnland		
Frankreich		
Griechenland		
Irland		
Island		
Italien		
Kroatien		
Litauen		
Luxemburg		
Niederlande		
Norwegen		
Österreich		
Polen		
Portugal		
Rumänien		
Russland		
Schweden		
Schweiz		
Slowenien		
Spanien		
Tschech. Republik		
Türkei		
Ungarn		
Verein. Königreich		

Ihre Ansprechpartner in Amerika



Argentinien		
Bolivien		
Brasilien		
Chile		
El Salvador		
Equador		
Kanada		
Kolumbien		
Mexiko		
Peru		
Uruguay		
USA		
Venezuela		

Besuchen Sie die ABB Website für weitere Informationen.

Ihre Ansprechpartner in Asien



- Australien
- China
- Indien
- Indonesien
- Japan
- Malaysia
- Philippinen
- Singapur
- Südkorea
- Taiwan
- Thailand



Ihre Ansprechpartner im Mittleren Osten und Afrika



- Ägypten
- Äthiopien
- Algerien
- Dubai
- Elfenbeinküste
- Iran
- Israel
- Jordanien
- Kenia
- Kuwait
- Libanon
- Marokko
- Nigeria
- Saudi-Arabien
- Simbabwe
- Südafrika
- Syrien
- Tansania
- Tunesien



Besuchen Sie die ABB Website für weitere Informationen.

 Vor-Ort-Kontakt für NS-Produkte

 Link zu lokaler Produkte-Website Wenn Ihr Land nicht gelistet ist, wenden Sie sich bitte an das nächstgelegene Vertriebsbüro.

**Zentrale:**

Eppelheimer Straße 82
D-69123 Heidelberg
Telefon (06221) 701-0
Telefax (06221) 701-1325

Information:

<http://www.abb.de/stotz-kontakt>
desst.info@de.abb.com

Vertriebsbüros:

Lessingstraße 79
D-13158 Berlin
Telefon (030) 91 77-21 48
Telefax (030) 91 77-21 01

Hackethalstr. 7
D-30179 Hannover
Telefon (05 11) 67 82-0
Telefax (05 11) 67 82-320

Eppelheimer Straße 82
D-69123 Heidelberg
Telefon (06221) 701-1368
Telefax (06221) 701-1377

Hauptstraße 12-16
D-78132 Hornberg
Telefon (07833) 78-251
Telefax (07833) 78-390

Gutenbergplatz 1
D-04103 Leipzig
Telefon (0341) 128-23 10
Telefax (0341) 128-23 33

Landsberger Straße 328
D-81377 München
Telefon (089) 74319-0
Telefax (089) 74319-300

Lina-Ammon-Straße 22
D-90471 Nürnberg
Telefon (0911) 8124-0
Telefax (0911) 8124-286

Oberhausener Straße 33
D-89079 Ulm
Telefon (02102) 12-25 1144
Telefax (02102) 12-1725

Graf-Arco-Straße 11
D-89079 Ulm
Telefon (0731) 40108-0
Telefax (0731) 40108-22