

Schaltgeräte für Verbraucherabzweige

Leistungsschalter bis 100 A

1

2

SIRIUS Leistungsschalter (Motorschutzschalter) 3RV1 bis 100 A



Baugröße S00



Baugröße S0



Baugröße S2



Baugröße S3

Seite

Seite

Seite

Für den Motorschutz CLASS 10

Baugröße	Bemessungsstrom	Seite
S00	bis 12 A	
	Schraubanschluß	2/2
	Cage-Clamp-Anschluß	2/6
S0	bis 25 A	2/2
S2	bis 50 A	2/3
S3	bis 100 A	2/3

Für den Motorschutz CLASS 20

Baugröße	Bemessungsstrom	Seite
S2	bis 50 A	2/3
S3	bis 100 A	2/3

Für Starterkombinationen

Baugröße	Bemessungsstrom	Seite
S0	bis 25 A	2/4
S2	bis 50 A	2/4
S3	bis 100 A	2/4

Zum Schutz von Transformatoren

Baugröße	Bemessungsstrom	Seite
S0	bis 20 A	2/5
S2	bis 40 A	2/5

Für Sicherungsüberwachung

Baugröße	Bemessungsstrom	Seite
S00	bis 0,2 A	2/5

Leistungsschalter 3RV1

Zubehör	2/7
Technische Daten	2/12
Beschreibung	2/15
Kennlinien	2/18
Schaltpläne	2/23
Maßbilder	2/45
Ag- und Cu-Zuschläge siehe Teil 17	

Leistungsschalter (Motorschutzschalter) bis 80 A · Auslaufgeräte



3VU13



3VU16

Seite



3VF1

Seite

Leistungsschalter bis 52/63 A

Auswahl- und Bestelldaten	2/25
Zubehör	2/27
Technische Daten	2/35
Beschreibung	2/39
Kennlinien	2/43
Schaltpläne	2/44
Maßbilder	2/46
Ag- und Cu-Zuschläge siehe Teil 17	

Leistungsschalter bis 63/80 A

Auswahl- und Bestelldaten	2/32
Zubehör	2/33
Technische Daten	2/35
Beschreibung	2/39
Schaltpläne	2/44
Maßbilder	2/51
Ag- und Cu-Zuschläge siehe Teil 17	

Leistungsschalter bis 6300 A

Leistungsschalter 3VF3 bis 3VF8, 3WN
siehe Teil 11
„Schaltgeräte zur Energieverteilung“



Gehäuse und Montagezubehör						
		Ausführung	Für Leistungsschalter Baugröße	Bestell-Nr.	Preis	Gewicht etwa kg
Gehäuse und Frontplatten für Leistungsschalter ohne und mit querliegendem Hilfsschalter						
 3RV19 13-1.	Isolierstoff-Aufbaugehäuse mit Betätigungsmembrane	Schutzart IP 55, mit N- und PE-Klemme Einbaubreite: 54 mm (z.B. Schalter + seitlicher Hilfsschalter) 72 mm (z.B. Schalter + seitlicher Hilfsschalter + Hilfsauslöser)	S00 S00	3RV19 13-1C 3RV19 13-1D	19,— 22,40	
	Isolierstoff-Einbaugehäuse mit Betätigungsmembrane	Schutzart IP 55 (Frontseite), mit N- und PE-Klemme Einbaubreite: 72 mm (z.B. Schalter + seitlicher Hilfsschalter + Hilfsauslöser)	S00	3RV19 13-2D (Liefereinsatz 3/98)	20,80	
 Isolierstoff-Aufbaugehäuse mit 3RV19 13-6B mit Vorhängeschloß	Isolierstoff-Frontplatte mit Betätigungsmembrane und Halter für Schalter Baugröße S00	Zum Betätigen der Leistungsschalter Baugröße S00 in beliebigen Gehäusen, einschließlich Halter für Schalter Schutzart IP 55 (Frontseite)	S00	3RV19 13-4C (Liefereinsatz 3/98)	29,70	
	Abschließvorrichtung für Gehäuse und Frontplatten 3RV19 13-... Nicht gemeinsam mit NOT-AUS-Handhaben einsetzbar	Für 3 Vorhängeschlösser mit max. 8 mm Bügeldurchmesser	S00	3RV19 13-6B	9,60	
 Isolierstoff-Aufbaugehäuse mit 3RV19 13-6B mit Vorhängeschloß	NOT-AUS-Pilz rot/gelb für Gehäuse und Frontplatten 3RV19 13-...	Pilz verrastend, entrasten durch Drehen	S00	3RV19 13-7D	24,50	
	NOT-AUS-Pilz rot/gelb mit Sicherheitsschloß für Gehäuse und Frontplatten 3RV19 13-... Nicht gemeinsam mit Abschließvorrichtung einsetzbar	Pilz verrastend, entrasten mit Schlüssel	S00	3RV19 13-7E	74,50	
 Isolierstoff-Aufbaugehäuse mit 3RV19 13-7D	Ersatz-Betätigungsmembrane	Bausatz: Membrane einschließlich Halterrahmen und Schrauben	S00	3RV19 13-7F	5,20	
	Isolierstoff-Aufbaugehäuse mit Drehantrieb, abschließbar	Schutzart IP 55, mit N- und PE-Klemme In 0-Stellung abschließbar Einbaubreite: 54 mm (z.B. Schalter + seitlicher Hilfsschalter) 72 mm (z.B. Schalter + Hilfsschalter + Hilfsauslöser) 82 mm (z.B. Schalter + Hilfsschalter + Hilfsauslöser)	S0 S0 S2	3RV19 23-1C 3RV19 23-1D 3RV19 33-1D	20,— 23,— 65,—	
 Isolierstoff-Aufbaugehäuse mit 3RV19 03-5.	Isolierstoff-Aufbaugehäuse mit NOT-AUS-Drehantrieb rot / gelb, abschließbar	Schutzart IP 55, mit N- und PE-Klemme In 0-Stellung abschließbar Einbaubreite: 54 mm (z.B. Schalter + seitlicher Hilfsschalter) 72 mm (z.B. Schalter + Hilfsschalter + Hilfsauslöser) 82 mm (z.B. Schalter + Hilfsschalter + Hilfsauslöser)	S0 S0 S2	3RV19 23-1F 3RV19 23-1G 3RV19 33-1G	22,— 25,— 67,—	
	Isolierstoff-Einbaugehäuse mit Drehantrieb abschließbar	Schutzart IP 55, mit N- und PE-Klemme In 0-Stellung abschließbar Einbaubreite: 72 mm (z.B. Schalter + Hilfsschalter + Hilfsauslöser)	S0	3RV19 23-2D (Liefereinsatz 3/98)	26,90	
	Isolierstoff-Einbaugehäuse mit NOT-AUS-Drehantrieb rot / gelb, abschließbar	Schutzart IP 55, mit N- und PE-Klemme In 0-Stellung abschließbar Einbaubreite: 72 mm (z.B. Schalter + Hilfsschalter + Hilfsauslöser)	S0	3RV19 23-2G (Liefereinsatz 3/98)	26,90	
	Isolierstoff-Frontplatte mit Drehantrieb, abschließbar	Zum Betätigen der Leistungsschalter 3RV1 in beliebigen Gehäusen Schutzart IP 55 (Frontseite)	S0, S2, S3	3RV19 23-4B (Liefereinsatz 3/98)	14,30	
	Isolierstoff-Frontplatte mit NOT-AUS-Drehantrieb rot / gelb, abschließbar	NOT-AUS-Betätigung der Leistungsschalter 3RV1 in beliebigen Gehäusen Schutzart IP 55	S0, S2, S3	3RV19 23-4E (Liefereinsatz 3/98)	14,30	
	Halter für Frontplatte für Schalter Baugröße S0	Halter wird an Frontplatte befestigt, Schalter der Baugröße S0 mit und ohne Zubehör wird eingeschnappt	S0	3RV19 23-4G (Liefereinsatz 3/98)	18,—	
	Leuchtmelder für alle Gehäuse und Frontplatten	Mit Glühlampe und mit Farbscheiben rot, grün und klar	110–120 V 220–240 V 380–415 V 480–500 V	S00, S0, S2 S00, S0, S2 S00, S0, S2 S00, S0, S2	3RV19 03-5B 3RV19 03-5C 3RV19 03-5E 3RV19 03-5G	14,— 14,— 14,— 14,—



Zubehör						
Türkupplungs-Drehantriebe, Fernantrieb, Montagezubehör						
	Ausführung	Für Leistungsschalter Baugröße	Bestell-Nr.	Preis	Gewicht etwa kg	
Türkupplungs-Drehantriebe Die Türkupplungs-Drehantriebe bestehen aus einem abschließbaren Drehantrieb mit lösbarer Türkupplung, einer 150 mm langen Verlängerungswelle und einem Verbindungsstück zum Schalterantrieb. Eine Türverriegelung verhindert das unbeabsichtigte Öffnen der Schaltschranktür in EIN-Stellung des Schalters.						
Türkupplungs-Drehantrieb	Schutzart IP 55	S0, S2, S3	3RV19 26-0B	55,—		
NOT-AUS-Türkupplungs-Drehantrieb, rot/gelb	Schutzart IP 55	S0, S2, S3	3RV19 26-0C	64,—		
Fernantrieb, Liefereinsatz 3/98						
Motor-Fernantrieb für Leistungsschalter Baugröße S2	AC 50 Hz 230 V	S2	3RV19 36-3AP0	225,—		
	DC 24 V	S2	3RV19 36-3AB4	225,—		
Motor-Fernantrieb für Leistungsschalter Baugröße S3	AC 50 Hz 230 V	S3	3RV19 46-3AP0	225,—		
	DC 24 V	S3	3RV19 46-3AB4	225,—		
Montagezubehör Liefereinsatz 3/98						
Lötstiftanschluß für Hauptkontakte für Leistungsschalter Baugröße S00	Bausatz: Erforderliche Bauteile zum Auflöten eines Leistungsschalters auf eine Leiterplatte. Für obere und untere Hauptleiteranschlüsse	S00	3RV19 18-5A	2,50		
Lötstiftanschluß für querliegenden Hilfsschalter mit 1 S und 1 O	Kann zusätzlich zum Lötstiftanschluß für Hauptkontakte eingesetzt werden	S00	3RV19 18-5B	1,50		
Stecksockel Hauptkontakte für Leistungsschalter Baugröße S3	Bausatz: Stecksockel einschließlich der erforderlichen Steckkontakte für den Leistungsschalter	S3	3RV19 48-1E	120,—		
Rückseitiger Hauptleiteranschluß für Leistungsschalter Baugröße S3	Bausatz: Erforderliche Bauteile zum rückseitigen Hauptleiteranschluß des Leistungsschalters	S3	3RV19 48-1G	120,—		
Hilfsleiterklemme 3polig	Zum Anschließen von Hilfs- und Steuerleitungen an die Hauptleiteranschlüsse	S3	3RT19 46-4F	9,—		



Anschlußzubehör: Adapter												
	Ausführung	Für Leistungsschalter Baugröße	Bestell-Nr.	Preis	Gewicht etwa kg							
 8US10 61-5DJ07  8US12 51-5DM07	Sammelschienenadapter für Leistungsschalter Zur mechanischen Befestigung und elektrischen Kontaktierung auf Sammelschiensystemen. Für Systeme mit 3 Schienen mit nachstehenden Schienenabmessungen: <table style="float: right; margin-left: 20px;"> <tr> <td>Breite bei 40-mm-System:</td> <td>12 mm bis 15 mm</td> </tr> <tr> <td>Breite bei 60-mm-System:</td> <td>12 mm bis 30 mm</td> </tr> <tr> <td>Dicke:</td> <td>5 mm und 10 mm</td> </tr> </table>						Breite bei 40-mm-System:	12 mm bis 15 mm	Breite bei 60-mm-System:	12 mm bis 30 mm	Dicke:	5 mm und 10 mm
	Breite bei 40-mm-System:	12 mm bis 15 mm										
	Breite bei 60-mm-System:	12 mm bis 30 mm										
	Dicke:	5 mm und 10 mm										
	Weitere Sammelschienenadapter, Sammelschienenkupfer, Zu- und Abgangsklemmen und Zubehör siehe Katalog NS K, Teil 13. Gerätekombinationen auf Sammelschienenadapter siehe unter „Sicherungslose Verbraucherabzweige“, Teil 4.											
	40-mm-System (Schienenmittenabstand 40 mm)											
	Sammelschienenadapter 40-mm-System	Länge 121 mm Länge 121 mm	Breite 45 mm Breite 55 mm	S00, S0 S00, S0	8US10 51-5DJ07 8US10 61-5DJ07	19,80 21,40						
		Länge 139 mm	Breite 55 mm	S2	8US10 61-5FK08	41,—						
		Länge 182 mm	Breite 70 mm	S3	8US11 11-4SM00	78,—						
	Seitenmodul für Sammelschienenadapter 40-mm-System	Zum Verbreitern der Adapter, beidseitig ansteckbar										
	Länge 139 mm	Breite 13,5 mm	S2	8US19 98-2BK00	7,70							
	Länge 182 mm	Breite 13,5 mm	S3	8US19 98-2BM00	9,90							
Sammelschienenhalter für 3 Schienen 40-mm-System	1 Satz = 2 Stück		S00 bis S3	3VX4 280-2R	24,30							
Isolierstoffabdeckungen für Einspeiseklemmen 40-mm-System	wird am Sammelschienenhalter 3VX4 280-2R befestigt und deckt 3 Anschlußklemmen bis 35 mm ² ab		S00 bis S3	3VX4 280-2S	26,10							
60-mm-System (Schienenmittenabstand 60 mm)												
Sammelschienenadapter 60-mm-System	Länge 182 mm Länge 182 mm Länge 182 mm	Breite 45 mm Breite 55 mm Breite 70 mm	S00, S0 S2 S3	8US12 51-5DM07 8US12 61-5FM08 8US11 11-4SM00	33,70 43,40 78,—							
Seitenmodul für Sammelschienenadapter 60-mm-System	Zum Verbreitern der Adapter, beidseitig ansteckbar											
	Länge 182 mm	Breite 13,5 mm	S00 bis S3	8US19 98-2BM00	9,90							
Sammelschienenhalter für 3 Schienen 60-mm-System	1 Stück		S00 bis S3	8US19 23-2AA00	23,—							
Isolierstoff-Abdeckprofile für Sammelschienen												
Isolierstoff-Abdeckprofil für 1 Sammelschiene 12 × 5 mm	Berührungsschutz teilbar, aufschnappbar	1000 mm lang	S00 bis S3	8GR5 010	2,—							
Isolierstoff-Abdeckprofil für 3 Schienen 12 × 5 bzw. 10 mm	Berührungsschutz und Leerplatzabdeckung	54 mm lang 430 mm lang	S00 bis S3 S00 bis S3	8US19 02-3AA00 8US19 02-4AA00	4,50 29,90							
Isolierstoff-Abdeckprofil für 1 Sammelschiene 30 × 5 mm	Berührungsschutz teilbar, aufschnappbar	1000 mm lang	S00 bis S3	8US19 22-2AA00	21,80							
Isolierstoff-Abdeckprofil für 1 Sammelschiene 30 × 10 mm	Berührungsschutz teilbar, aufschnappbar	1000 mm lang	S00 bis S3	8US19 22-2BA00	23,50							



Technische Daten									
Bestimmungen	IEC 947-1, DIN EN 60 947-1 (VDE 0660 Teil 100) IEC 947-2, DIN EN 60 947-2 (VDE 0660 Teil 101) IEC 947-4-1, DIN EN 60 947-4-1 (VDE 0660 Teil 102)								
Typ	3RV1. 11	3RV1. 2	3RV1. 3	3RV1. 4					
Baugröße	S00	S0	S2	S3					
Polzahl	3								
Max. Bemessungsstrom I_{nmax} (= max. Bemessungsbetriebsstrom I_b)	A	12	25	50	100				
Zulässige Umgebungstemperatur	Lagerung/Transport Betrieb	-50 bis +80 -20 bis +70 (über +60 °C Stromreduzierung)							
	Schaltschrank-Innentemperatur zulässiger Bemessungsstrom	+60 °C 100%	+70 °C 87%						
	<u>Leistungsschalter im Gehäuse</u> Umgebungstemperatur Gehäuse zulässiger Bemessungsstrom	+35 °C 100%	+60 °C 87%						
Bemessungsbetriebsspannung U_b	V	690							
Bemessungsfrequenz	Hz	50/60							
Bemessungsisolationsspannung U_i	V	690							
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	kV	6							
Gebrauchskategorie	IEC 947-2 (Leistungsschalter) IEC 947-4-1 (Motorstarter)	A AC-3							
Auslöseklasse (CLASS)	IEC 947-4-1	10							
Bemessungskurzschlußausschaltvermögen I_{cn}	siehe Tabelle auf Seite 2/14.								
Gleichstrom-Kurzschlußausschaltvermögen Zeitkonstante $\tau = 5$ ms									
1 Strombahn DC 150 V	2 Strombahnen in Reihe DC 300 V	3 Strombahnen in Reihe DC 450 V	10	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage			
Schalten von Gleichstrom		siehe Seite 2/17							
Verlustleistung P_v je Schalter in Abhängigkeit vom Bemessungsstrom I_n (oberer Einstellbereich)		I_n (A)	P_v (W)	I_n (A)	P_v (W)	I_n (A)	P_v (W)		
		bis 1,25 1,6 bis 6,3 8 bis 12	5 6 7	bis 0,63 0,8 bis 6,3 8 bis 16 20 bis 25	5 6 7 8	bis 25 32 40 bis 50	12 15 20	bis 63 75 und 90 100	20 30 38
Schockfestigkeit	nach IEC 68 Teil 2-27	g	25						
Schutzart	nach IEC 529	IP 20	IP 20	IP 20 ³⁾	IP 20 ³⁾				
Berührungsschutz	nach DIN VDE 0106 Teil 100	fingersicher							
Temperaturkompensation¹⁾	nach IEC 957-4-1	°C	-20 bis +60						
Phasenausfallempfindlichkeit	nach IEC 957-4-1	ja							
PTB-Prüfbericht	in Vorbereitung								
KEMA-Prüfschein Nr. EX-97.Y.3236	liegt vor								
Trenneigenschaften Haupt- und NOT-AUS-Schalter- Eigenschaften²⁾	nach IEC 947-3 nach IEC 204-1 (VDE 0113)	ja ja							
Sichere Trennung zwischen Haupt- und Hilfsstromkreis	nach DIN VDE 0106 Teil 101	bis 400 V							
Mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	100 000	100 000	50 000	50 000				
Elektrische Lebensdauer	Schaltspiele	100 000	100 000	25 000	25 000				
Max. Schalthäufigkeit pro Stunde (Motoranläufe)	1/h	15	15	15	15				
Anschlußquerschnitte Hauptstromkreis⁵⁾									
Anschlußart Anschlußschraube	Schraubanschluß Pozi driv Gr. 2			Rahmenklemme Pozi driv Gr. 2		Inbus			
Minimale/maximale Anschlußquerschnitte feindrätig mit Aderendhülse									
1 Leiter	mm ²	0,5/2,5	1/6	0,75/25	2,5/50 ⁴⁾				
2 Leiter	mm ²	0,5/2,5	1/2,5 bzw. 2,5/6	0,75/16	2,5/35 ⁴⁾				
eindrätig oder mehrdrätig									
1 Leiter	mm ²	0,5/4	1/6 (max. 10)	0,75/35	2,5/70 ⁴⁾				
2 Leiter	mm ²	0,75/2,5 (max. 4)	1/2,5 bzw. 2,5/6	0,75/25	2,5/50 ⁴⁾				
Flachbandleiter		–	–	ja	ja				
Schienenanschluß		–	–	–	ja				
eindrätig oder mehrdrätig	AWG	2 × (18 bis 14)	2 × (14 bis 10)	2 × (18 bis 2)	–				
mehrdrätig	AWG	–	–	–	2 × (10 bis 1/0)				
Anschlußart	Cage-Clamp-Anschluß								
	mm ²	2 × (0,5 bis 2,5)	–	–	–				
	AWG	2 × (18 bis 14)	–	–	–				
Zulässige Gebrauchslage	beliebig nach IEC 447 Startbefehl „I“ rechts oder oben		beliebig						

1) Nur bei Leistungsschaltern für den Motorschutz.

2) Mit entsprechendem Zubehör.

3) Anschlußraum IP 00.

4) Nach Abnehmen der Rahmenklemmen auch
Kabelschuh- und Schienenanschluß möglich.

5) Einzelheiten siehe unter Technische Daten der
Schütze, Teil 3.



Technische Daten						
Hilfsstromschalter						
Frontseitig querliegender Hilfsschalter mit 1 Wechsler						
Bemessungsbetriebsspannung U_e Bemessungsbetriebsstrom I_e	Wechselspannung	AC V A	24 4	230 3	400 1,5	690 0,5
Gebrauchskategorie			AC-15			
Bemessungsbetriebsspannung U_e Bemessungsbetriebsstrom I_e	Gleichspannung L/R 200 ms	DC V A	24 1	110 0,22	220 0,1	
Gebrauchskategorie			DC-13			
Frontseitig querliegender Hilfsschalter mit 1 S + 1 Ö						
Bemessungsbetriebsspannung U_e Bemessungsbetriebsstrom I_e	Wechselspannung	AC V A	24 2	230 0,5		
Gebrauchskategorie			AC-15			
Bemessungsbetriebsspannung U_e Bemessungsbetriebsstrom I_e	Gleichspannung L/R 200 ms	DC V A	24 1	48 0,3	60 0,15	
Gebrauchskategorie			DC-13			
Seitlicher Hilfsschalter mit 1 S + 1 Ö, 2 S, 2 Ö und Meldeschalter						
Bemessungsbetriebsspannung U_e Bemessungsbetriebsstrom I_e	Wechselspannung	AC V A	24 6	230 6	400 3	690 1
Gebrauchskategorie			AC-15			
Bemessungsbetriebsspannung U_e Bemessungsbetriebsstrom I_e	Gleichspannung L/R 200 ms	DC V A	24 2	110 0,5	220 0,25	440 0,1
Gebrauchskategorie			DC-13			
Hilfsauslöser						
Unterspannungsauslöser						
Leistungsaufnahme	beim Anzug im Dauerbetrieb	VA/W VA/W	20,2/13 7,2/2,4			
Ansprechspannung	Auslösung Anzug	V V	0,7 bis $0,35 \times U_s$ 0,85 bis $1,1 \times U_s$			
max. Öffnungszeit (Bemessungssteuerspeisespannung U_s siehe Auswahltabellen)		ms	20			
Spannungsauslöser						
Leistungsaufnahme	beim Anzug	AC-Spannungen DC 24 bis 60 V DC 110 bis 240 V	VA/W W W	20,2/13 13 bis 80 13 bis 80		
Ansprechspannung	Auslösung		V	0,7 bis $1,1 \times U_s$		
Zul. Befehlsdauer			s	5		
max. Öffnungszeit (Bemessungssteuerspeisespannung U_s siehe Auswahl- und Bestelldaten)			ms	20		
Schutz bei Kurzschluß für Hilfs- und Steuerstromkreise						
Schmelzsicherungen	gL/gG	A	10			
Leitungsschutzschalter	C-Charakteristik	A	6 ¹⁾			
Anschlußquerschnitte Hilfs- und Steuerstromkreise						
Anschlußart Anschlußschraube					Schraubanschluß Pozi driv Gr. 2	
Minimale/maximale Anschlußquerschnitte feindrätig mit Aderendhülse						
1 Leiter		mm ²	0,5/2,5			
2 Leiter		mm ²	0,5/2,5			
eindrätig oder mehrdrätig						
1 Leiter		mm ²	0,5/4			
2 Leiter		mm ²	0,75/2,5 (4 ²⁾)			
eindrätig oder mehrdrätig		AWG	2 × (18 bis 14)			
Anschlußart					Cage-Clamp-Anschluß	
		mm ²	2 × (0,5 bis 2,5)			
		AWG	2 × (18 bis 14)			

1) unbeeinflusster Kurzschlußstrom < 0,4 kA.

2) Maximal möglich.



Bemessungskurzschlußausschaltvermögen I_{cn}

Die Tabelle gibt das Bemessungsgrenzkurzschlußausschaltvermögen I_{cu} und das Bemessungsbetriebskurzschlußausschaltvermögen I_{cs} der Leistungsschalter 3RV1 bei unterschiedlichen Einsatzspannungen in Abhängigkeit vom Bemessungsstrom I_n der Schalter an.

Die Einspeisung der Leistungsschalter ist ohne Einschränkung der Bemessungsda-

ten an den oberen oder unteren Anschlußklemmen zulässig.

Bei den farbig unterlegten Bereichen ist I_{cu} 100 kA bzw. bei einigen Bereichen 50 kA. Damit sind die Leistungsschalter in diesem Bereich kurzschlußfest.

Übersteigt der Kurzschlußstrom an der Einbaustelle das in den Tabellen angegebene Bemessungskurzschlußausschaltvermögen

des Leistungsschalters, so ist eine Vor-sicherung erforderlich.

Der maximale Bemessungsstrom dieser Vor-sicherung ist in den Tabellen angegeben.

Sicherungslose Bauweise

Leistungsschalter-Schütz-Kombinationen für Kurzschlußströme bis 50 kA können als sicherungslose Verbraucherabzweige gemäß Teil 5 bestellt werden.

Leistungsschalter	Bemessungsstrom I_n	bis AC 240 V			bis AC 400 V			bis AC 440 V			bis AC 500 V			bis AC 690 V		
		I_{cu}	I_{cs}	max. Sicherung (gL/gG)	I_{cu}	I_{cs}	max. Sicherung (gL/gG)	I_{cu}	I_{cs}	max. Sicherung (gL/gG)	I_{cu}	I_{cs}	max. Sicherung (gL/gG)	I_{cu}	I_{cs}	max. Sicherung (gL/gG)
Typ	A	kA	kA	A	kA	kA	A	kA	kA	A	kA	kA	A	kA	kA	A
3RV1.011 Baugröße S00	0,16 bis 0,8	100	100	●	100	100	●	100	100	●	100	100	●	100	100	●
	1	100	100	●	100	100	●	100	100	●	100	100	●	100	100	●
	1,25	100	100	●	100	100	●	100	100	●	100	100	●	2	2	20
	1,6	100	100	●	100	100	●	100	100	●	100	100	●	2	2	20
	2	100	100	●	100	100	●	100	100	●	10	10	35	2	2	35
	2,5	100	100	●	100	100	●	100	100	●	10	10	35	2	2	35
	3,2	100	100	●	100	100	●	10	10	40	3	3	40	2	2	40
	4	100	100	●	100	100	●	10	10	40	3	3	40	2	2	40
	5	100	100	●	100	100	●	10	10	50	3	3	50	2	2	40
	6,3	100	100	●	100	100	●	10	10	50	3	3	50	2	2	40
	8	100	100	●	50	12,5	80 ¹⁾	10	10	63	3	3	63	2	2	50
	10	100	100	●	50	12,5	80 ¹⁾	10	10	63	3	3	63	2	2	50
12	100	100	●	50	12,5	80 ¹⁾	10	10	80	3	3	80	2	2	50	
3RV1.2 Baugröße S0	0,16 bis 1,25	100	100	●	100	100	●	100	100	●	100	100	●	100	100	●
	1,6	100	100	●	100	100	●	100	100	●	100	100	●	100	100	●
	2	100	100	●	100	100	●	100	100	●	100	100	●	8	8	25
	2,5	100	100	●	100	100	●	100	100	●	100	100	●	8	8	25
	3,2	100	100	●	100	100	●	100	100	●	100	100	●	8	8	32
	4	100	100	●	100	100	●	100	100	●	100	100	●	6	3	32
	5	100	100	●	100	100	●	100	100	●	100	100	●	6	3	32
	6,3	100	100	●	100	100	●	100	100	●	100	100	●	6	3	50
	8	100	100	●	100	100	●	50	25	63 ¹⁾	42	21	63	6	3	50
	10	100	100	●	100	100	●	50	25	80 ¹⁾	42	21	63	6	3	50
	12,5	100	100	●	100	100	●	50	25	80 ¹⁾	42	21	80	6	3	63
	16	100	100	●	50	25	100 ¹⁾	20	10	80	10	5	80	4	2	63
	20	100	100	●	50	25	125 ¹⁾	20	10	80	10	5	80	4	2	63
	22	100	100	●	50	25	125 ¹⁾	30	10	100	10	5	80	4	2	63
25	100	100	●	50	25	125 ¹⁾	30	10	100	10	5	80	4	2	63	
3RV1.3 Baugröße S2 Standard-schaltvermögen	16	100	100	●	50	25	100 ¹⁾	50	25	100 ¹⁾	12	6	63	5	3	63
	20	100	100	●	50	25	125 ¹⁾	50	25	100 ¹⁾	12	6	80	5	3	63
	25	100	100	●	50	25	125 ¹⁾	30	15	100	12	6	80	5	3	63
	32	100	100	●	50	25	125 ¹⁾	30	15	125	10	5	100	4	2	63
	40	100	100	●	50	25	160 ¹⁾	30	15	125	10	5	100	4	2	63
	45	100	100	●	50	25	160 ¹⁾	30	15	125	10	5	100	4	2	63
3RV1.4 Baugröße S3 Standard-schaltvermögen	50	100	100	●	50	25	160 ¹⁾	40	15	125	10	5	100	4	2	80
	40	100	100	●	50	25	125 ¹⁾	40	20	125	12	6	100	6	3	63
	50	100	100	●	50	25	125 ¹⁾	40	20	125	12	6	100	6	3	80
	63	100	100	●	50	25	160 ¹⁾	40	20	160	12	6	100	6	3	80
	75	100	100	●	50	25	160 ¹⁾	40	20	160	8	4	125	5	3	100
3RV1.4 Baugröße S3 Erhöhtes Schaltvermögen	90	100	100	●	50	25	160 ¹⁾	40	20	160	8	4	125	5	3	125
	100	100	100	●	50	25	160 ¹⁾	40	20	160	8	4	125	5	3	125
	16	100	100	●	100	50	●	50	25	100 ¹⁾	30	15	80	15	7	63
	20	100	100	●	100	50	●	50	25	100 ¹⁾	30	15	80	15	7	63
	25	100	100	●	100	50	●	50	25	100 ¹⁾	20	15	80	15	7	63
	32	100	100	●	100	50	●	50	25	125 ¹⁾	22	11	100	15	7	63
	40	100	100	●	100	50	●	50	25	160 ¹⁾	18	9	160	12	6	80
	50	100	100	●	100	50	●	50	25	160 ¹⁾	15	7,5	160	10	5	100
	63	100	100	●	100	50	●	50	25	200 ¹⁾	15	7,5	160	7,5	4	100
75	100	100	●	100	50	●	50	25	200 ¹⁾	10	5	160	6	3	125	
90	100	100	●	100	50	●	50	25	200 ¹⁾	10	5	160	6	3	160	
100	100	100	●	100	50	●	50	25	200 ¹⁾	10	5	160	6	3	160	

● Kurzschlußfest bis 50 kA bzw. 100 kA.

● Keine Versicherung erforderlich.

1) Versicherung nur erforderlich, wenn Kurzschlußstrom an der Einbaustelle > 50 kA.



Kennlinien

Die Zeit-Strom-Kennlinien, die Strombegrenzungskennlinien und die I^2t -Kennlinien wurden nach DIN VDE 0660 bzw. IEC 947 ermittelt.

Bei der Zeit-Strom-Kennlinie gilt die Auslösekennlinie der **stromabhängig verzögerten Überlastauslöser** (thermische Überlastauslöser, a-Auslöser) für Gleich- und Wechselstrom mit Frequenzen von 0 bis 400 Hz.

Die Kennlinien gelten für den kalten Zustand, im betriebswarmen Zustand verringern sich die Auslösezeiten der thermischen Auslöser auf etwa 25%.

Bei normalem Betrieb ist das Gerät 3polig zu belasten. Zum Schutz von Einphasen- oder Gleichstromverbrauchern sind alle 3 Hauptstrombahnen in Reihe zu schalten.

Bei dreipoliger Belastung beträgt die Abweichung der Auslösezeit ab 3fachem Einstellstrom maximal $\pm 20\%$ und entspricht damit der Forderung der DIN VDE 0165.

Die Auslösekennlinien der **unverzögerten elektromagnetischen Überstromauslöser** (Kurzschlußauslöser, n-Auslöser) basieren auf dem Bemessungsstrom I_n , der bei Leistungsschaltern mit einstellbaren Überlastauslösern gleichzeitig der obere Wert des Einstellbereiches ist. Bei einem tiefer eingestellten Einstellstrom ergibt sich ein entsprechend höheres Vielfaches für den Auslösestrom des n-Auslösers.

Die Kennlinien der elektromagnetischen Überstromauslöser gelten für Frequenzen von 50/60 Hz. Für kleinere Frequenzen, z.B. $16\frac{2}{3}$ Hz, für größere Frequenzen bis 400 Hz und für Gleichstrom sind entsprechende Korrekturfaktoren zu berücksichtigen.

Die hier abgedruckte Kennlinie wurde beim Leistungsschalter 3RV10 11-0EA10 mit dem Einstellbereich 2,8 bis 4 A ermittelt. Als Prinzipdarstellung gilt sie jedoch auch für Leistungsschalter mit anderen Strombereichen.

Kennlinien für andere Einstellbereiche können bei Bedarf angefordert werden.

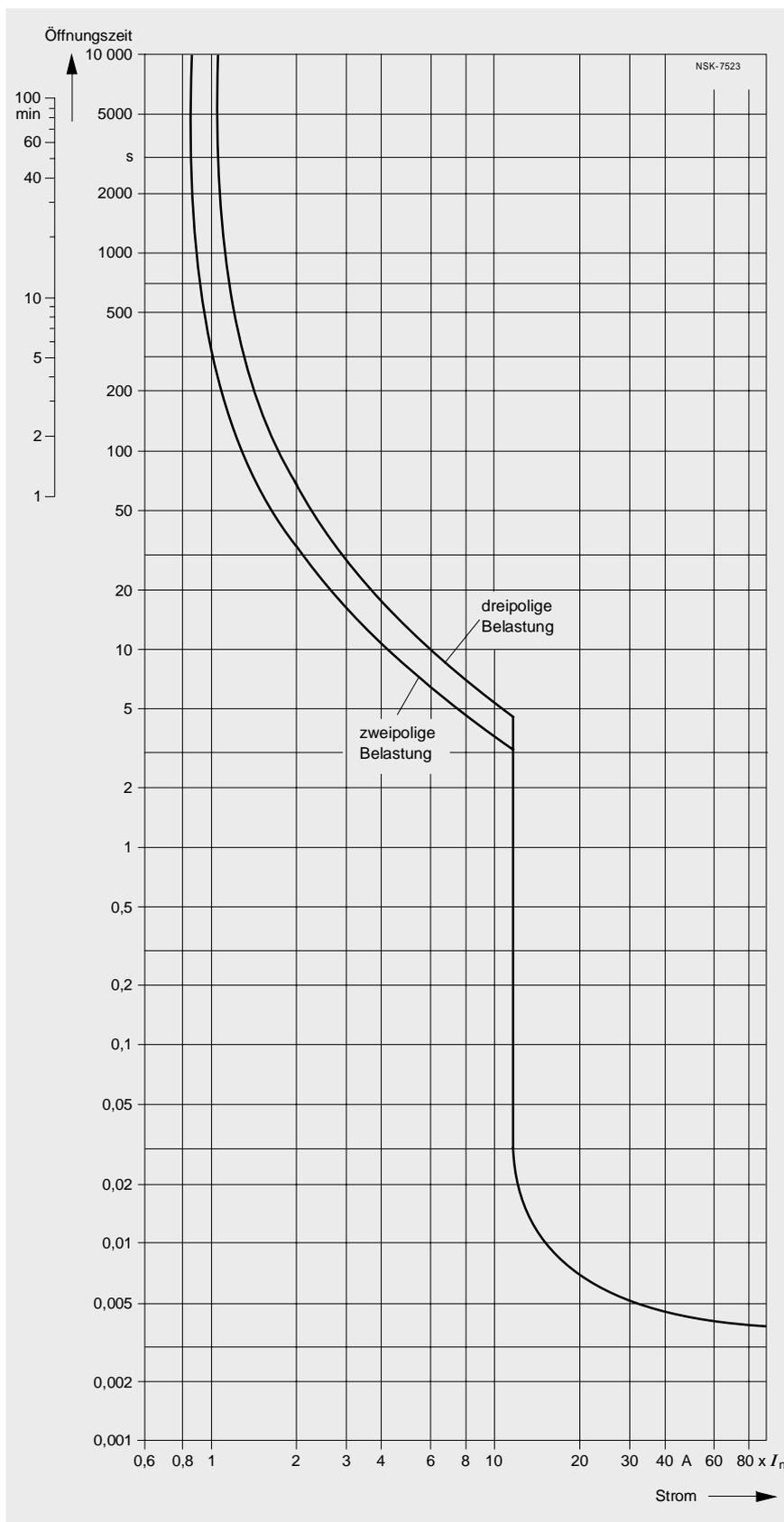


Bild 2/5
Prinzipdarstellung der Zeit-Strom-Kennlinie für 3RV10 11-.....



Beschreibung

Leistungsschalter 3RV1 sind kompakte, strombegrenzende Leistungsschalter, die für Verbraucherabzweige optimiert sind. Die Schalter werden zum Schalten und Schützen von Drehstrommotoren bis 45 kW bei AC 400 V bzw. für Verbraucher mit Bemessungsströmen bis 100 A eingesetzt.

Baugrößen

Die Schalter sind in 4 Baugrößen lieferbar:

Baugröße S00 – Baubreite 45 mm

max. Bemessungsstrom 12 A.
Bei Spannungen von AC 400 V geeignet für Drehstrommotoren bis 5,5 kW.

Baugröße S0 – Baubreite 45 mm

max. Bemessungsstrom 25 A.
Bei Spannungen von AC 400 V geeignet für Drehstrommotoren bis 11 kW.

Baugröße S2 – Baubreite 55 mm

max. Bemessungsstrom 50 A.
Bei Spannungen von AC 400 V geeignet für Drehstrommotoren bis 22 kW.

Baugröße S3 – Baubreite 70 mm

max. Bemessungsstrom 100 A.
Bei Spannungen von AC 400 V geeignet für Drehstrommotoren bis 45 kW.

Leistungsschalter 3RV1 und Schütze 3RT1 sind elektrisch und im Design aufeinander abgestimmt und können daher problemlos zu Verbraucherabzweigen zusammengefügt werden.

Auslöser

Leistungsschalter 3RV1 sind mit stromabhängig verzögerten Überlastauslösern auf Bimetallbasis und mit unverzögerten Überstromauslösern – elektromagnetischen Kurzschlußauslösern – ausgerüstet.

Die Überlastauslöser sind auf den Verbraucherstrom einstellbar. Die Überstromauslöser sind fest auf den 12fachen Bemessungsstrom eingestellt und ermöglichen damit einen störungsfreien Hochlauf von Motoren.

Leistungsschalter für den primärseitigen Transformatorschutz sind auf den 19fachen Bemessungsstrom eingestellt, um ein Auslösen durch den hohen Rushstrom von Transformatoren zu vermeiden.

Durch Plombieren der Skalenabdeckung kann ein unbefugtes Verstellen des eingestellten Stromes verhindert werden.

Schalterantriebe

Die Betätigung der Schalter der Baugröße S00 erfolgt über einen Wippenantrieb, während die Schalter der Baugrößen S0, S2 und S3 mit einem Drehantrieb geschaltet werden. Bei einer Auslösung der Schalter geht der Drehantrieb in die Tripped-Stellung und zeigt damit die Auslösung an. Vor dem Wiedereinschalten muß der Drehantrieb von Hand in die 0-Stellung gebracht werden, um ein versehentliches Schalten auf den Fehler zu vermeiden.

Die Auslösung kann bei den Schaltern mit Drehantrieb durch einen Meldeschalter auch elektrisch gemeldet werden.

Alle Schalterantriebe sind in der 0-Stellung mit einem Vorhängeschloß abschließbar (Bügeldurchmesser 3,5 bis 4,5 mm).

Die Leistungsschalter haben im Lieferzustand 3 Hauptschaltglieder und können einfach und werkzeuglos mit Hilfsschaltern versehen werden. Es stehen frontseitig einsetzbare querliegende und seitlich anbaubare Hilfsschalter zur Verfügung.

Einsatzbedingungen

Die Leistungsschalter 3RV1 sind klimafest. Sie sind für den Betrieb in geschlossenen Räumen bestimmt, in denen keine erschwerenden Betriebsbedingungen (z.B. Staub, ätzende Dämpfe, schädigende Gase) herrschen. Für die Aufstellung in staubigen und feuchten Räumen sind geeignete Kapselungen vorzusehen.

Die Vorschriften nach denen die Schalter gebaut werden, die zulässigen Umgebungstemperaturen, das max. Schaltvermögen, die Auslöseströme und andere Grenzbedingungen für den Einsatz sind den technischen Daten und den Auslösekennlinien zu entnehmen.

Da die Betriebsströme, die Anlaufströme und die Stromspitzen durch den Einschalt-rush auch bei Motoren gleicher Leistung unterschiedlich hoch sind, stellen die Motorleistungen in den Auswahltabellen nur Richtwerte dar. Maßgebend für die richtige Auswahl von Leistungsschaltern sind immer die konkreten Anlauf- und Bemessungsdaten des zu schützenden Motors. Das Gleiche gilt für die Leistungsschalter für den Transformatorschutz.



Bild 2/1
Leistungsschalter S00 mit seitlich angebaute Unterstromauslöser mit voreilemendem Hilfsschalter

Um Frühauslösungen der Leistungsschalter durch die Phasenausfallempfindlichkeit zu vermeiden, sollten die Schalter immer so angeschlossen werden, daß alle 3 Hauptstrombahnen vom Strom durchflossen werden.

Montage

Zur Befestigung werden die Schalter auf 35-mm-Hutschiene nach DIN EN 50 022 geschnappt. Die Schalter der Baugröße S3 benötigen eine Hutschiene mit 15 mm Bauhöhe. Alternativ kann bei Baugröße S3 auch eine 75-mm-Hutschiene eingesetzt werden.

Die Schalter der Baugröße S2 und S3 können auch direkt auf eine Grundplatte aufgeschraubt werden.

Für die Schalter der Baugrößen S00 und S0 sind zum Aufschrauben Einsteckklaschen lieferbar.



Anschlußtechnik

Schraubanschluß

Die Leistungsschalter 3RV1 der Baugrößen S00 und S0 haben Klemmen mit unverlierbaren Schrauben und Anschlußscheiben, die einen Anschluß von 2 Leitern auch mit unterschiedlichen Querschnitten zulassen.

Die Rahmenklemmen der Schalter der Baugröße S2 und S3 können ebenfalls 2 Leiter mit unterschiedlichen Querschnitten aufnehmen. Mit Ausnahme der Schalter der Baugröße S3, deren Anschlußschrauben mit einem 4 mm Innensechskant versehen sind, werden alle Anschlußschrauben mit einem Norm-Schraubendreher oder einem Pozidriv-Schraubendreher Größe 2 angezogen.

Zum Anschluß von Leitern mit Kabelschuhen oder mit Anschlußschienen sind die

Rahmenklemmen der Schalter S3 abnehmbar. Als Berührungsschutz und zur Sicherstellung der erforderlichen Luft- und Kriechstrecken bei abgenommenen Rahmenklemmen ist eine entsprechende Anschlußabdeckung lieferbar.

Cage-Clamp-Anschluß

Alternativ zum Schraubanschluß werden die Geräte der Baugröße S00 mit Cage-Clamp-Anschluß geliefert.

Bei dieser, bereits durch Reihenklammern bekannten, schraubenlosen Anschlußtechnik werden die Leiter durch eine Käfigzugfeder rüttel- und schocksicher geklemmt.

Auch bei Geräten mit Cage-Clamp-Anschluß sind je Anschlußstelle 2 Leiter, unabhängig voneinander, klemmbar.



Bild 2/2 Leistungsschalter mit Cage-Clamp-Anschluß

Beschreibung

Kurzschlußschutz

Die Kurzschlußauslöser der Leistungsschalter 3RV1 trennen bei einem Kurzschluß den fehlerhaften Verbraucherabzweig vom Netz und verhindern damit weitere Schäden.

Bei einem Kurzschlußausschaltvermögen von 50 kA bzw. 100 kA bei einer Spannung von AC 400 V sind die Schalter bei dieser Spannung praktisch kurzschlußfest, da höhere Kurzschlußströme am Einbaort der Schalter nicht zu erwarten sind.

Vorsicherungen sind nur erforderlich, wenn der Kurzschlußstrom an der Einbaustelle das Bemessungsgrenzkurzschlußausschaltvermögen der Schalter überschreitet.

Das Kurzschlußausschaltvermögen bei anderen Spannungen und die Größe einer eventuell erforderlichen Sicherung siehe Seite 2/13.

Motorschutz

Die Auslösekennlinien der Leistungsschalter 3RV1 sind hauptsächlich zum Schutz von Drehstrommotoren ausgelegt.

Die Schalter werden daher auch als Motor-schutzschalter bezeichnet.

Der Strom des zu schützenden Motors wird auf der Einstellskala eingestellt. Der Kurzschlußauslöser ist werkseitig auf den 12fachen Wert des Bemessungsstroms des Schalters eingestellt. Damit ist ein problemloser Hochlauf und ein sicherer Schutz des Motors gegeben.

Die Phasenausfallempfindlichkeit des Schalters stellt sicher, daß der Schalter bei Ausfall einer Phase und den dadurch verursachten Überströmen in den anderen Phasen rechtzeitig ausgelöst wird.

Leistungsschalter mit thermischen Überlastauslösern werden üblicherweise in der Auslöseklasse 10 (CLASS 10) ausgelegt. Die Leistungsschalter der Baugrößen S2 und S3 sind jedoch auch in der Auslöseklasse

20 (CLASS 20) erhältlich und ermöglichen damit den Anlauf von Motoren unter erschweren Anlaufbedingungen.

Anlagenschutz

Die Leistungsschalter 3RV1 für den Motorschutz sind auch zum Schutz von Anlagen geeignet.

Um Frühauflösungen durch die Phasenausfallempfindlichkeit zu vermeiden sind die drei Strombahnen immer gleichmäßig zu belasten. Bei einphasigen Verbrauchern sind die Strombahnen in Reihe zu schalten.

Kurzschlußschutz von Starterkombinationen

Die Leistungsschalter für Starterkombinationen in den Baugrößen S0, S2 und S3 übernehmen den Kurzschlußschutz von Kombinationen aus Schütz und Überlastrelais.

Sie haben – wie die Leistungsschalter für den Motorschutz – Kurzschlußauslöser, die fest auf den 12fachen Wert des Bemessungsstromes der Schalter eingestellt sind. Sie haben keine Überlastauslöser.

Bei Überlast löst das Überlastrelais das Schütz aus, der Leistungsschalter bleibt eingeschaltet.

Erst bei einem Kurzschluß im Abzweig löst auch der Leistungsschalter aus.

Transformatorschutz

Beim primärseitigen Schutz von Steuertransformatoren bewirken oft die hohen Rush-Ströme beim Einschalten der Transformatoren eine ungewollte Auslösung der Schutzorgane.

Die Leistungsschalter 3RV1 in den Baugrößen S0 und S2 zum Schutz von Transformatoren haben daher Überstromauslöser, die werkseitig fest auf den ca. 19fachen Bemessungsstrom eingestellt sind.

Damit wird es möglich, Transformatoren, bei denen die Rush-Ströme Scheitelwerte bis zum 30fachen Bemessungsstrom erreichen, primärseitig mit Leistungsschaltern zu schützen.

Bei Steuertransformatoren mit niedrigem Rush-Strom, z.B. bei Steuertransformatoren der Fa. Siemens, ist diese Ausführung nicht erforderlich. Hier können die Leistungsschalter 3RV1 für den Motorschutz eingesetzt werden.

Haupt- und NOT-AUS-Schalter

Da die Leistungsschalter die Trennerbedingungen nach IEC 947-3 und die zusätzlichen Prüfbedingungen für Leistungsschalter mit Trenneigenschaften nach IEC 947-2 erfüllen, können sie – unter Beachtung der IEC 204-1 – mit entsprechendem Zubehör als Haupt- und NOT-AUS-Schalter eingesetzt werden.



Bild 2/3 Leistungsschalter im Gehäuse mit NOT-AUS-Pilz



Anbaubares Zubehör

Die Leistungsschalter 3RV1 haben 3 Hauptschaltglieder.

Um eine höchstmögliche Flexibilität zu erreichen, sind Hilfsschalter, Meldeschalter, Hilfsauslöser und Trennerbausteine getrennt

lieferbar. Diese Bauteile sind je nach Bedarf, einfach und werkzeuglos an die Schalter anbaubar.

Frontseite	Querliegender Hilfsschalter 1 Wechsler oder 1 S + 1 Ö	Ein Hilfsschalterblock kann auf der Frontseite querliegend eingeschoben werden. Die Baubreite der Schalter bleibt erhalten.
Linke Seite	Seitlicher Hilfsschalter 1 S + 1 Ö oder 2 S oder 2 Ö	Je Leistungsschalter kann einer der drei Hilfsschalter seitlich angebaut werden. Die Kontakte des Hilfsschalters schließen und öffnen gemeinsam mit den Hauptkontakten des Leistungsschalters. Die Baubreite der seitlichen Hilfsschalter beträgt 9 mm.
	Meldeschalter für Baugröße S0, S2 und S3 Auslösung 1 S + 1 Ö Kurzschluß 1 S + 1 Ö	An die Leistungsschalter mit Drehantrieb kann jeweils ein Meldeschalter seitlich angebaut werden. Der Meldeschalter hat zwei Kontaktsysteme. Ein Kontaktsystem meldet eine <u>Auslösung</u> unabhängig davon, ob sie durch Kurzschluß, Überlast oder durch einen Hilfsauslöser erfolgte. Das andere Kontaktsystem schaltet nur bei Kurzschluß. Beim <u>Ausschalten</u> mit der Handhabe findet keine Meldung statt.
	Hilfsschalter und Meldeschalter lassen sich einzeln oder gemeinsam anbauen.	Um den Leistungsschalter nach einem Kurzschluß wieder einschalten zu können, muß nach Beseitigung der Fehlerursache der Meldeschalter von Hand zurückgestellt werden. Die Baubreite des Meldeschalters beträgt 18 mm.
Rechte Seite	Spannungsauslöser oder Unterspannungsauslöser oder Unterspannungsauslöser mit voreilenden Hilfskontakten (2 S)	Zum Fernauslösen des Leistungsschalters. Die Spannungsspule des Auslösers soll nur kurzzeitig an Spannung liegen. Schaltbild auf Seite 2/23 beachten. Löst den Leistungsschalter bei Spannungsunterbrechung aus und verhindert einen ungewollten Wiederanlauf des Motors bei wiederkehrender Spannung. Wird zur Fernauslösung des Leistungsschalters eingesetzt. Speziell zur NOT-AUS-Abschaltung über entsprechende NOT-AUS-Taster gemäß DIN VDE 0113 geeignet.
	Es läßt sich jeweils ein Hilfsauslöser an die Leistungsschalter anbauen	Funktion und Einsatz wie Unterspannungsauslöser ohne voreilende Hilfskontakte jedoch mit folgender Zusatzfunktion: Die Hilfskontakte trennen den Unterspannungsauslöser beim Ausschalten oder bei einer Auslösung beidseitig vom Netz und verhindern damit eine Spannungsverschleppung in den Steuerkreis bei der Schalterstellung AUS. Bei einer Auslösung und der Schalterstellung „Tripped“ ist das Öffnen dieser Hilfskontakte nicht gewährleistet. Durch das Voreilen der Kontakte wird ein Wiedereinschalten des Leistungsschalters ermöglicht. Schaltung siehe Seite 2/23 und 2/24. Die Baubreite der Hilfsauslöser beträgt 18 mm.
Oben	Trennerbaustein für Leistungsschalter Baugröße S0 und S2 Der Trennerbaustein deckt die Anschlußschrauben des querliegenden Hilfsschalters ab. Wir empfehlen daher bei Verwendung des Trennerbausteins die seitlichen Hilfsschalter einzusetzen oder den Trennerbaustein erst nach dem Verdrahten des Hilfsschalters anzubauen.	An die Leistungsschalter der Baugrößen S0 und S2 können an die obere Anschlußseite Trennerbausteine angebaut werden. Die Zuleitung wird über den Trennerbaustein an den Leistungsschalter geführt. Ein herausziehbarer Stecker, der nur bei ausgeschaltetem Leistungsschalter gezogen werden kann, trennt den Schalter 3polig vom Netz. Die berührungsgeschützte Trennstelle ist gut sichtbar und wird durch ein Vorhängeschloß so gesichert, daß der Stecker nicht wieder eingesetzt werden kann.



Anbaubares Zubehör

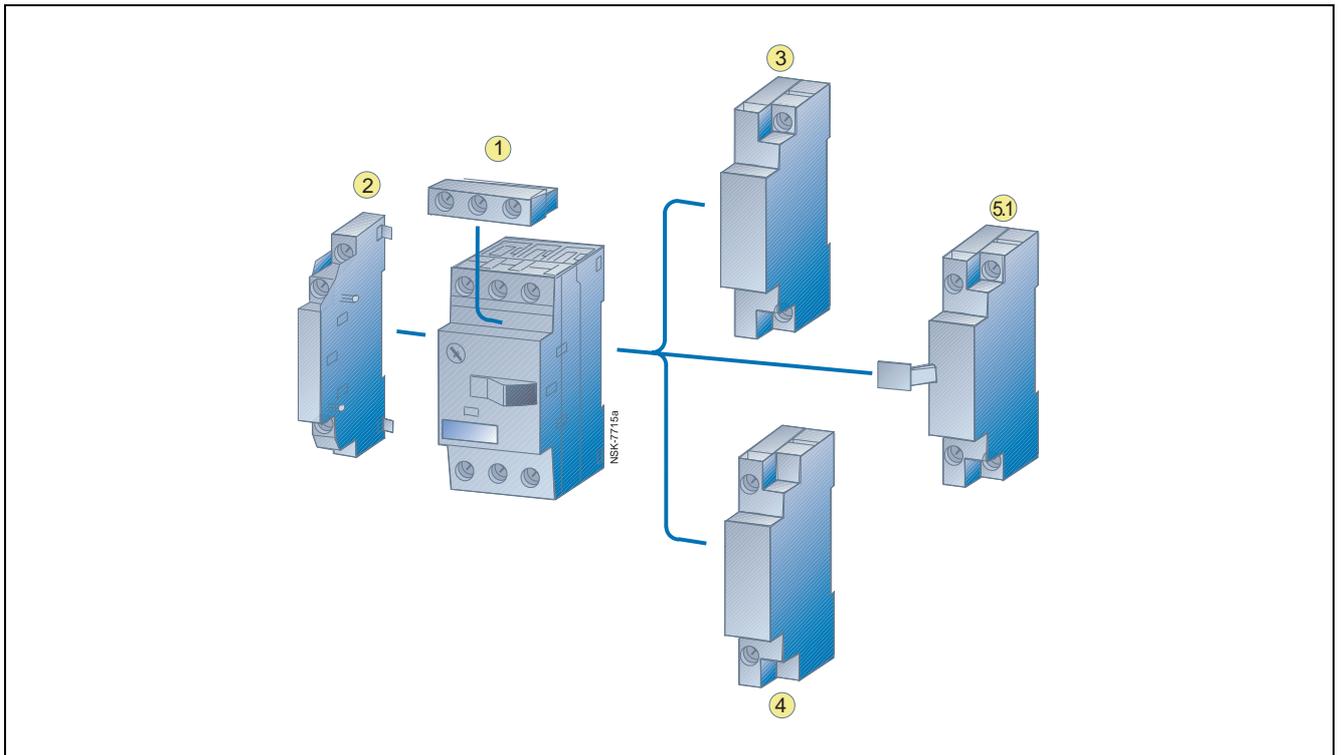


Bild 2/6
Leistungsschalter Baugröße S00 mit anbaubarem Zubehör

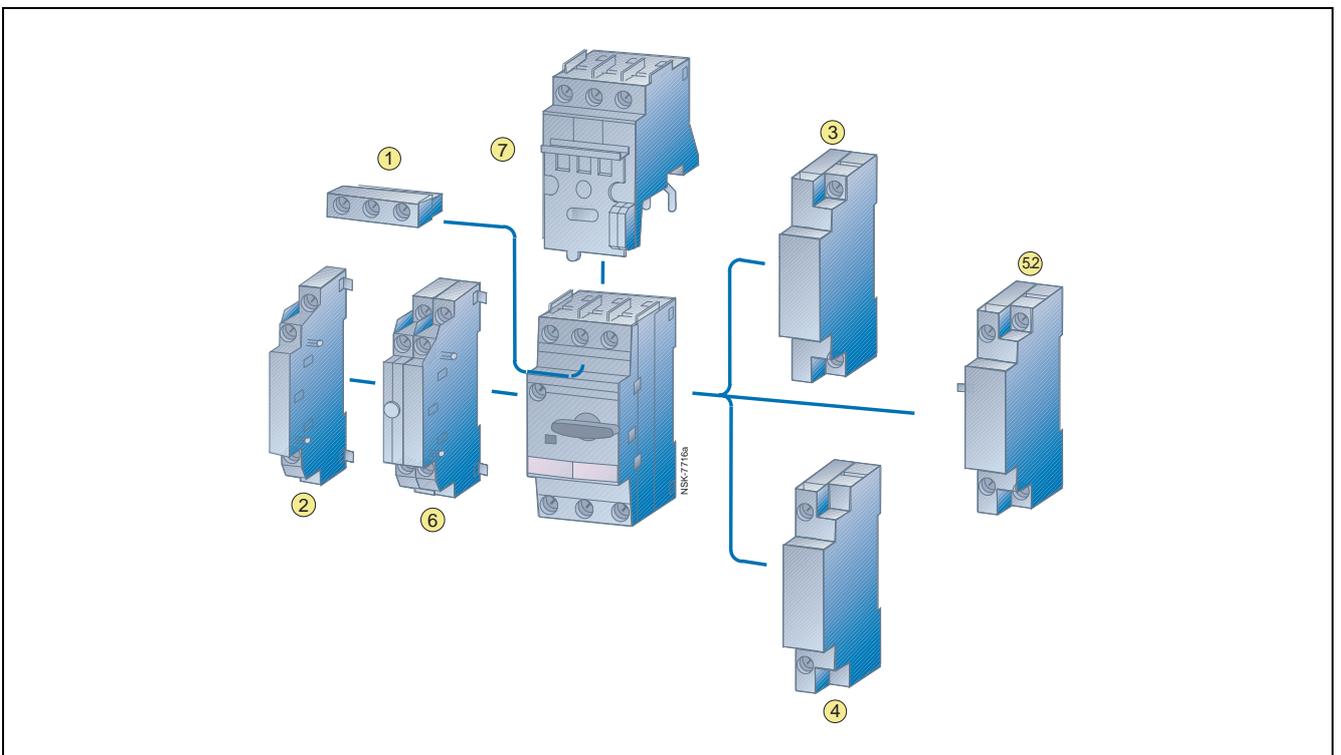


Bild 2/7
Leistungsschalter Baugröße S0 mit anbaubarem Zubehör

Anbaubares Zubehör	für Baugröße	Anbaubares Zubehör	für Baugröße	Anbaubares Zubehör	für Baugröße
① Querliegender Hilfsschalter	S00 bis S3	⑤Ⓜ Unterspannungsauslöser mit voreilenden Hilfskontakten	S00	⑥ Meldeschalter	S0, S2, S3
② Seitlicher Hilfsschalter	S00 bis S3	⑥Ⓜ Unterspannungsauslöser mit voreilenden Hilfskontakten	S0 bis S3	⑦ Trennerbaustein	S0 und S2
③ Spannungsauslöser	S00 bis S3				
④ Unterspannungsauslöser	S00 bis S3				



Montage Zubehör



Bild 2/8
Leistungsschalter S2 mit
aufgesetztem Trennerbaustein



Bild 2/9
Leistungsschalter S00 im Gehäuse
mit NOT-AUS-Pilz

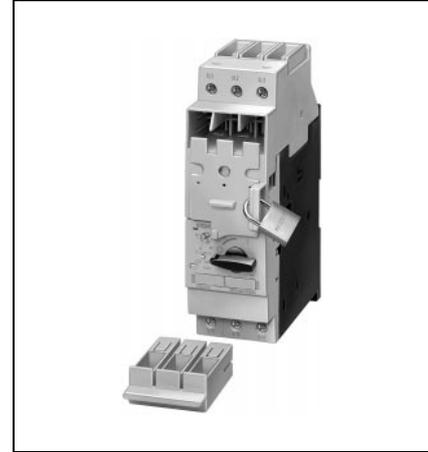


Bild 2/10
Leistungsschalter S2 mit aufgesetztem
Trennerbaustein mit Vorhängeschloß

Fernantrieb

Leistungsschalter 3RV1 sind handbetätigte Schaltgeräte. Sie lösen bei Überlast und Kurzschluß selbsttätig aus, ein gewolltes Fernauslösen ist mit dem Spannungsauslöser oder dem Unterspannungsauslöser möglich. Das Wiedereinschalten kann jedoch nur direkt am Schalter erfolgen.

Mit dem motorischen Fernantrieb, der für die Schalter der Baugröße S2 ($I_{nmax.} = 50\text{ A}$) und S3 ($I_{nmax.} = 100\text{ A}$) lieferbar ist, können diese Schalter mit elektrischen Befehlen ein- und ausgeschaltet werden. Damit ist das Trennen eines Verbrauchers oder einer Anlage vom Netz und das Wiedereinschalten von einem Bedienfeld aus möglich.

Der Fernantrieb wird auf die genannten Schalter aufgesetzt, die Leistungsschalter können weiterhin vor Ort geschaltet und vom Fernantrieb entkuppelt werden.

Türkupplungs-Drehantrieb

Leistungsschalter mit Drehantrieb können in den Schaltschrank eingebaut und mit dem Türkupplungs-Drehantrieb von außen geschaltet werden.

Beim Schließen der Schaltschranktür kuppelt der Antrieb ein. Wird der Leistungsschalter eingeschaltet, verriegelt die Kupplung und ein versehentliches Öffnen der Tür wird verhindert. Diese Verriegelung ist vom Wartungspersonal überlistbar. In der Aus-Stellung läßt sich der Drehantrieb mit bis zu 3 Vorhängeschlösser gegen Wiedereinschalten sichern, auch jetzt ist ein versehentliches Öffnen der Tür nicht möglich.

Gehäuse

Für die Einzelaufstellung von Leistungsschaltern der Baugröße S00 ($I_{nmax.} = 12\text{ A}$) S0 ($I_{nmax.} = 25\text{ A}$) und S2 ($I_{nmax.} = 50\text{ A}$) stehen Isolierstoff-Aufbaugehäuse und Isolierstoffgehäuse für den Einbau in unterschiedlichen Abmessungen zur Verfügung.

Die Aufbaugehäuse haben die Schutzart IP 55, die Einbaugehäuse erfüllen frontseitig ebenfalls die Schutzart IP 55 (Einbauteil IP 20).

Alle Gehäuse sind mit N- und PE-Klemmen ausgerüstet. Oben und unten sind jeweils 2 ausbrechbare Kabeleinführungsöffnungen für Kabelverschraubungen vorhanden, auch auf der Rückseite sind entsprechende Einführungsöffnungen vorgeprägt. Auf der Oberseite der Gehäuse ist eine ausbrechbare Vorprägung für Leuchtmelder, die als Zubehör angeboten werden.

In die schmalen Gehäuse läßt sich ein Leistungsschalter ohne Zubehör, mit querliegendem und mit seitlichem Hilfsschalter einbauen, während in den breiten Gehäusen und in dem Gehäuse für den Leistungsschalter der Baugröße S2 auch Platz für den seitlich angebauten Hilfsauslöser vorhanden ist. Der Einbau eines Leistungsschalters mit Meldeschalter ist nicht vorgesehen.

Beim Leistungsschalter der Baugröße S00 erfolgt die Betätigung der Schalterwippe über die Betätigungsmembrane des Gehäuses. Auf die Betätigungsmembrane kann eine Abschließvorrichtung gesetzt werden,

in die bis zu 3 Vorhängeschlösser eingehängt werden, um ein Einschalten des Leistungsschalters z. B. bei Wartungsarbeiten zu verhindern.

Anstelle der Abschließvorrichtung ist eine pilzförmige NOT-AUS-Handhabe aufsetzbar. Bei Schlagbetätigung wird der Schalter ausgeschaltet, die pilzförmige Handhabe verrastet. Durch Drehen bzw. mit einem Schlüssel wird die Handhabe wieder entrastet.

Danach kann der Leistungsschalter wieder eingeschaltet werden.

Bei den Leistungsschaltern der Baugröße S0 und S2 mit Drehantrieb haben auch die Isolierstoffgehäuse Drehantrieb.

Die Gehäuse sind mit schwarzem Drehantrieb oder mit NOT-AUS-Drehantrieb mit rot/gelber Handhabe lieferbar.

In der AUS-Stellung sind alle Drehantriebe mit bis zu 3 Vorhängeschlösser abschließbar.

Frontplatten

In vielen Fällen wird eine Betätigung von Leistungsschaltern in beliebigen Gehäusen gefordert. Für diesen Zweck sind Frontplatten mit einer Betätigungsmembrane für die Schalter der Baugröße S00, bzw. mit einem Drehantrieb für die Schalter der Baugrößen S0 bis S3 lieferbar.

Die Frontplatten für Baugröße S00 haben einen Halterahmen, in den die Schalter eingeschneppelt werden können.

Für die Frontplatten der Baugrößen S00 bis S3 ist ein Halterahmen für einen Leistungsschalter der Baugröße S0 lieferbar.



Montage Zubehör

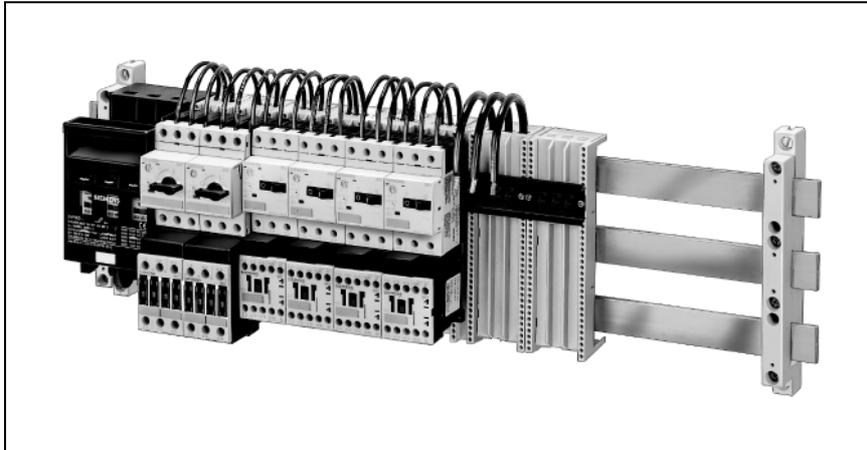


Bild 2/11
SIRIUS Leistungsschalter und Verbraucherabzweige mit Sammelschienenadaptern auf Sammelschienen aufgeschnappt

Sammelschienenadapter

Um die Leistungsschalter platzsparend einzubauen und die Einspeisung zeit- und kostensparend durchzuführen, werden die Schalter mit Hilfe von Sammelschienenadaptern direkt auf Sammelschienensysteme mit 40 mm und 60 mm Mittenabstand aufgesetzt.

Die Sammelschienenadapter für Schienensysteme mit 40 mm Mittenabstand sind für Cu-Schienen mit einer Breite von 12 bis 15 mm, die mit 60 mm Mittenabstand für Cu-Schienen mit einer Breite von 12 bis 30 mm geeignet. Die Schienendicke kann 4 bis 5 mm oder 10 mm betragen.

Die Schalter werden auf den Adapter geschnappt und eingangsseitig angeschlossen. Diese vorbereitete Einheit wird jetzt direkt auf die Sammelschienensysteme aufgesteckt und damit gleichzeitig mechanisch befestigt und elektrisch kontaktiert.

Sammelschienenadapter für einzelne Leistungsschalter und Zubehörteile werden auf Seite 2/10 angeboten.

Weitere Sammelschienenadapter zum Aufschnappen von Direkt- und Wendestarter und weiteres Zubehör wie Zu- und Abgangsklemmen, Sammelschienenkupfer usw. sind im Teil 13 enthalten.

Isolierte 3-Phasen-Sammelschienensysteme

Zur einfachen, zeitsparenden und übersichtlichen Einspeisung einer Reihe nebeneinander auf eine Hutschiene geschnappter Leistungsschalter 3RV1 der Baugrößen S00, S0 und S2 werden die 3-Phasen-Sammelschienen eingesetzt.

Die Schienen sind für 2 bis 5 bzw. 2 und 4 Schalter geeignet. Durch Unterklemmen der Anschlußfahnen einer weiteren Schiene (um 180° gedreht) unter die Klemmen des jeweils letzten Schalters ist jedoch eine beliebige Verlängerung möglich.

Gemeinsames Unterklemmen von Leistungsschaltern unterschiedlicher Baugröße ist wegen der unterschiedlichen Anschlußmaße nicht möglich. Zum Verbinden von 3-Phasen-Sammelschienen für Schalter der Baugröße S0 zu Schienen für die Schalter der Baugröße S00 werden entsprechende Verbindungsstücke angeboten. Schienen mit größeren Teilungsabständen ermöglichen den Einsatz bei Leistungsschaltern mit seitlich angebautem Zubehör. Die Einspeisung erfolgt über entsprechende Einspeiseklemmen.

Die 3-Phasen-Sammelschienensysteme sind fingersicher berührungsgeschützt. Die 3-Phasen-Sammelschienensysteme sind für die Kurzschlußbeanspruchung bemessen, die an der Ausgangsseite der angeschlossenen Leistungsschalter auftreten kann.

Lötstiftanschluß

Bei den Leistungsschaltern der Baugröße S00 sind für die Hauptkontakte und für den querliegenden Hilfsschalter Lötstiftanschlüsse lieferbar.

Die vorbereiteten Anschlußteile werden oben und unten in die Schraubanschlüsse der Schalter geklemmt und ermöglichen ein Einlöten der Schalter in Leiterplatten.

Stecksockel

Für die Leistungsschalter der Baugröße S3 ($I_{nmax.} = 100 A$) ist ein Stecksockel lieferbar. Der entsprechende Bausatz enthält neben dem Stecksockel auch die 6 Steckkontakte die erforderlich sind, um den Festeinbauswitcher in einen steckbaren Schalter umzurüsten.

Da wegen der Gefahr eines Lichtbogens auf keinen Fall ein eingeschalteter Leistungsschalter aus dem Stecksockel herausgezogen bzw. in diesen eingesteckt werden darf, wird am Leistungsschalter ein Auslösestift aktiviert, der das Einschalten nur im eingesteckten Zustand erlaubt und beim Versuch, den Schalter herauszuziehen diesen auslöst.

Rückseitiger Anschluß

Üblicherweise werden Leistungsschalter von vorn angeschlossen. Bei größeren Schaltern und Anschlußquerschnitten bzw. bei Sammelschienenanschluß ist jedoch oftmals ein Anschluß auf der Rückseite der Schalter günstiger. Um diesen Montagevorteil auch beim SIRIUS 3R Leistungsschalter zu ermöglichen, ist für den Leistungsschalter der Baugröße S3 ein Bausatz „Rückseitiger Hauptleiteranschluß“ lieferbar.



Schaltpläne

Geräteschaltpläne

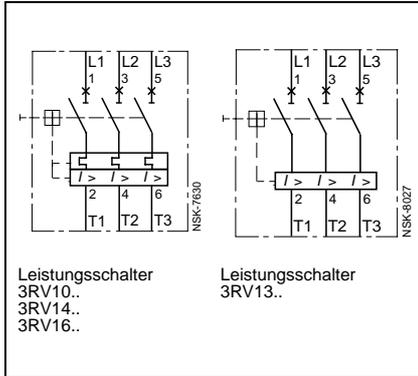


Bild 2/12
Leistungsschalter 3RV1

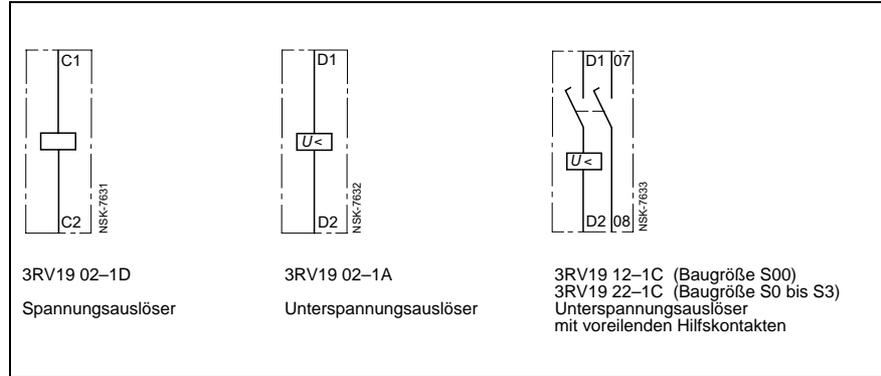


Bild 2/13
Hilfsauslöser für Leistungsschalter 3RV1 (wahlweiser Anbau)

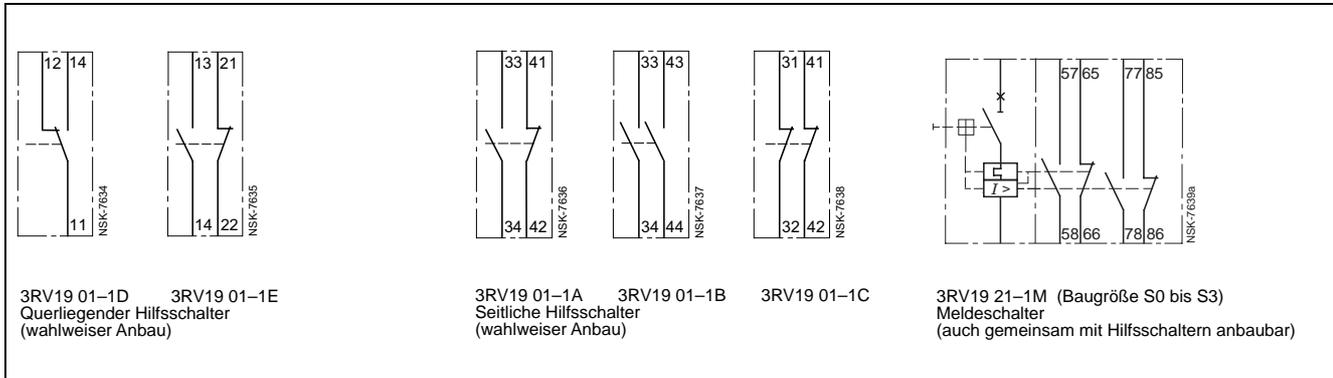


Bild 2/14
Hilfs- und Meldeswitcher für Leistungsschalter 3RV1

Stromlaufpläne

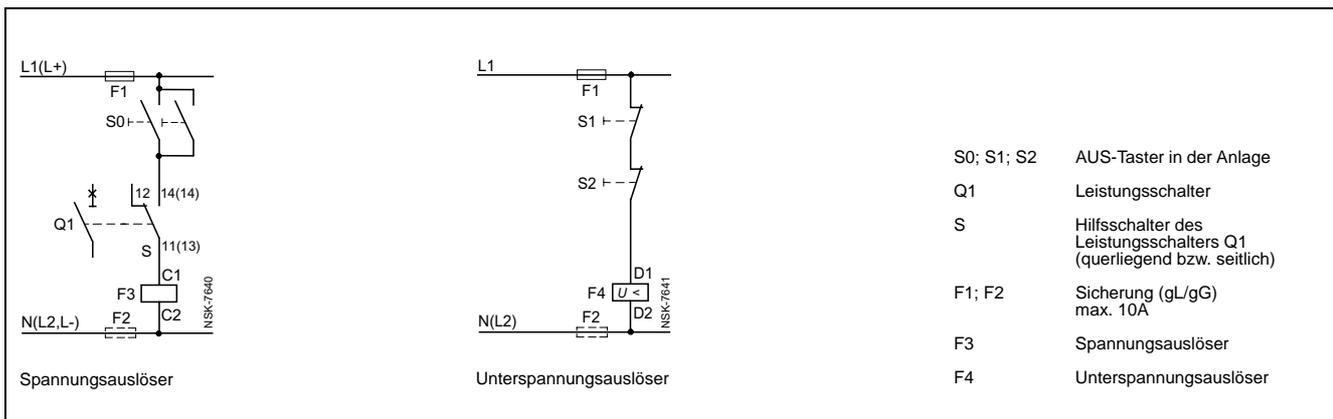


Bild 2/15
Leistungsschalter 3RV1, Schaltungen mit Hilfsauslösern



Schaltpläne

Schaltungsbeispiele

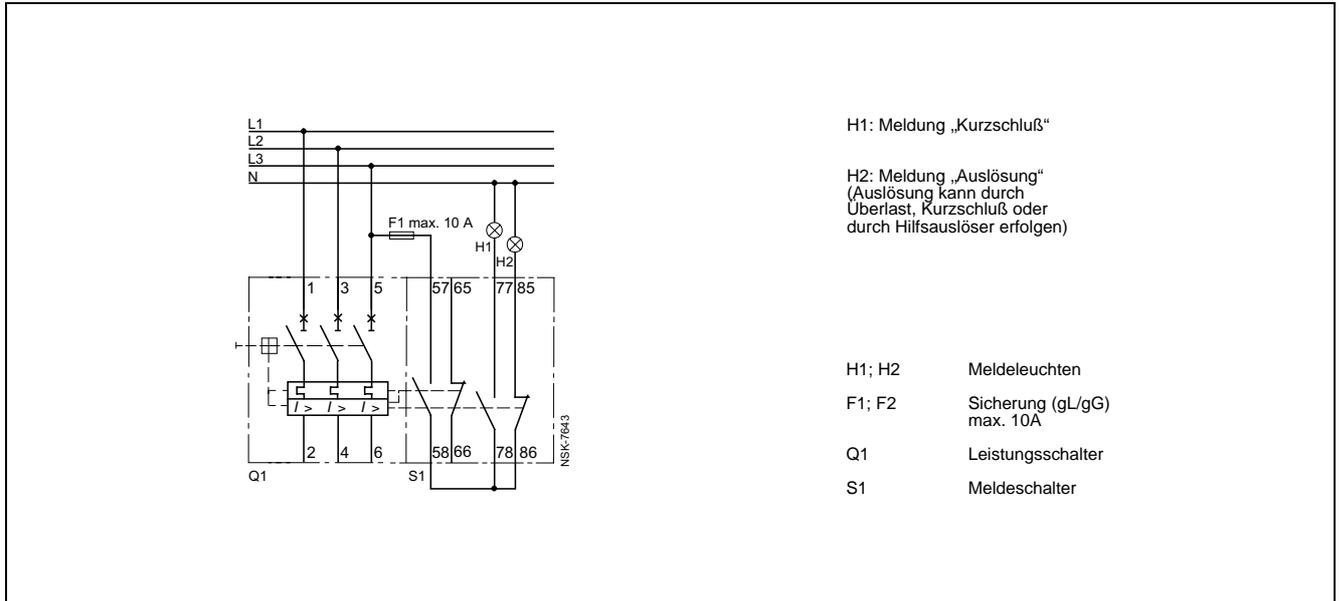


Bild 2/16
Leistungsschalter 3RV1 mit Meldeschalter 3RV19 01-1M
Getrennte Meldung „Auslösung“ und „Kurzschluß“

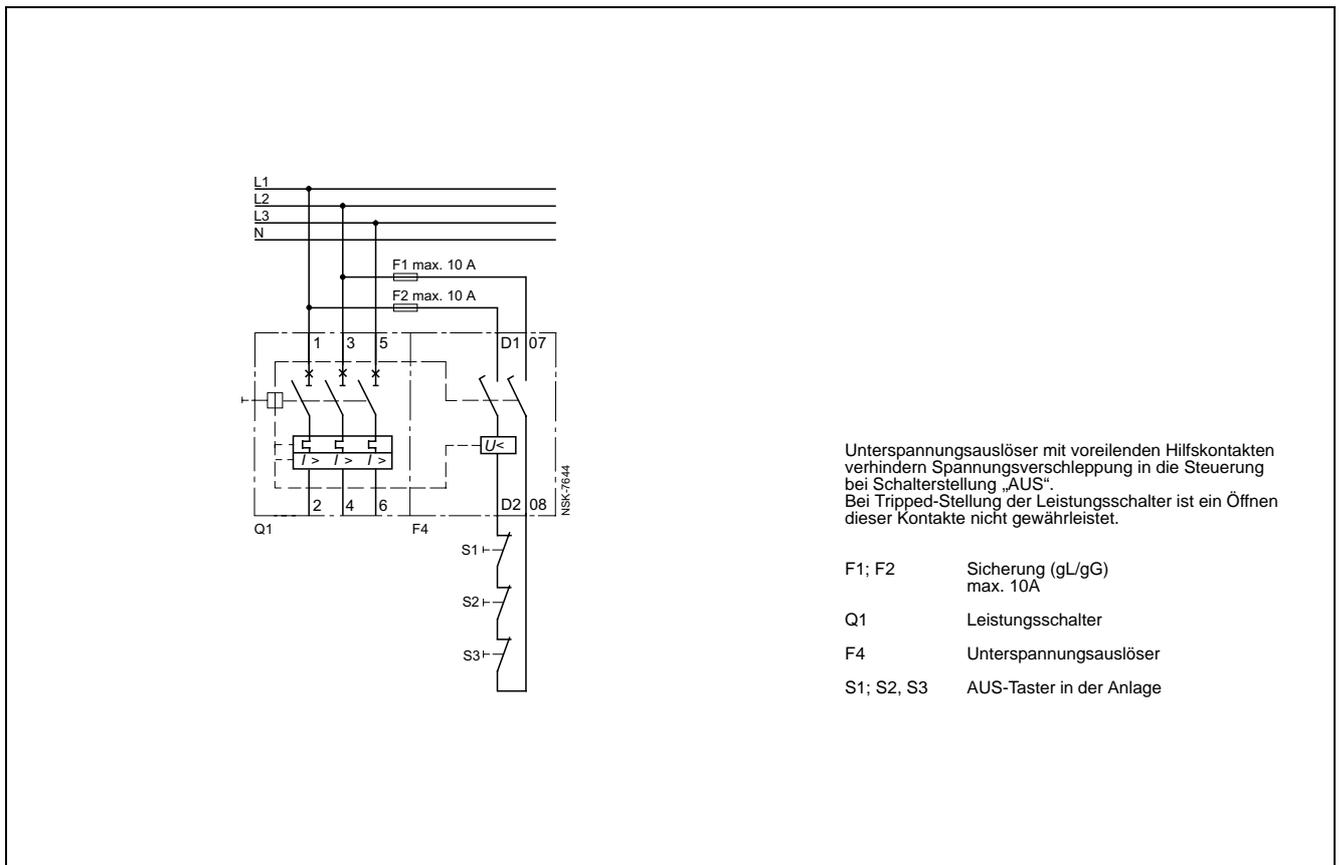


Bild 2/17
Abschalten von Leistungsschaltern durch Taster oder NOT-AUS-Taster in der Anlage