

### Thermische Überlastrelais



**Überlastrelais 3RU11 bis 100 A mit Schraubanschlusstechnik, CLASS 10**

Seite

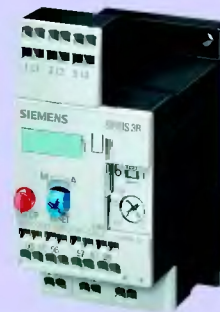
**Auswahl- und Bestelldaten**

- Grundgerät 4/6
- Zubehör 4/8

Technische Daten	4/9
Beschreibung	4/14
Schaltpläne	4/16
Maßzeichnungen	4/17



**CAGE CLAMP**



**Überlastrelais 3RU11 bis 100 A mit Cage Clamp-Anschlusstechnik, CLASS 10**

Seite

**Auswahl- und Bestelldaten**

- Grundgerät 4/7
- Zubehör 4/8

Technische Daten	4/9
Beschreibung	4/14
Schaltpläne	4/16
Maßzeichnungen	4/18

### Elektronische Überlastrelais



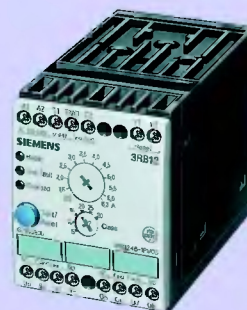
**Überlastrelais 3RB10 bis 630 A CLASS 10 und CLASS 20**

Seite

**Auswahl- und Bestelldaten**

- Grundgerät 4/19
- Zubehör 4/21

Technische Daten	4/22
Beschreibung	4/30
Schaltpläne	4/32
Maßzeichnungen	4/33



**Überlastrelais 3RB12 bis 820 A zum Motorvollschutz, CLASS 5 bis CLASS 30 einstellbar**

Seite

**Auswahl- und Bestelldaten**

- Grundgerät 4/34
- Zubehör 4/35

Technische Daten	4/36
Beschreibung	4/41
Schaltpläne	4/44
Maßzeichnungen	4/44

# Überlastrelais

## Überlastrelais

Für jede Anforderung  
das optimale Überlastrelais

Feature	Ihr Nutzen	3RU11	3RB10	3RB12
<b>Schutzfunktionen</b>				
<b>Auslösung bei einer Überlast</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gewährleistet einen optimalen stromabhängigen Schutz der Verbraucher gegen unzulässig hohe Erwärmung infolge einer Überlast.</li> </ul>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
<b>Auslösung bei einer Phasenunsymmetrie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gewährleistet einen optimalen stromabhängigen Schutz der Verbraucher gegen unzulässig hohe Erwärmung infolge einer Phasenunsymmetrie.</li> </ul>	<b>(x)</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
<b>Auslösung bei einem Phasenausfall</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• minimiert die Erwärmung des Drehstrommotors beim Einphasenlauf<sup>1)</sup>.</li> </ul>	<b>x</b>	<b>x<sup>2)</sup></b>	<b>x</b>
<b>Auslösung bei einer Übertemperatur</b> durch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ermöglicht einen optimalen temperaturabhängigen Schutz der Verbraucher gegen unzulässig hohe Erwärmung, z. B. bei ständerkritischen Motoren, bei behindertem Kühlmittelfluss, bei Verschmutzungen der Motoroberfläche oder bei langen Anlauf- und Bremsvorgängen</li> </ul>	<b>3)</b>	<b>3)</b>	<b>x</b>
<b>integrierte Thermistor-Motorschutz-Funktion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spart ein weiteres Einzelgerät</li> <li>• spart Platz im Schaltschrank</li> <li>• reduziert Verdrahtungsaufwand und -kosten.</li> </ul>			
<b>Auslösung bei einem Erdschluss</b> durch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erlaubt einen optimalen Schutz der Verbraucher bei unvollkommenen Kurz- bzw. Erdschlüssen infolge von Beschädigungen der Isolierungen, Feuchtigkeit, Kondenswasser usw.</li> </ul>			<b>x</b>
<b>interne<sup>4)</sup> oder externe Erdschluss-erkennung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spart ein weiteres Einzelgerät</li> <li>• spart Platz im Schaltschrank</li> <li>• reduziert Verdrahtungsaufwand und -kosten.</li> </ul>			
<b>Ausstattung</b>				
<b>RESET-Funktion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ermöglicht ein manuelles oder automatisches Rücksetzen des Relais.</li> </ul>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
<b>TEST-Funktion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erlaubt eine einfache Überprüfung der Funktion und Verdrahtung.</li> </ul>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
<b>Status-Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• signalisiert den aktuellen Betriebszustand.</li> </ul>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
<b>Großer Stromeinstellknopf</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vereinfacht die genaue Einstellung des Relais auf den richtigen Stromwert.</li> </ul>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
<b>Integrierte Hilfskontakte (1 S + 1 Ö)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ermöglichen das Abschalten des Verbrauchers bei Vorliegen einer Unregelmäßigkeit</li> <li>• erlauben die Ausgabe von Ausgelöstmeldungen.</li> </ul>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
<b>Aufbau von Verbraucherabzweigen</b>				
<b>Kurzschlussfestigkeit bis 100 kA bei 690 V</b> (in Verbindung mit der entsprechenden Sicherung oder dem entsprechenden Leistungsschalter)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gewährleistet einen optimalen Schutz der Verbraucher und des Bedienpersonals bei Kurzschlüssen infolge von Isolierungsfehlern oder fehlerhaften Schalthandlungen.</li> </ul>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
<b>Elektrische und mechanische Abstimmung auf die Schütze 3RT1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vereinfacht die Projektierung</li> <li>• reduziert den Anschlussaufwand und die -kosten</li> <li>• ermöglicht neben einer Einzelaufstellung einen Platz sparenden Direktanbau.</li> </ul>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x<sup>5)</sup></b>
<b>Durchsteckwandler</b> (hier werden die Leitungen kurzschlussfest durch die Durchstecköffnungen des Überlastrelais direkt an die Hauptanschlüsse des Schützes geführt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• reduziert die Kontaktwiderstände (nur eine Kontaktstelle)</li> <li>• spart Anschlusskosten (einfach, werkzeuglos und schnell)</li> <li>• spart Materialkosten (Wegfall der Stromschielen)</li> <li>• verringert den Montageaufwand.</li> </ul>		nur 3RB10 56- FWO	nur 3RB12 46-....

1) Einphasenlauf: Anomaler Betriebszustand eines Drehstrom-Asynchronmotors, bei dem eine Phase unterbrochen ist.

2) Auslösung aus dem warmen Zustand innerhalb von 3 Sekunden.

3) In Verbindung mit den Thermistor-Motorschutz-Geräten 3RN kann auch hier ein zusätzlicher temperaturmäßiger Schutz realisiert werden.

4) Spezielle Gerätevariante: siehe Auswahl- und Bestelldaten.

5) Ausnahme: beim 3RB12 46 ist nur Einzelaufstellung möglich.

# Überlastrelais

## Überlastrelais

Für jede Anforderung  
das optimale Überlastrelais

Feature	Ihr Nutzen	3RU11	3RB10	3RB12
<b>Weitere Charakteristika</b>				
<b>Temperaturkompensation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ermöglicht den Einsatz der Relais auch bei hohen Temperaturen ohne Derating</li> <li>vermeidet Frühauslösungen</li> <li>ermöglicht einen kompakten Aufbau des Schaltschranks ohne Abstand zwischen den Geräten/Verbraucherabzweigen</li> <li>vereinfacht die Projektierung</li> <li>erlaubt Platzeinsparung im Schaltschrank.</li> </ul>	x	x	x
<b>Hohe Langzeitstabilität</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>gewährleistet auch nach Jahren unter erschwerten Bedingungen einen sicheren Schutz der Verbraucher.</li> </ul>	x	x	x
<b>Große Einstellbereiche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>reduzieren die Variantenzahl</li> <li>minimieren den Projektierungsaufwand und die -kosten</li> <li>ermöglichen Einsparungen bei Lageraufwand, -kosten und Kapitalbindung.</li> </ul>		x	x
<b>Auslöseklassen &gt; CLASS 10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ermöglichen Lösungen für Schwer- und Schwerst-anlauf.</li> </ul>		x	x
<b>Geringe Verlustleistung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>reduziert den Energieverbrauch (der Energieverbrauch ist bis zu 95% geringer als bei thermischen Überlastrelais) und damit die Energiekosten</li> <li>minimiert die Erwärmung des Schützes und des Schaltschranks – damit kann eventuell eine Schaltschrankkühlung eingespart werden</li> <li>ermöglicht Platzeinsparung durch Direktanbau an das Schütz auch bei hohen Motorströmen (d. h. es ist keine Wärmeentkopplung erforderlich).</li> </ul>		x	x
<b>Eigenversorgung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spart die Projektierung und den Anschluss eines zusätzlichen Steuerstromkreises.</li> </ul>	<sup>1)</sup>	x	
<b>Variable Einstellung der Auslöseklassen</b> Die erforderliche Auslöseklasse kann in Abhängigkeit von der jeweils vorliegenden Anlaufbedingung über einen sechsstufigen Drehschalter (CLASS 5, 10, 15, 20, 25 oder 30) eingestellt werden	<ul style="list-style-type: none"> <li>reduziert die Variantenzahl</li> <li>minimiert den Projektierungsaufwand und die -kosten</li> <li>erlaubt Einsparungen bei Lageraufwand, -kosten und Kapitalbindung.</li> </ul>			x
<b>Analogausgang<sup>2)</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>erlaubt die Ausgabe eines analogen Ausgangssignals zur Ansteuerung von Drehspulmessinstrumenten, Speisung von speicherprogrammierbaren Steuerungen oder Übertragung an Bussysteme</li> <li>spart einen zusätzlichen Messwandler und Signalumsetzer</li> <li>spart Platz im Schaltschrank</li> <li>verringert Verdrahtungsaufwand und -kosten.</li> </ul>			x
<b>Überlastwarnung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zeigt ein bevorstehendes Auslösen des Relais infolge einer Überlast, einer Phasenunsymmetrie oder eines Phasenausfalls direkt am Gerät an</li> <li>ermöglicht die Meldung einer bevorstehenden Auslösung des Relais über einen an die entsprechenden Hilfskontakte angeschlossenen externen Leuchtmelder<sup>2)</sup></li> <li>erlaubt ein rechtzeitiges Ergreifen von Abhilfemaßnahmen bei länger anhaltender stromabhängiger Belastung des Verbrauchers über dem Grenzstrom</li> <li>spart ein zusätzliches Gerät</li> <li>spart Platz im Schaltschrank</li> <li>verringert Verdrahtungsaufwand und -kosten.</li> </ul>			x

1) Die thermischen Überlastrelais SIRIUS 3RU11 arbeiten nach dem Bimetallprinzip und benötigen deshalb keinen zusätzlichen Steuerstromkreis.

2) Spezielle Gerätevariante: siehe Auswahl- und Bestelldaten.

# Überlastrelais

SIRIUS 3R



Kombinationen von Überlastrelais mit Schützen

## Übersicht

### Schütze

Strombereich  
A



**3RT10 1  
S00**  
3/4/5,5 kW



**3RT10 2  
S0**  
5,5/7,5/11 kW



**3RT10 3  
S2**  
15/18,5/22 kW



**3RT10 4  
S3**  
30/37/45 kW

### Thermische Überlastrelais 3RU11 CLASS 10



3RU11 16 0,11 bis 12



3RU11 26 1,8 bis 25



3RU11 36 5,5 bis 50



3RU11 46 18 bis 100



### Elektronische Überlastrelais 3RB10 CLASS 10 und 20



3RB10 16 0,1 bis 12



3RB10 26 0,1 bis 25<sup>1)</sup>



3RB10 36 6 bis 50



3RB10 46 13 bis 100



3RB10 56 50 bis 200

3RB10 66 55 bis 250

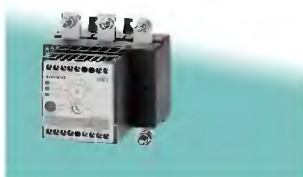
3RB10 66 200 bis 540

3RB10 66 300 bis 630

### Elektronische Überlastrelais 3RB12 zum Motorvollschutz CLASS 5 bis 30, einstellbar



3RB12 46 0,25 bis 100



3RB12 53 50 bis 205

3RB12 57 125 bis 500

3RB12 62 200 bis 820



Kombination möglich

1) Auslösklasse, CLASS 20 von 3 A bis 25 A.

2) 3RB12 mit Durchsteckwandler, nur Einzelaufstellung möglich.



# Überlastrelais

## Thermische Überlastrelais

SIRIUS 3R



3RU11 bis 100 A,  
CLASS 10





### Auswahl- und Bestelldaten

#### Thermische Überlastrelais 3RU11 mit Schraubanschlusstechnik für Direktanbau<sup>1)</sup> und Einzelaufstellung<sup>2)</sup>, CLASS 10

Ausstattung und technische Merkmale

- Hilfskontakte: 1 S + 1 Ö
- Hand-/Automatik-RESET
- Schaltstellungsanzeige
- TEST-Funktion

- STOP-Taste
- Phasenausfallempfindlichkeit
- Integrierte, plombierbare Abdeckung
- Auslöseklasse CLASS 10

für Schütz 3RT1	Geeignet für Drehstrommotoren mit P <sup>3)</sup>	Einstellbereich	Sicherung gL/gG <sup>4)</sup>	LK	für Direktanbau <sup>1)</sup>		Gewicht etwa	LK	für Einzelaufstellung <sup>2)</sup>		Gewicht etwa	
					Bestell-Nr.	Preis €			Bestell-Nr.	Preis €		
Baugröße <sup>5)</sup>	kW	A	A		PG 101	1 Stück	kg		PG 101	1 Stück	kg	
<b>Baugröße S00</b>												
	S00	0,04	0,11 – 0,16	0,5	▶	3RU11 16-0AB0	32,30	0,13	▶	3RU11 16-0AB1	41,70	0,17
		0,06	0,14 – 0,2	1	▶	3RU11 16-0BB0	32,30		▶	3RU11 16-0BB1	41,70	
		0,06	0,18 – 0,25	1	▶	3RU11 16-0CB0	32,30		▶	3RU11 16-0CB1	41,70	
		0,09	0,22 – 0,32	1,6	▶	3RU11 16-0DB0	32,30		▶	3RU11 16-0DB1	41,70	
		0,09	0,28 – 0,4	2	▶	3RU11 16-0EB0	32,30	0,13	▶	3RU11 16-0EB1	41,70	0,17
		0,12	0,35 – 0,5	2	▶	3RU11 16-0FB0	32,30		▶	3RU11 16-0FB1	41,70	
		0,18	0,45 – 0,63	2	▶	3RU11 16-0GB0	32,30		▶	3RU11 16-0GB1	41,70	
		0,18	0,55 – 0,8	4	▶	3RU11 16-0HB0	32,30		▶	3RU11 16-0HB1	41,70	
		0,25	0,7 – 1	4	▶	3RU11 16-0JB0	32,30	0,13	▶	3RU11 16-0JB1	41,70	0,17
		0,37	0,9 – 1,25	4	▶	3RU11 16-0KB0	32,30		▶	3RU11 16-0KB1	41,70	
		0,55	1,1 – 1,6	6	▶	3RU11 16-1AB0	32,30		▶	3RU11 16-1AB1	41,70	
		0,75	1,4 – 2	6	▶	3RU11 16-1BB0	32,30		▶	3RU11 16-1BB1	41,70	
		0,75	1,8 – 2,5	10	▶	3RU11 16-1CB0	32,30	0,13	▶	3RU11 16-1CB1	41,70	0,17
		1,1	2,2 – 3,2	10	▶	3RU11 16-1DB0	32,30		▶	3RU11 16-1DB1	41,70	
		1,5	2,8 – 4	16	▶	3RU11 16-1EB0	32,30		▶	3RU11 16-1EB1	41,70	
	1,5	3,5 – 5	20	▶	3RU11 16-1FB0	32,30		▶	3RU11 16-1FB1	41,70		
	2,2	4,5 – 6,3	20	▶	3RU11 16-1GB0	32,30	0,13	▶	3RU11 16-1GB1	41,70	0,17	
	3	5,5 – 8	25	▶	3RU11 16-1HB0	32,30		▶	3RU11 16-1HB1	41,70		
	4	7 – 10	35	▶	3RU11 16-1JB0	32,30		▶	3RU11 16-1JB1	41,70		
	5,5	9 – 12	35	▶	3RU11 16-1KB0	32,30		▶	3RU11 16-1KB1	41,70		
<b>Baugröße S0</b>												
	S0	0,75	1,8 – 2,5	10	▶	3RU11 26-1CB0	39,60	0,15	–	–	–	–
		1,1	2,2 – 3,2	10	▶	3RU11 26-1DB0	39,60		–	–	–	
		1,5	2,8 – 4	16	▶	3RU11 26-1EB0	39,60		–	–	–	
		1,5	3,5 – 5	20	▶	3RU11 26-1FB0	39,60		–	–	–	
		2,2	4,5 – 6,3	20	▶	3RU11 26-1GB0	39,60	0,15	–	–	–	–
		3	5,5 – 8	25	▶	3RU11 26-1HB0	39,60		–	–	–	
		4	7 – 10	35	▶	3RU11 26-1JB0	39,60		–	–	–	
		5,5	9 – 12,5	35	▶	3RU11 26-1KB0	39,60		–	–	–	–
		7,5	11 – 16	40	▶	3RU11 26-4AB0	39,60	0,15	▶	3RU11 26-4AB1	50,50	0,21
		7,5	14 – 20	50	▶	3RU11 26-4BB0	39,60		▶	3RU11 26-4BB1	50,50	
		11	17 – 22	63	▶	3RU11 26-4CB0	39,60		▶	3RU11 26-4CB1	50,50	
	11	20 – 25	63	▶	3RU11 26-4DB0	39,60		▶	3RU11 26-4DB1	50,50		
<b>Baugröße S2</b>												
	S2	3	5,5 – 8	25	▶	3RU11 36-1HB0	45,20	0,30	–	–	–	–
		4	7 – 10	35	▶	3RU11 36-1JB0	45,20		–	–	–	
		5,5	9 – 12,5	35	▶	3RU11 36-1KB0	45,20		–	–	–	
		7,5	11 – 16	40	▶	3RU11 36-4AB0	45,20	0,30	–	–	–	–
		7,5	14 – 20	50	▶	3RU11 36-4BB0	45,20		–	–	–	
		11	18 – 25	63	▶	3RU11 36-4DB0	45,20		–	–	–	
		15	22 – 32	80	▶	3RU11 36-4EB0	63,50		▶	3RU11 36-4EB1	76,20	0,45
		18,5	28 – 40	80	▶	3RU11 36-4FB0	63,50	0,30	▶	3RU11 36-4FB1	76,20	0,45
		22	36 – 45	100	▶	3RU11 36-4GB0	71,60		▶	3RU11 36-4GB1	84,30	
		22	40 – 50	100	▶	3RU11 36-4HB0	87,20		▶	3RU11 36-4HB1	99,90	
<b>Baugröße S3</b>												
	S3	11	18 – 25	63	▶	3RU11 46-4DB0	69,50	0,42	–	–	–	–
		15	22 – 32	80	▶	3RU11 46-4EB0	69,50		–	–	–	
		18,5	28 – 40	80	▶	3RU11 46-4FB0	69,50	0,42	–	–	–	–
		22	36 – 50	125	▶	3RU11 46-4HB0	87,20		–	–	–	
		30	45 – 63	125	▶	3RU11 46-4JB0	87,20		▶	3RU11 46-4JB1	103,10	0,65
		37	57 – 75	160	▶	3RU11 46-4KB0	87,20		▶	3RU11 46-4KB1	103,10	
		45	70 – 90	160	▶	3RU11 46-4LB0	104,—	0,42	▶	3RU11 46-4LB1	119,90	0,65
		45	80 – 100 <sup>6)</sup>	200	▶	3RU11 46-4MB0	135,—		▶	3RU11 46-4MB1	150,90	

- 1) Mit den passenden Anschlussträgern (siehe Zubehör) können die Überlastrelais 3RU11 für Direktanbau auch einzeln aufgestellt werden.
- 2) Baugröße S00 bis S3 für Schraub- und Schnappbefestigung auf Hutschiene 35 mm, Baugröße S3 auch für Hutschiene 75 mm.
- 3) Richtwert für 4-polige Normmotoren bei AC 50 Hz 400 V. Maßgebend für die Auswahl sind die konkreten Anlauf- und Bemessungsdaten des zu schützenden Motors.

- 4) Maximale Sicherung nur für Überlastrelais, Zuordnungsart 2. Sicherungswerte bei Schützenbau siehe Kurzschlusschutz mit Sicherungen/Leistungsschalter für Motorabzweige.
- 5) Maximalen Bemessungsbetriebsstrom der Geräte beachten.
- 6) Überlastrelais > 100 A siehe 3RB10 oder 3RB12.



## Auswahl- und Bestelldaten

Thermische Überlastrelais 3RU11 mit Cage Clamp-Anschluss-technik für Direktanbau<sup>1)</sup> und Einzelaufstellung<sup>2)</sup>, CLASS 10

Ausstattung und technische Merkmale

- Hilfskontakte: 1 S + 1 Ö
- Hand-/Automatik-RESET
- Schaltstellungsanzeige
- TEST-Funktion
- STOP-Taste
- Phasenausfallempfindlichkeit
- Integrierte, plombierbare Abdeckung
- Auslöseklasse CLASS 10

für Schütz 3RT1	Geeignet für Drehstrom- motoren mit P <sup>3)</sup>	Einstellbereich	Sicherung gL/gG <sup>4)</sup>	LK	für Direktanbau (S0 - S3) <sup>1)</sup> oder Einzelaufstellung <sup>2)</sup>	Gewicht etwa	
					Bestell-Nr.      Preis €		
Baugröße <sup>5)</sup>	kW	A	A		PG 101      1 Stück	kg	
<b>Baugröße S00 für Einzelaufstellung<sup>5)</sup></b>							
3RU11 16...C1 	S00	0,04	0,11 - 0,16	0,5	▶ 3RU11 16-0AC1	41,70	0,13
		0,06	0,14 - 0,2	1	▶ 3RU11 16-0BC1	41,70	
		0,06	0,18 - 0,25	1	▶ 3RU11 16-0CC1	41,70	
		0,09	0,22 - 0,32	1,6	▶ 3RU11 16-0DC1	41,70	
		0,09	0,28 - 0,4	2	▶ 3RU11 16-0EC1	41,70	0,13
		0,12	0,35 - 0,5	2	▶ 3RU11 16-0FC1	41,70	
		0,18	0,45 - 0,63	2	▶ 3RU11 16-0GC1	41,70	
		0,18	0,55 - 0,8	4	▶ 3RU11 16-0HC1	41,70	
		0,25	0,7 - 1	4	▶ 3RU11 16-0JC1	41,70	0,13
		0,37	0,9 - 1,25	4	▶ 3RU11 16-0KC1	41,70	
		0,55	1,1 - 1,6	6	▶ 3RU11 16-1AC1	41,70	
		0,75	1,4 - 2	6	▶ 3RU11 16-1BC1	41,70	
		0,75	1,8 - 2,5	10	▶ 3RU11 16-1CC1	41,70	0,13
		1,1	2,2 - 3,2	10	▶ 3RU11 16-1DC1	41,70	
		1,5	2,8 - 4	16	▶ 3RU11 16-1EC1	41,70	
		1,5	3,5 - 5	20	▶ 3RU11 16-1FC1	41,70	
	2,2	4,5 - 6,3	20	▶ 3RU11 16-1GC1	41,70	0,13	
	3	5,5 - 8	25	▶ 3RU11 16-1HC1	41,70		
	4	7 - 10	35	▶ 3RU11 16-1JC1	41,70		
	5,5	9 - 12	35	▶ 3RU11 16-1KC1	41,70		

Baugröße S0 für Direktanbau<sup>1)</sup>

3RU11 16...D0 	S0	0,75	1,8 - 2,5	10	▶ 3RU11 26-1CD0	39,60	0,15
		1,1	2,2 - 3,2	10	▶ 3RU11 26-1DD0	39,60	
		1,5	2,8 - 4	16	▶ 3RU11 26-1ED0	39,60	
		1,5	3,5 - 5	20	▶ 3RU11 26-1FD0	39,60	
		2,2	4,5 - 6,3	20	▶ 3RU11 26-1GD0	39,60	0,15
		3	5,5 - 8	25	▶ 3RU11 26-1HD0	39,60	
		4	7 - 10	35	▶ 3RU11 26-1JD0	39,60	
		5,5	9 - 12,5	35	▶ 3RU11 26-1KD0	39,60	
		7,5	11 - 16	40	▶ 3RU11 26-4AD0	39,60	0,15
		7,5	14 - 20	50	▶ 3RU11 26-4BD0	39,60	
		11	17 - 22	63	▶ 3RU11 26-4CD0	39,60	
		11	20 - 25	63	▶ 3RU11 26-4DD0	39,60	

Baugröße S2 für Direktanbau<sup>1)</sup>

3RU11 36...D0 	S2	3	5,5 - 8	25	▶ 3RU11 36-1HD0	45,20	0,30
		4	7 - 10	35	▶ 3RU11 36-1JD0	45,20	
		5,5	9 - 12,5	35	▶ 3RU11 36-1KD0	45,20	
		7,5	11 - 16	40	▶ 3RU11 36-4AD0	45,20	
		7,5	14 - 20	50	▶ 3RU11 36-4BD0	45,20	0,30
		11	18 - 25	63	▶ 3RU11 36-4DD0	45,20	
		15	22 - 32	80	▶ 3RU11 36-4ED0	63,50	
		18,5	28 - 40	80	▶ 3RU11 36-4FD0	63,50	
		22	36 - 45	100	▶ 3RU11 36-4GD0	71,60	0,30
		22	40 - 50	100	▶ 3RU11 36-4HD0	87,20	

Baugröße S3 für Direktanbau<sup>1)</sup>

3RU11 46...D0 	S3	11	18 - 25	63	▶ 3RU11 46-4DD0	69,50	0,42
		15	22 - 32	80	▶ 3RU11 46-4ED0	69,50	
		18,5	28 - 40	80	▶ 3RU11 46-4FD0	69,50	
		22	36 - 50	125	▶ 3RU11 46-4HD0	87,20	
		30	45 - 63	125	▶ 3RU11 46-4JD0	87,20	0,42
		37	57 - 75	160	▶ 3RU11 46-4KD0	87,20	
		45	70 - 90	160	▶ 3RU11 46-4LD0	104,—	
		45	80 - 100	200	▶ 3RU11 46-4MD0	135,—	

- 1) Mit den passenden Anschlussträgern (siehe Zubehör) können die Überlastrelais 3RU11 für Direktanbau auch einzeln aufgestellt werden.
- 2) Baugröße S00 für Schraub- und Schnappbefestigung auf Hutschiene 35 mm.
- 3) Richtwert für 4-polige Normmotoren bei AC 50 Hz 400 V. Maßgebend für die Auswahl sind die konkreten Anlauf- und Bemessungsdaten des zu schützenden Motors.

- 4) Maximale Sicherung nur für Überlastrelais, Zuordnungsart 2. Sicherungswerte bei Schützenbau siehe Kurzschlusschutz mit Sicherungen/Leistungsschalter für Motorabzweige.
- 5) Maximalen Bemessungsbetriebsstrom der Geräte beachten.
- 6) Hilfs- und Hauptleiteranschlüsse in Cage Clamp-Anschluss-technik.
- 7) Hilfsleiteranschlüsse in Cage Clamp-Anschluss-technik und Hauptleiteranschlüsse in Schraubanschluss-technik.

# Überlastrelais

## Thermische Überlastrelais

### SIRIUS 3R



3RU11 bis 100 A,  
CLASS 10

#### Zubehör

Ausführung		für Typ	LK	Bestell-Nr.	Preis €	Gewicht etwa	VPE	
		Baugröße				kg		
<b>Anschlussträger für Einzelaufstellung<sup>1)</sup></b>				PG 101	1 Stück			
 <p>3RU19 .6-3AA01</p>	Zur separaten Montage der Überlastrelais; Schraub- oder Schnappbefestigung auf Hutschiene 35 mm, Baugröße S3 auch für Hutschiene 75 mm	S00	▶	<b>3RU19 16-3AA01</b>	<b>7,40</b>	0,04	1 Stück	
		S0	▶	<b>3RU19 26-3AA01</b>	<b>8,90</b>	0,06		
		S2	▶	<b>3RU19 36-3AA01</b>	<b>10,70</b>	0,15		
		S3	▶	<b>3RU19 46-3AA01</b>	<b>13,90</b>	0,23		
<b>Mechanisches RESET<sup>1)</sup></b>				PG 101	1 Satz			
 <p>3RU19 00-1A</p>	Entriegelungsschieber, Halter und Trichter  Passender Drucktaster IP 65 Ø 22 mm Halter für Drucktaster Einlegeschild mit Aufschrift „RESET“	S00 bis S3	▶	<b>3RU19 00-1A</b>	<b>3,10</b>	0,02	1 Satz	
		A	▶	<b>3SB10 00-0AH01</b>	<b>4,70</b>	0,01	10 Stück	
		A	▶	<b>3SB19 02-1AC</b>	<b>1,40</b>	0,02	1	
		A	▶	<b>3SB19 01-4EM</b>	<b>0,54</b>		20	
<b>Drahtauslöser mit Halter für RESET<sup>1)</sup></b>				PG 101	1 Stück			
 <p>3RU19 00-1C</p>	Für Bohrung Ø 6,5 mm in der Schalttafel; max. Schalttafelstärke 8 mm	Länge 400 mm	S00 bis S3	▶	<b>3RU19 00-1B</b>	<b>30,30</b>	0,07	1 Stück
		Länge 600 mm	▶	<b>3RU19 00-1C</b>	<b>30,30</b>			
<b>Baustein für Fern-RESET, elektrisch<sup>1)</sup></b>				PG 101	1 Stück			
 <p>3RU19 00-2A.71</p>	Arbeitsbereich 0,85 bis 1,1 x $U_N$ Leistungsaufnahme AC 80 VA, DC 70 W Einschaltdauer 0,2 s bis 4 s AC/DC 24 V bis 30 V AC/DC 110 V bis 127 V AC/DC 220 V bis 250 V	S00 bis S3	▶	<b>3RU19 00-2AB71</b>	<b>27,—</b>	0,06	1 Stück	
		▶	<b>3RU19 00-2AF71</b>	<b>27,—</b>				
		▶	<b>3RU19 00-2AM71</b>	<b>27,—</b>				
<b>Klemmenabdeckung<sup>1)</sup></b>				PG 101	1 Stück			
	Abdeckung für Kabelschuh- und Schienenanschluss	Länge 55 mm	S3	▶	<b>3RT19 46-4EA1</b>	<b>5,50</b>	0,03	1 Stück
	Abdeckung für Rahmenklemmen	Länge 20,6 mm Länge 20,8 mm	S2 S3	▶ ▶	<b>3RT19 36-4EA2</b> <b>3RT19 46-4EA2</b>	<b>2,90</b> <b>3,40</b>	0,01	
<b>Werkzeug zum Öffnen von Cage Clamp-Anschlussstellen</b>				PG 102	1 Stück			
 <p>8WA2 804</p>	geeignet bis zu einem max. Leiterquerschnitt von 2,5 mm <sup>2</sup> Länge: ca. 100 mm; 3,5 x 0,5 mm (orange) Länge: ca. 175 mm; 3,5 x 0,5 mm (grün)	für alle SIRIUS 3R- Geräte mit Cage Clamp- Anschluss- technik	A	<b>8WA2 804</b>	<b>3,23</b>	0,01	1 Stück	
			A	<b>8WA2 803</b>	<b>4,75</b>	0,03		
			A	<b>8WA2 807</b>	<b>4,28</b>	0,02		
 <p>8WA2 803</p>	geeignet bis zu einem max. Leiterquerschnitt von 1,5 mm <sup>2</sup> Länge: ca. 160 mm; 2,5 x 0,4 (grün)							
 <p>8WA2 807</p>								

1) Das Zubehör ist identisch mit dem Zubehör des elektronischen Überlastrelais 3RB10.



Technische Daten

Typ	3RU11 16	3RU11 26	3RU11 36	3RU11 46
Baugröße	S00	S0	S2	S3
Baubreite	45 mm	45 mm	55 mm	70 mm

Allgemeine Daten

<b>Auslösung bei</b>	Überlast und Phasenausfall		
<b>Auslöseklasse</b>	nach IEC 60947-4-1	CLASS	10
<b>Phasenausfallempfindlichkeit</b>	ja		
<b>Überlastwarnung</b>	nein		
<b>Rückstellung und Wiederbereitschaft</b>	Hand-, Fern- und Automatik-RESET <sup>1)</sup>		
Rückstellmöglichkeiten nach Auslösung	bei Automatik-RESET	min	abhängig von der Höhe des Auslösestroms und der Auslösekennlinie
Wiederbereitschaftszeit	bei Hand-RESET	min	abhängig von der Höhe des Auslösestroms und der Auslösekennlinie
	bei Fern-RESET	min	abhängig von der Höhe des Auslösestroms und der Auslösekennlinie
<b>Ausstattung</b>	ja, mittels des Schiebers „TEST-Funktion/Schaltstellungsanzeige“		
Anzeige des Betriebszustandes am Gerät	ja		
TEST-Funktion	ja		
RESET-Taste	ja		
STOP-Taste	ja		
<b>Für den sicheren Betrieb von Motoren der Zündschutzart „Erhöhte Sicherheit“</b>	EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer gemäß Richtlinie 94/9/EG	KEMA-Prüfschein Nr. EX-97.Y.3235 DMT 98 ATEX G001	
<b>Umgebungstemperaturen</b>			
Lagerung/Transport	°C	-55 bis +80	
Betrieb	°C	-20 bis +70	
Temperaturkompensation	°C	bis 60	
Zulässiger Bemessungsstrom bei	Schaltschrank-Innentemperatur 60 °C	%	100 (über +60 °C ist eine Stromreduzierung erforderlich)
	Schaltschrank-Innentemperatur 70 °C	%	87
<b>Wiederholklemmen</b>			
Spulenerwiederholklemme	ja	nicht erforderlich	
Hilfsschalterwiederholklemme	ja	nicht erforderlich	
<b>Schutzart</b>	nach IEC 60529/DIN VDE 0470 Teil 1	IP 20	IP 20 <sup>2)</sup>
<b>Berührungsschutz</b>	nach VDE 0106 Teil 100	fingersicher	
<b>Schockfestigkeit Sinus</b>	nach IEC 68 Teil 2-27	g/ms	8/10
<b>EMV-Störfestigkeit</b>			
Leitungsgebundene Störkopplung Burst	nach IEC 61 000-4-4: (entspricht Schärfeegrad 3)	kV	EMV-Störfestigkeit ist bei thermischen Überlastrelais nicht relevant
Leitungsgebundene Störkopplung Surge	nach IEC 61 000-4-5: (entspricht Schärfeegrad 3)	kV	EMV-Störfestigkeit ist bei thermischen Überlastrelais nicht relevant
Elektrostatische Entladung	nach IEC 61 000-4-2: (entspricht Schärfeegrad 3)	kV	EMV-Störfestigkeit ist bei thermischen Überlastrelais nicht relevant
Feldgebundene Störkopplung	nach IEC 61 000-4-3: (entspricht Schärfeegrad 3)	V/m	EMV-Störfestigkeit ist bei thermischen Überlastrelais nicht relevant
<b>EMV-Störaussendung</b>	EMV-Störfestigkeit ist bei thermischen Überlastrelais nicht relevant		
<b>Klimafestigkeit (Luftfeuchtigkeit)</b>	%	100	
<b>Abmessungen</b>	siehe Maßzeichnungen		
<b>Aufstellungshöhe</b>	m	bis 2000 über NN; darüber auf Anfrage	
<b>Einbaulage</b>	Die Darstellungen zeigen für Schützenbau und Einzelaufstellung die zulässigen Einbaulagen. Bei Einbaulage im schraffierten Bereich ist eine Einstellkorrektur von 10% vorzunehmen.		
	Einzelaufstellung		
	Schütz + Überlastrelais		

Aufbauart/Montage

Direktanbau <sup>3)</sup> /Einzelaufstellung mit Anschluss-träger <sup>4)</sup>	Direktanbau/Einzelaufstellung mit Anschluss-träger <sup>4)</sup>
---	--

1) Fern-RESET in Verbindung mit dem passenden Zubehör.  
2) Anschlussraum: Schutzart IP 00.  
3) Beim Überlastrelais 3RU11 16 mit Cage Clamp-Anschluss-technik ist nur Einzelaufstellung möglich.

4) Für Schraub- und Schnappbefestigung auf Hutschiene 35 mm; Baugröße S3 auch für Hutschiene 75 mm. Genaue Informationen zu den Anschlussträgern erhalten Sie unter „Technische Daten/Anschluss-träger für Einzelaufstellung“

# Überlastrelais

## Thermische Überlastrelais

SIRIUS 3R

3RU11 bis 100 A,  
CLASS 10



### Technische Daten

Typ	3RU11 16	3RU11 26	3RU11 36	3RU11 46
Baugröße	S00	S0	S2	S3
Baubreite	45 mm	45 mm	55 mm	70 mm

### Hauptstromkreis

Bemessungsisolationsspannung $U_i$ (Verschmutzungsgrad 3)	V	690		1000
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$	kV	6		8
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$	V	690		1000
Stromart	Gleichstrom Wechselstrom	ja ja, Frequenzbereich bis 400 Hz		
Einstellstrom	A	0,11 – 0,16 bis 9 – 12	1,8 – 2,5 bis 20 – 25	5,5 – 8 bis 40 – 50
Verlustleistung je Gerät (max.)	W	3,9 bis 6,6	3,9 bis 6	6 bis 9
Kurzschlusschutz	mit Sicherung ohne Schütz mit Sicherung und Schütz	siehe Auswahl- und Bestelldaten siehe Technische Daten (Kurzschlusschutz mit Sicherungen / Leistungsschalter für Motorabzweige)		
Sichere Trennung zwischen Hilfs- und Hauptstrombahn	nach IEC 60 947-1, DIN VDE 0106 Teil 101	V	500	690

### Anschluss des Hauptstromkreises

Anschlussart		Schraubanschluss/ Cage Clamp- Anschluss <sup>1)</sup>	Schraub- anschluss	Schraub- anschluss mit Rahmenklemme	Schraub- anschluss mit Rah- menklemme <sup>2)</sup> / Schienen- anschluss
<b>Schraubanschluss</b>		Pozidrive Gr. 2			Innensechskant 4 mm
• Anschlussschraube					
• Anzugsdrehmoment	Nm	0,8 bis 1,2	2 bis 2,5	3 bis 4,5	4 bis 6
• Anschlussquerschnitt (min./max.), 1 oder 2 Leiter	eindrätig mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 bis 1,5) 2 x (0,75 bis 2,5) max. 2 x (1 bis 4)	2 x (1 bis 2,5) 2 x (2,5 bis 6) max. 2 x (2,5 bis 10)	2 x (0,75 bis 16)	2 x (2,5 bis 16)
	feindrätig ohne Aderendhülse mm <sup>2</sup>	–			
	feindrätig mit Aderendhülse mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 bis 1,5) 2 x (0,75 bis 2,5)	2 x (1 bis 2,5) 2 x (2,5 bis 6)	2 x (0,75 bis 16) 1 x (0,75 bis 25)	2 x (2,5 bis 35) 1 x (2,5 bis 50)
	mehrdrätig mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 bis 1,5) 2 x (0,75 bis 2,5) max. 2 x (1 bis 4)	2 x (1 bis 2,5) 2 x (2,5 bis 6) max. 2 x (2,5 bis 10)	2 x (0,75 bis 25) 1 x (0,75 bis 35)	2 x (10 bis 50) 1 x (10 bis 70)
	AWG-Leitungen, ein- oder mehrdrätig AWG	2 x (18 bis 14)	2 x (14 bis 10)	2 x (18 bis 3) 1 x (18 bis 1)	2 x (10 bis 1/0) 1 x (10 bis 2/0)
	Flachbandleiter (Anzahl x Breite x Dicke) mm	–	–	2 x (6 x 9 x 0,8)	2 x (6 x 9 x 0,8)
<b>Schienenanschluss</b>					M 6 x 20
• Anschlussschraube					
• Anzugsdrehmoment	Nm				4 bis 6
• Anschlussquerschnitt (min./max.)	feindrätig mit Kabelschuh mm <sup>2</sup>				2 x 70
	mehrdrätig mit Kabelschuh mm <sup>2</sup>				2 x 70
	AWG-Leitungen, ein- oder mehrdrätig mit Kabelschuh AWG				2/0
	mit Anschlussschienen (max. Breite) mm				12
<b>Durchsteckwandleranschluss</b>					
• Öffnungsdurchmesser	mm				–
• Leiterquerschnitt (max.)	NYY mm <sup>2</sup>				–
	H07RN-F mm <sup>2</sup>				–

### Hilfsstromkreis

Hauptschaltglieder: Anzahl x (Ausführung)		1 x (1 S + 1 Ö)
Belegung der Hilfsschaltglieder		1 S für die Meldung „ausgelöst durch Überlast“; 1 Ö für die Abschaltung des Schützes
Bemessungsisolationsspannung $U_i$ (Verschmutzungsgrad 3)	V	690
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$	kV	6
<b>Kontaktbelastbarkeit der Hilfsschaltglieder</b>		
Ö bei Wechselstrom	Bemessungsbetriebsstrom $I_N$ bei $U_e$ :	
AC-14/AC-15	• 24 V	A 4
	• 120 V	A 4
	• 125 V	A 4
	• 230 V	A 3
	• 400 V	A 2
	• 600 V	A 0,6
	• 690 V	A 0,5

1) Anschlussquerschnitte für Cage Clamp-Anschlussstechnik siehe Anschluss des Hilfsstromkreises.

2) Die Rahmenklemme ist abnehmbar. Nach Abnahme der Rahmenklemme ist ein Schienen- und Kabelschuhanschluss möglich.



## Technische Daten

Typ			3RU11 16	3RU11 26	3RU11 36	3RU11 46
Baugröße			S00	S0	S2	S3
Baubreite			45 mm	45 mm	55 mm	70 mm
S bei Wechselstrom AC-14/AC-15	Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ bei $U_e$ :					
	• 24 V	A	3			
	• 120 V	A	3			
	• 125 V	A	3			
	• 230 V	A	2			
	• 400 V	A	1			
	• 600 V	A	0,6			
	• 690 V	A	0,5			
Ö, S bei Gleichstrom DC-13	Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ bei $U_e$ :					
	• 24 V	A	1			
	• 60 V	A	1 <sup>1)</sup>			
	• 110 V	A	0,22			
	• 125 V	A	0,22			
	• 220 V	A	0,11			
Konventioneller thermischer Strom $I_{th}$		A	6			
Kontaktzuverlässigkeit	(Eignung für SPS-Steuerung; 17 V, 5 mA)		ja			
<b>Kurzschlusschutz</b> mit Sicherung	Betriebsklasse gL/gG	A	6			
	flik	A	10			
mit Leitungsschutzschalter (C-Charakteristik)		A	6 <sup>2)</sup>			
<b>Sichere Trennung zwischen Hilfsstrombahnen</b>	nach DIN VDE 0106 Teil 101	V	415			

## Anschluss des Hilfsstromkreises

Anschlussart		Schraubanschluss oder Cage Clamp-Anschluss	
Anschlusscharakteristika		Schraubanschluss	Cage Clamp-Anschluss
• Anschlussschraube		Pozidrive Gr. 2	–
• Anzugsdrehmoment		Nm	0,8 bis 1,2
• Anschlussquerschnitte (min./max.), 1 oder 2 Leiter	eindrätig	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 bis 1,5) 2 x (0,75 bis 2,5)
	feindrätig ohne Aderendhülse	mm <sup>2</sup>	–
	feindrätig mit Aderendhülse	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 bis 1,5) 2 x (0,75 bis 2,5)
	mehrdrätig	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 bis 1,5) 2 x (0,75 bis 2,5)
	AWG-Leitungen, ein- oder mehrdrätig	AWG	2 x (18 bis 14)
			2 x (24 bis 14)

## Bemessungsdaten

Hilfsstromkreis	Schaltvermögen	B600, R300
-----------------	----------------	------------

## Anschlussträger für Einzelaufstellung

Typ	3RU19 16-3AA01	3RU19 26-3AA01	3RU19 36-3AA01	3RU19 46-3AA01
für Überlastrelais	3RU11 16	3RU11 26	3RU11 36	3RU11 46
Befestigungsart	für Schraub- und Schnappbefestigung auf Hutschiene 35 mm; Baugröße S3 auch auf Hutschiene 75 mm.			

## Anschluss des Hauptstromkreises

Anschlussart		Schraubanschluss		Schraubanschluss mit Rahmenklemme	
Schraubanschluss		Pozidrive Gr. 2		Innensechskant 4 mm	
• Anschlussschraube		Pozidrive Gr. 2		Innensechskant 4 mm	
• Anschlussquerschnitt (min./max.), 1 oder 2 Leiter	eindrätig	mm <sup>2</sup>	1 x (0,5 bis 2,5) max. 1 x (bis 4)	1 x (1 bis 6) max. 1 x (bis 10)	2 x (0,75 bis 16) 2 x (2,5 bis 16)
	feindrätig ohne Aderendhülse	mm <sup>2</sup>	–	–	–
	feindrätig mit Aderendhülse	mm <sup>2</sup>	1 x (0,5 bis 2,5)	1 x (1 bis 6)	2 x (0,75 bis 16) 1 x (0,75 bis 25)
	mehrdrätig	mm <sup>2</sup>	1 x (0,5 bis 2,5) max. 1 x (bis 4)	1 x (1 bis 6) max. 1 x (bis 10)	2 x (0,75 bis 25) 1 x (0,75 bis 35)
	AWG-Leitungen, ein- oder mehrdrätig	AWG	1 x (18 bis 14)	1 x (14 bis 10)	2 x (18 bis 3) 1 x (18 bis 1)
	Flachbandleiter (Anzahl x Breite x Dicke)	mm	–	–	2 x (10 bis 1/0) 2 x (10 bis 2/0)
					2 x (6 x 9 x 0,8) 2 x (6 x 9 x 0,8)

1) auf Anfrage.

2) bis  $I_{th} \leq 0,5$  kA;  $\leq 260$  V.

# Überlastrelais

## Thermische Überlastrelais

SIRIUS 3R



3RU11 bis 100 A,  
CLASS 10

### Technische Daten

#### Kurzschlusschutz mit Sicherungen / Leistungsschalter für Motorabzweige

mit Kurzschlussströmen bis 50 kA bei AC 50/60 Hz 690 V

Zulässige Kurzschlusschutzsicherung für Motorstarter bestehend aus Überlastrelais und Schütz, Zuordnungsart 2<sup>1)</sup>

Einstellbereich	Baugröße S00									UL-gelistete Sicherungen RK5	Leistungsschalter für den Starterschutz bei $I_{q1} = 50 \text{ kA} / \text{AC } 400 \text{ V}$
	3 kW $\triangleq$ 3RT10 15 $I_{E \text{ max}} = 7 \text{ A}$ (bei AC 50 Hz 400 V)			4 kW $\triangleq$ 3RT10 16 $I_{E \text{ max}} = 9 \text{ A}$ (bei AC 50 Hz 400 V)			5,5 kW $\triangleq$ 3RT10 17 $I_{E \text{ max}} = 12 \text{ A}$ (bei AC 50 Hz 400 V)				
A	gL/gG	aM	BS88T	gL/gG	aM	BS88T	gL/gG	aM	BS88T	A	
0,11 bis 0,16	0,5	-	-	0,5	-	-	0,5	-	-	1	-
0,14 bis 0,2	1	-	-	1	-	-	1	-	-	1	3RV13 21-0BC10
0,18 bis 0,25	1	-	-	1	-	-	1	-	-	1	3RV13 21-0CC10
0,22 bis 0,32	1,6	-	2	1,6	-	2	1,6	-	2	1	3RV13 21-0DC10
0,28 bis 0,4	2	-	2	2	-	2	2	-	2	1,6	3RV13 21-0EC10
0,35 bis 0,5	2	-	2	2	-	2	2	-	2	2	3RV13 21-0FC10
0,45 bis 0,63	2	-	4	2	-	4	2	-	4	2,5	3RV13 21-0GC10
0,55 bis 0,8	4	-	4	4	-	4	4	-	4	3	3RV13 21-0HC10
0,7 bis 1	4	-	6	4	-	6	4	-	6	4	3RV13 21-0JC10
0,9 bis 1,25	4	-	6	4	-	6	4	-	6	5	3RV13 21-0KC10
1,1 bis 1,6	6	-	10	6	-	10	6	-	10	6	3RV13 21-1AC10
1,4 bis 2	6	-	10	6	-	10	6	-	10	8	3RV13 21-1BC10
1,8 bis 2,5	10	-	10	10	-	10	10	-	10	10	-
2,2 bis 3,2	10	-	16	10	-	16	10	-	16	12	-
2,8 bis 4	16	-	16	16	-	16	16	-	16	16	-
3,5 bis 5	20	6	20	20	6	20	20	6	20	20	-
4,5 bis 6,3	20	6	20	20	6	20	20	6	20	25	-
5,5 bis 8	20	10	20	20	10	20	20	10	20	30	-
7 bis 10	-	-	-	20	16	20	20	16	20	40	-
9 bis 12	-	-	-	-	-	-	20	16	25	45	-

Einstellbereich	Baugröße S0									UL-gelistete Sicherungen RK5	Leistungsschalter für den Starterschutz bei $I_{q1} = 50 \text{ kA} / \text{AC } 400 \text{ V}$
	5,5 kW $\triangleq$ 3RT10 24 $I_{E \text{ max}} = 12 \text{ A}$ (bei AC 50 Hz 400 V)			7,5 kW $\triangleq$ 3RT10 25 $I_{E \text{ max}} = 17 \text{ A}$ (bei AC 50 Hz 400 V)			11 kW $\triangleq$ 3RT10 26 $I_{E \text{ max}} = 25 \text{ A}$ (bei AC 50 Hz 400 V)				
A	gL/gG	aM	BS88T	gL/gG	aM	BS88T	gL/gG	aM	BS88T	A	
1,8 bis 2,5	10	-	10	10	-	10	10	-	10	10	3RV13 21-1CC10
2,2 bis 3,2	10	-	16	10	-	16	10	-	16	12	3RV13 21-1DC10
2,8 bis 4	16	-	16	16	-	16	16	-	16	16	3RV13 21-1EC10
3,5 bis 5	20	6	20	20	6	20	20	6	20	20	3RV13 21-1FC10
4,5 bis 6,3	20	6	25	20	6	25	20	6	25	25	3RV13 21-1GC10
5,5 bis 8	25	10	25/32 <sup>2)</sup>	25	10	25/32 <sup>2)</sup>	25	10	32	30	3RV13 21-1HC10
7 bis 10	25	16	25/32 <sup>2)</sup>	25	16	25/32 <sup>2)</sup>	32	16	35	40	3RV13 21-1JC10
9 bis 12,5	25	20	25/32 <sup>2)</sup>	25	20	25/32 <sup>2)</sup>	35	20	35	45	3RV13 21-1KC10
11 bis 16	25	20	25/32 <sup>2)</sup>	25	20	25/32 <sup>2)</sup>	35	20	35	60	3RV13 21-4AC10
14 bis 20	-	-	-	25	20	25/32 <sup>2)</sup>	35	20	35	80	3RV13 21-4BC10
17 bis 22	-	-	-	-	-	-	35	20	35	80	3RV13 21-4CC10
20 bis 25	-	-	-	-	-	-	35	20	35	100	-

Zuordnungsart 1<sup>1)</sup> siehe Kurzschlusschutz der Schütze ohne Überlastrelais unter Schütze und Schützkombinationen.

1) Zuordnung und Kurzschlusseinrichtungen gemäß IEC 60 947-4-1/DIN VDE 660 Teil 102:

**Zuordnungsart 1:** Im Kurzschlussfall dürfen Personen und Anlage nicht gefährdet werden durch Schütz oder Starter. Diese brauchen nicht geeignet zu sein für den weiteren Betrieb (ohne Reparatur und Teilerneuerung).

**Zuordnungsart 2:** Im Kurzschlussfall dürfen Personen und Anlage nicht gefährdet werden durch Schütz oder Starter. Diese müssen geeignet sein für den weiteren Betrieb. Die Gefahr der Kontaktverschweißung ist gegeben.

2) Bei max. 415 V.



### Technische Daten

#### Kurzschlusschutz mit Sicherungen / Leistungsschalter für Motorabzweige

mit Kurzschlussströmen bis 50 kA bei AC 50/60 Hz 690 V

Zulässige Kurzschlusschutzsicherung für Motorstarter bestehend aus Überlastrelais und Schütz, Zuordnungsart 2<sup>1)</sup>

Einstellbereich	Baugröße S2									UL-gelistete Sicherungen RK5	Leistungsschalter für den Starterschutz bei $I_{q1} = 50 \text{ kA} / \text{AC } 400 \text{ V}$
	15 kW $\hat{=}$ 3RT10 34 $I_{z \text{ max}} = 32 \text{ A}$ (bei AC 50 Hz 400 V)			18,5 kW $\hat{=}$ 3RT10 35 $I_{z \text{ max}} = 40 \text{ A}$ (bei AC 50 Hz 400 V)			22 kW $\hat{=}$ 3RT10 36 $I_{z \text{ max}} = 50 \text{ A}$ (bei AC 50 Hz 400 V)				
A	gL/gG	aM	BS88T	gL/gG	aM	BS88T	gL/gG	aM	BS88T	A	
5,5 bis 8	25	10	25	25	10	25	25	10	25	30	-
7 bis 10	32	16	32	32	16	32	32	16	32	40	-
9 bis 12,5	35	16	35	35	16	35	35	16	35	50	-
11 bis 16	40	20	40	40	20	40	40	20	40	60	-
14 bis 20	50	25	50	50	25	50	50	25	50	80	-
18 bis 25	63	32	63	63	32	63	63	32	63	100	3RV13 31-4DC10
22 bis 32	63	35	63	63	35	63	80	35	80	125	3RV13 31-4EC10
28 bis 40	63	50	63	63	50	63	80	50	80	150	3RV13 31-4FC10
36 bis 45	-	-	-	63	50	80	80	50	80	175	3RV13 31-4GC10
40 bis 50	-	-	-	-	-	-	80	50	80	200	3RV13 31-4HC10

Einstellbereich	Baugröße S3									UL-gelistete Sicherungen RK5	Leistungsschalter für den Starterschutz bei $I_{q1} = 50 \text{ kA} / \text{AC } 400 \text{ V}$
	30 kW $\hat{=}$ 3RT10 44 $I_{z \text{ max}} = 65 \text{ A}$ (bei AC 50 Hz 400 V)			37 kW $\hat{=}$ 3RT10 45 $I_{z \text{ max}} = 80 \text{ A}$ (bei AC 50 Hz 400 V)			45 kW $\hat{=}$ 3RT10 46 $I_{z \text{ max}} = 95 \text{ A}$ (bei AC 50 Hz 400 V)				
A	gL/gG	aM	BS88T	gL/gG	aM	BS88T	gL/gG	aM	BS88T	A	
18 bis 25	63	32	63	63	32	63	63	32	63	100	-
22 bis 32	80	35	80	80	35	80	80	35	80	125	-
28 bis 40	80	50	80	80	50	80	80	50	80	150	-
36 bis 50	125	50	125	125	50	125	125	50	125	200	-
45 bis 63	125	63	125	160	63	160	160	63	160	250	3RV13 41-4JC10
57 bis 75	-	-	-	160	80	160	160	80	160	300	3RV13 41-4KC10
70 bis 90	-	-	-	-	-	-	160	100	160	350	3RV13 41-4LC10
80 bis 100	-	-	-	-	-	-	160	100	160	350	3RV13 41-4MC10

Zuordnungsart 1<sup>1)</sup> siehe Kurzschlusschutz der Schütze ohne Überlastrelais unter Schütze und Schützkombinationen.

1) Zuordnung und Kurzschlusseinrichtungen gemäß IEC 60 947-4-1/DIN VDE 660 Teil 102:

**Zuordnungsart 1:** Im Kurzschlussfall dürfen Personen und Anlage nicht gefährdet werden durch Schütz oder Starter. Diese brauchen nicht geeignet zu sein für den weiteren Betrieb (ohne Reparatur und Teilerneuerung).

**Zuordnungsart 2:** Im Kurzschlussfall dürfen Personen und Anlage nicht gefährdet werden durch Schütz oder Starter. Diese müssen geeignet sein für den weiteren Betrieb. Die Gefahr der Kontaktverschweißung ist gegeben.



3RU11 bis 100 A,  
CLASS 10

### Beschreibung

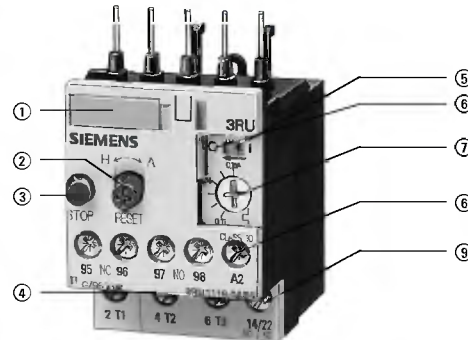
Die thermischen Überlastrelais 3RU11 bis 100 A sind für den stromabhängigen Schutz von Verbrauchern mit Normalanlauf (siehe Punkt „Auslöseklassen“) gegen unzulässig hohe Erwärmung infolge von Überlast oder Phasenausfall (siehe Punkt „Phasenausfallschutz“) konzipiert. Eine Überlast oder ein Phasenausfall führt zu einem Anstieg des Motorstroms über den eingestellten Motorbemessungsstrom (siehe Punkt „Einstellung“) hinaus. Dieser Stromanstieg heizt über Heizelemente die im Inneren des Gerätes befindlichen Bimetallstreifen zunehmend auf, die dann durch ihr Auslenken über einen Auslösemechanismus die Hilfsschaltglieder (siehe Punkt „Hilfsschaltglieder“) betätigen. Diese schalten über ein Schütz den Verbraucher ab. Die Abschaltzeit ist vom Verhältnis des Auslösestroms zum Einstellstrom  $I_e$  abhängig und in Form einer langzeitstabilen Auslösekennlinie (siehe Punkt „Auslösekennlinien“) hinterlegt. Der Zustand „ausgelöst“ wird signalisiert mittels einer Schaltstellungsanzeige (siehe Punkt „Anzeige des Betriebszustandes“).

Die Rückstellung erfolgt manuell oder automatisch (siehe Punkt „Manuelle und automatische Rückstellung“) nach Einhaltung einer Wiederbereitschaftszeit (siehe Punkt „Wiederbereitschaftszeit“).

Die thermischen Überlastrelais 3RU11 sind elektrisch und mechanisch optimal auf die Schütze 3RT1 abgestimmt, so dass sie neben der Möglichkeit einer Einzelaufstellung auch direkt und platzsparend an die Schütze angebaut werden können (siehe Punkt „Aufbau und Montage“). Der Anschluss der Haupt- und Hilfsstrombahnen kann auf unterschiedlichste Art erfolgen (siehe Punkt „Anschlussstechnik“), u.a. auch mit Cage Clamp-Anschlussstechnik. Nach dem Anschluss des Überlastrelais kann dessen ordnungsgemäße Funktion mittels eines TEST-Schiebers (siehe Punkt „TEST-Funktion“) getestet werden. Neben der TEST-Funktion ist das thermische Überlastrelais 3RU11 mit einer STOP-Funktion (siehe Punkt „STOP-Funktion“) ausgestattet.

Zu den vielfältigen Einsatzmöglichkeiten der thermischen Überlastrelais 3RU11 sehen Sie bitte die Punkte „Anwendungsgebiet“, „Umgebungsbedingungen“, „Überlastrelais in Stern-Dreieck-Kombinationen“ und „Betrieb mit Frequenzumrichter“.

Überlastrelais 3RU11



- ① Betriebsmittelkennzeichnungsschild
- ② Hand-Automatik-RESET-Wahlschalter
- ③ STOP-Taste
- ④ Komplette Bestell-Nr. auf der Gerätefrontseite
- ⑤ Schaltstellungsanzeige und TEST-Funktion
- ⑥ Transparente Abdeckung plombierbar (sichert Einstellknopf für Motornennstrom, TEST-Funktion und Hand-Automatik-RESET-Stellung)
- ⑦ Einstellknopf für Motornennstrom
- ⑧ Spulenwiederholklemme (bei Schützenbau)
- ⑨ Hilfsschalterwiederholklemme (bei Schützenbau)

Die thermischen Überlastrelais 3RU11 können Ihre Verbraucher vor Überlast und Phasenausfall schützen. Den Kurzschlusschutz (siehe Punkt „Kurzschlusschutz“) müssen Sie mit einer Sicherung oder einem Leistungsschalter realisieren.

Die thermischen Überlastrelais 3RU11 sind umweltgerecht (siehe Punkt „Umwelt“) und erfüllen alle weltweit wichtigen Normen und Approbationen (siehe Punkt „Bestimmungen“ und „Zündschutzart „erhöhte Sicherheit“ EEx“).

Bei dem Zubehör für die thermischen Überlastrelais 3RU11 (siehe Punkt „Zubehör“) wurde darauf geachtet, dass wenige Varianten alle Anforderungen abdecken.

### Anwendungsgebiet

Die thermischen Überlastrelais 3RU11 sind für den Schutz von Drehstrom-, Einphasen-Wechselstrom- und Gleichstrommotoren konzipiert.

Sollen Einphasen-Wechselstrom- oder Gleichstromverbraucher mit dem thermischen Überlastrelais 3RU11 geschützt werden, so müssen alle drei Bimetallstreifen beheizt werden. Deshalb sind alle Hauptstrombahnen des Relais in Reihe zu schalten.

### Überlastrelais in Stern-Dreieck-Kombinationen

Beim Einsatz von Überlastrelais in Verbindung mit Stern-Dreieck-Kombinationen muss beachtet werden, dass durch das Netzschütz nur der  $1/\sqrt{3}$ -fache Motorstrom fließt. Auf diesen 0,58-fachen Motorstrom muss ein am Netzschütz angebautes Überlastrelais eingestellt werden.

Ein zweites Überlastrelais muss an das Sternschütz angebaut

werden, wenn Ihr Verbraucher auch optimal im Sternlauf geschützt werden soll. Der Sternstrom beträgt  $1/3$  des Motorbemessungsstroms. Auf diesen Strom ist das entsprechende Überlastrelais einzustellen.

Eine Zuordnung der thermischen Überlastrelais 3RU11 zu den Netzschützen unserer Stern-Dreieck-Kombinationen 3RA finden Sie unter „Schaltgeräte für Verbraucherabzweige – Schütze und Schützkombinationen“.

### Steuerstromkreis

Für den Betrieb der thermischen Überlastrelais 3RU11 ist keine zusätzlich Versorgungsspannung erforderlich.

### Kurzschlusschutz

Für den Kurzschlusschutz sind Sicherungen oder Leistungsschalter einzusetzen. Zuordnungen entsprechender Kurzschlusschutzvorrichtungen zu den thermischen Überlastrelais 3RU11 mit/ohne Schütz finden Sie bei den „Technischen Daten“ bzw. den „Auswahl- und Bestelldaten“.

### Umgebungsbedingungen

Die thermischen Überlastrelais 3RU11 sind entsprechend IEC 60 947-4-1/DIN VDE 0660 Teil 102 temperaturkompensierend im Temperaturbereich von  $-20^{\circ}\text{C}$  bis  $+60^{\circ}\text{C}$ . Bei Temperaturen von  $+60^{\circ}\text{C}$  bis  $+80^{\circ}\text{C}$  ist der obere Einstellwert des Einstellbereichs um einen bestimmten Faktor nach untenstehender Tabelle zu reduzieren.

Umgebungstemperatur in $^{\circ}\text{C}$	Reduktionsfaktor für den oberen Einstellwert
+60	1,0
+65	0,94
+70	0,87
+75	0,81
+80	0,73

### Auslöseklassen

Die thermischen Überlastrelais 3RU11 gibt es für Normalanlaufbedingungen in der Auslöseklasse CLASS 10. Zu den Auslöseklassen erhalten Sie detailliertere Informationen unter dem Punkt „Auslösekennlinien“.

### Auslösekennlinien

Die Auslösekennlinien geben die Abhängigkeit der Auslösezeit vom Auslösestrom als Vielfaches des Einstellstroms  $I_e$  wieder und werden für symmetrische dreipolige und für zweipolige Belastung aus kaltem Zustand angegeben.

Der kleinste Strom, bei dem eine Auslösung erfolgt, wird Grenzauslösestrom genannt. Dieser muss nach IEC 60 947-4-1/ DIN VDE 0660 Teil 102 in bestimmten festgelegten Grenzen liegen. Die Grenzen des Grenzauslösestroms liegen bei den thermischen Überlastrelais 3RU11 bei symmetrischer dreipoliger Belastung zwischen 105% und 120% des Einstellstroms.

Ausgehend von dem Grenzauslösestrom ergibt sich der weitere Verlauf der Auslösekennlinie hin zu größeren Auslöseströmen aufgrund der Charakteristika der sogenannten Auslöseklassen (CLASS 10, CLASS 20 usw.). Die Auslöseklassen beschreiben Zeitintervalle, innerhalb derer die Überlastrelais bei einer symmetrischen dreipoligen Belastung aus kaltem Zustand mit dem 7,2-fachen Einstellstrom  $I_e$  auslösen müssen.

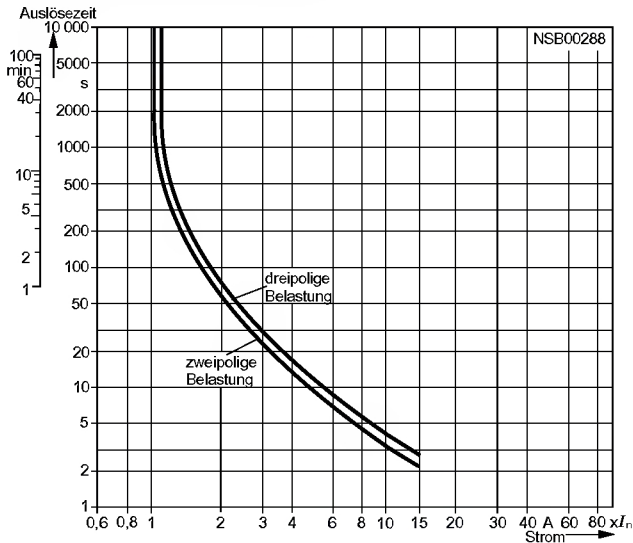
Die Auslösezeiten liegen bei:

CLASS	Auslösezeiten
10A	2 s bis 10 s
10	4 s bis 10 s
20	6 s bis 20 s
30	9 s bis 30 s



### Beschreibung

Dies ist die Prinzipdarstellung einer Kennlinie. Die Kennlinien der einzelnen thermischen Überlastrelais 3RU11 können bei der Technical Assistance angefragt werden unter der e-mail-Adresse: nst.technical-assistance@siemens.de



Die Auslösekennlinie eines dreipoligen thermischen Überlastrelais 3RU11 (siehe Kennlinie zur symmetrischen dreipoligen Belastung aus kaltem Zustand) gilt unter der Voraussetzung, dass alle drei Bimetallstreifen gleichzeitig mit dem gleichen Strom belastet werden. Werden dagegen nur zwei Bimetallstreifen infolge eines Phasenausfalls beheizt, dann müssen diese zwei Streifen alleine die erforderliche Kraft zum Betätigen des Auslösemechanismus aufbringen und würde ohne zusätzliche Maßnahmen eine längere Auslösezeit bzw. einen höheren Strom benötigen. Diese höheren Ströme über eine längere Zeit führen i.d.R. zu einer Schädigung des Verbrauchers. Um eine Schädigung zu vermeiden, sind die thermischen Überlastrelais 3RU11 mit einer Phasenausfallempfindlichkeit versehen, die mittels einer entsprechenden Mechanik zu einer beschleunigten Auslösung entsprechend der Kennlinie zur zweipoligen Belastung aus kaltem Zustand führt.

Gegenüber einem Verbraucher in kaltem Zustand hat ein betriebswarmer Verbraucher zwangsläufig eine geringere Wärmereserve. Diesem Sachverhalt tragen die thermischen Überlastrelais 3RU11 dadurch Rechnung, dass sie nach einer längeren Belastung mit dem Einstellstrom  $I_e$  die Auslösezeit auf etwa ein Viertel reduzieren.

### Phasenausfallschutz

Die thermischen Überlastrelais 3RU11 sind mit einer Phasenausfallempfindlichkeit (siehe Punkt „Auslösekennlinien“) versehen, um bei einem Phasenausfall die Erwärmung des Verbrauchers beim Einphasenlauf zu minimieren.

### Einstellung

Das thermische Überlastrelais 3RU11 wird eingestellt auf den Motorbemessungsstrom mit einem Drehknopf. Die Skala des Drehknopfes ist in Ampere kalibriert.

### Manuelle und automatische Rückstellung

Durch Drücken und Drehen der blauen Taste (RESET-Taste) kann zwischen automatischer und manueller Rückstellung gewählt werden. Bei eingestellter manueller Rückstellung kann durch Drücken der RESET-Taste ein Reset direkt am Gerät durchgeführt werden. Ein Zurücksetzen aus der Ferne (Fern-RESET) ist in Verbindung mit den mechanischen und elektrischen RESET-Bausteinen aus dem Zubehörprogramm (siehe Punkt „Zubehör“) möglich. Ist die blaue Taste auf Automatik-RESET eingestellt, so erfolgt eine automatische Rückstellung des Relais.

Eine Rückstellung ist immer erst nach Ablauf der Wiederbereitschaftszeit (siehe Punkt „Wiederbereitschaftszeit“) möglich.

### Wiederbereitschaftszeit

Die thermischen Überlastrelais 3RU11 benötigen nach einer Auslösung durch Überlast eine bestimmte Zeit, bis die Bimetallstreifen abgekühlt sind. Erst nach der Abkühlung kann das Gerät zurückgestellt werden. Diese Zeitspanne (Wiederbereitschaftszeit) ist abhängig von der Auslösekennlinie und der Höhe des Auslösestroms.

Nach einer Auslösung durch Überlast erhält der Verbraucher durch die Wiederbereitschaftszeit die Möglichkeit der Abkühlung.

### TEST-Funktion

Die ordnungsgemäße Funktion des betriebsbereiten thermischen

Überlastrelais 3RU11 kann überprüft werden mit dem TEST-Schieber. Durch Betätigen des Schiebers wird eine Auslösung des Relais simuliert. Bei dieser Simulation wird der Öffner (95-96) geöffnet und der Schließer (97-98) geschlossen und damit die richtige Verdrahtung des Hilfsstromkreises vom Überlastrelais geprüft. Wenn das thermische Überlastrelais 3RU11 auf Automatik-RESET eingestellt ist, erfolgt beim Loslassen des TEST-Schiebers eine automatische Rückstellung. Zurückgesetzt werden muss das Relais mit der RESET-Taste, wenn es auf Hand-RESET eingestellt ist.

### STOP-Funktion

Durch Betätigen der STOP-Taste wird der Öffner geöffnet und schaltet das nachgeschaltete Schütz und damit den Verbraucher ab. Der Verbraucher wird über das Schütz wieder eingeschaltet, wenn die STOP-Taste losgelassen wird.

### Anzeige des Betriebszustands

Der jeweilige Status-quo des thermischen Überlastrelais 3RU11 wird mittels der Position der Markierung auf dem Schieber „TEST-Funktion/Schaltstellungsanzeige“ angezeigt. Die Markierung des Schiebers befindet sich nach einer Auslösung infolge von Überlast oder Phasenausfall links bei der Marke „O“ und ansonsten bei der Marke „I“.

### Hilfsschaltglieder

Das thermische Überlastrelais 3RU11 ist ausgestattet mit einem Schließer für die Ausgelöstmeldung und einem Öffner für die Abschaltung des Schützes.

### Anschlusstechnik

Die thermischen Überlastrelais 3RU11 gibt es alle mit Schraubanschluss für die Hilfs- und Hauptstrombahnen. An die Hauptleiteranschlüsse der Überlastrelais in der Baugröße S3 können nach Entfernen der Rahmenklemme auch Schienen angeschlossen werden.

Alternativ hierzu sind die Geräte auch mit Cage Clamp-Anschluss-technik erhältlich. Bei diesen Geräten sind die Hilfsleiteranschlüsse und bei der Baugröße S00 auch die Hauptleiteranschlüsse mit Cage Clamp-Anschlüssen ausgestattet. Details zu den unterschiedlichen Anschlussmöglichkeiten erhalten Sie bei den „Technischen Daten“ sowie den „Auswahl- und Bestelldaten“.

### Aufbau und Montage

Die thermischen Überlastrelais 3RU11 sind für den direkten Aufbau an die Schütze 3RT1 geeignet. Weiterhin können die Geräte mit den entsprechenden Anschlussträgern einzeln aufgestellt werden. Details zu den Aufstellungsmöglichkeiten entnehmen

Sie bitte den „Auswahl- und Bestelldaten“ sowie den „Technischen Daten“.

### Betrieb mit Frequenzumrichter

Die thermischen Überlastrelais 3RU11 sind für den Betrieb mit Frequenzumrichter geeignet. In Abhängigkeit von der Frequenz des Umrichters muss wegen auftretender Wirbelstrom- und Skin-Effekte teilweise ein höherer Strom als der Motorstrom eingestellt werden.

### Umwelt

Die Geräte werden umweltgerecht gefertigt und enthalten umweltverträgliche und recycelbare Werkstoffe.

### Bestimmungen

Die thermischen Überlastrelais 3RU11 erfüllen die Normen:

- IEC 60 947-1/  
DIN VDE 0660 Teil 100
- IEC 60 947-4-1/  
DIN VDE 0660 Teil 102
- IEC 60 947-5-1/  
DIN VDE 0660 Teil 200
- IEC 60801-2, -3, -4, -5 und
- UL 508/CSA C 22.2.

Weiterhin sind die thermischen Überlastrelais 3RU11 berührungssicher nach DIN VDE 0106 Teil 100 und klimtauglich nach IEC 721.

### Zündschutzart „erhöhte Sicherheit“ EEx

Das thermische Überlastrelais 3RU11 entspricht den Vorschriften für den Überlastschutz von explosionsgeschützten Motoren der Zündschutzart „erhöhte Sicherheit“ EEx e IEC 50 019/ DIN VDE 0165, DIN VDE 0170, DIN VDE 171. KEMA-Prüfscheinnummer Ex-97.Y.3235, DMT 98 ATEX G001, EN 50 019: 1977 + A1 ... A5, erhöhte Sicherheit „e“: Anhang A, Richtlinie für die Temperaturüberwachung von Käfigläufermotoren im Betrieb.

### Zubehör

Für die thermischen Überlastrelais 3RU11 gibt es:

- für die vier Überlastrelaisbaugrößen S00 bis S3 jeweils einen Anschlussträger zur Einzelaufstellung
- einen baugrößenunabhängigen elektrischen Fern-RESET-Baustein in drei verschiedenen Spannungsvarianten
- einen baugrößenunabhängigen mechanischen Fern-RESET-Baustein
- einen baugrößenunabhängigen Drahtauslöser zum Zurücksetzen von schwer zugänglichen Geräten und
- Klemmenabdeckungen.

Das Zubehör kann auch für die Überlastrelais 3RB10 verwendet werden.

# Überlastrelais

## Thermische Überlastrelais

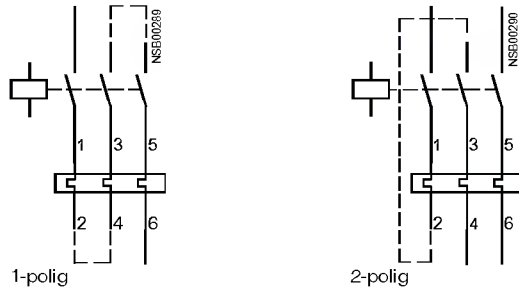
SIRIUS 3R



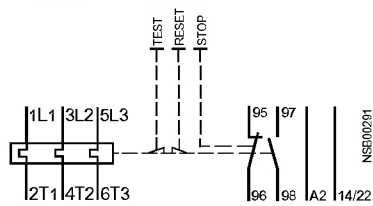
3RU11 bis 100 A,  
CLASS 10

### Schaltpläne

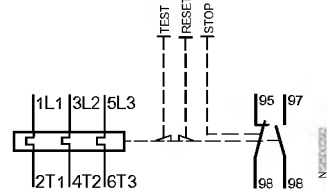
#### Schutz von Gleichstrommotoren



#### Überlastrelais 3RU11 16



#### Überlastrelais 3RU11 26 bis 3RU11 46





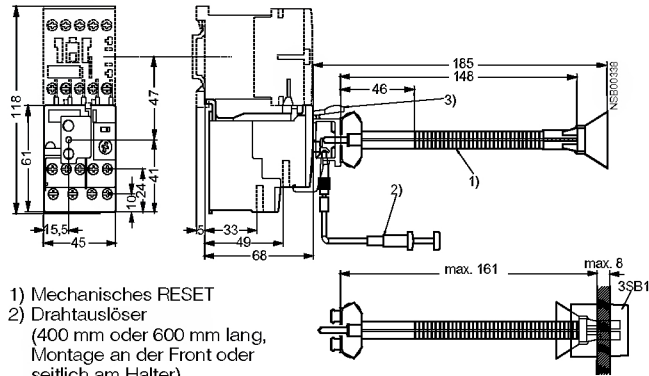
**Maßzeichnungen**

**Schraubanschlusstechnik**

Seitlicher Abstand zu geerdeten Teilen: mindestens 6 mm.

**3RU11 16...B0**

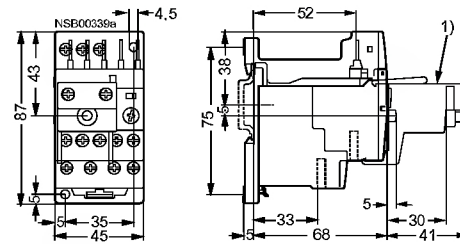
Baugröße S00 mit Zubehör



- 1) Mechanisches RESET
- 2) Drahtauslöser (400 mm oder 600 mm lang, Montage an der Front oder seitlich am Halter)
- 3) Halter für RESET

**3RU11 16...B.**

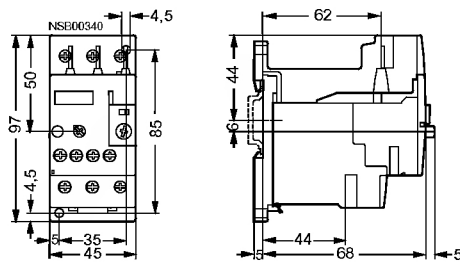
Baugröße S00 mit Anschlussträger für Einzelaufstellung mit Zubehör



- 1) Baustein für Fern-RESET

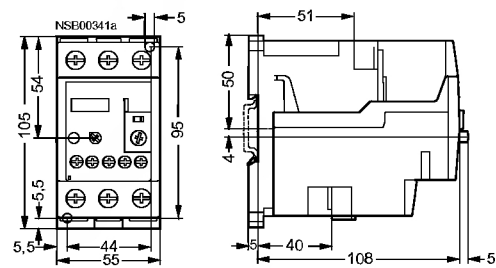
**3RU11 26...B.**

Baugröße S0 mit Anschlussträger für Einzelaufstellung



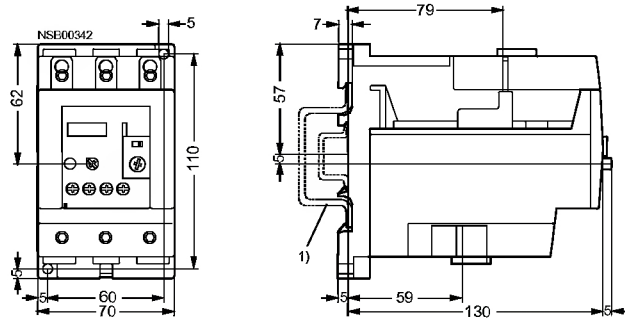
**3RU11 36...B.**

Baugröße S2 mit Anschlussträger für Einzelaufstellung



**3RU11 46...B.**

Baugröße S3 mit Anschlussträger für Einzelaufstellung



- 1) Befestigung auf Hutschiene 35 mm, 15 mm tief nach DIN EN 50 022 oder Hutschiene 75 mm nach DIN EN 50 023

Maßbilder „Schütz mit angebautem Überlastrelais“ siehe Schütze und Schützkombinationen.

# Überlastrelais

## Thermische Überlastrelais

SIRIUS 3R



3RU11 bis 100 A,  
CLASS 10

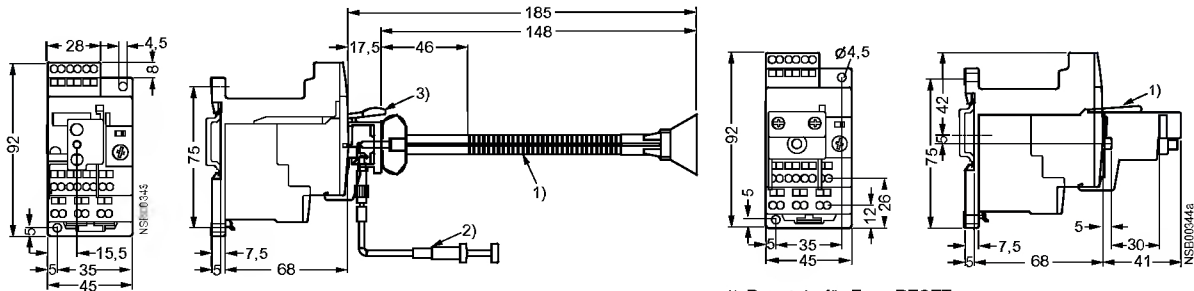
### Maßzeichnungen

#### Cage Clamp-Anschluss Technik

Seitlicher Abstand zu geerdeten Teilen mindestens 6 mm.

#### 3RU11 16 ..C1

Baugröße S00  
mit Zubehör (baugleich für die Baugrößen S00 bis S3).

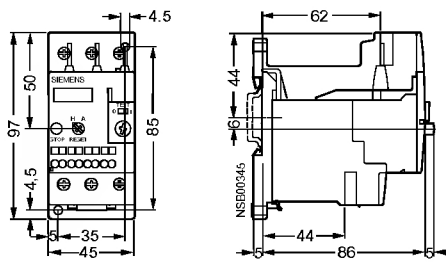


- 1) Mechanisches RESET
- 2) Drahtauslöser  
(400 mm oder 600 mm lang  
Montage an Front oder seitlich am Halter)
- 3) Halter

1) Baustein für Fern-RESET

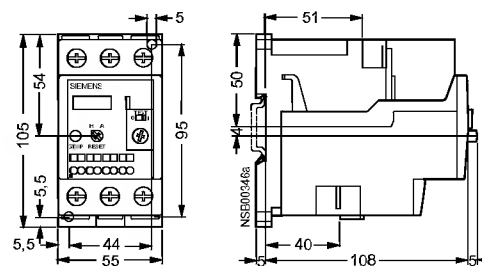
#### 3RU11 26 ..D.

Baugröße S0



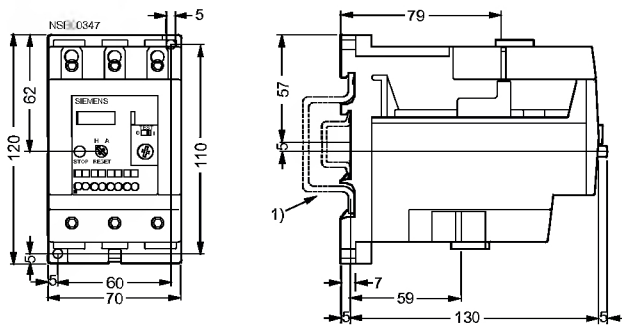
#### 3RU11 36 ..D.

Baugröße S2



#### 3RU11 46 ..D.

Baugröße S3



- 1) Befestigung auf Hutschiene 35 mm,  
15 mm tief nach DIN EN 50 022  
oder Hutschiene 75 mm nach DIN EN 50 023

Maßbilder „Schütz mit angebautes Überlastrelais“ siehe Schütze und Schützkombinationen.



**Auswahl- und Bestelldaten**

**Elektronische Überlastrelais 3RB10 mit Schraubanschlusstechnik für Direktanbau<sup>1)</sup> und Einzelaufstellung<sup>2)</sup>, CLASS 10**

Ausstattung und technische Merkmale

- Eigenversorgung
- Hilfskontakte: 1 S + 1 Ö
- Hand-/Automatik-RESET
- Schaltstellungsanzeige
- TEST-Funktion
- STOP-Taste
- Phasenausfall-/Unsymmetrieempfindlichkeit
- Auslöseklasse CLASS 10

für Schütz 3RT1 und Sanftstarter 3RW30, 3RW31	Geeignet für Dreh- strom- motoren mit P <sup>2)</sup> )	Einstell- bereich	Siche- rung <sup>3)</sup> gL/gG	LK	für Direktanbau <sup>1)</sup>		Gewicht etwa	LK	für Einzelaufstellung <sup>2)</sup>		Gewicht etwa	
					Bestell-Nr.	Preis €			Bestell-Nr.	Preis €		
Baugröße <sup>5)</sup>	kW	A	A		PG 101	1 Stück	kg		PG 101	1 Stück	kg	
	S00	0,04 – 0,09 0,12 – 0,55 0,55 – 2,2 1,1 – 5,5	0,1 – 0,4 0,4 – 1,6 1,5 – 6 3 – 12	2 6 20 35	▶ ▶ ▶ ▶	<b>3RB10 16-1RB0</b> <b>3RB10 16-1NB0</b> <b>3RB10 16-1PB0</b> <b>3RB10 16-1SB0</b>	<b>48,60</b> <b>48,60</b> <b>48,60</b> <b>48,60</b>	0,21	▶ ▶ ▶ ▶	<b>3RB10 16-1RB1</b> <b>3RB10 16-1NB1</b> <b>3RB10 16-1PB1</b> <b>3RB10 16-1SB1</b>	<b>58,—</b> <b>58,—</b> <b>58,—</b> <b>58,—</b>	0,25
	S0	0,04 – 0,09 0,12 – 0,55 0,55 – 2,2 1,1 – 5,5 3 – 11	0,1 – 0,4 0,4 – 1,6 1,5 – 6 3 – 12 6 – 25	2 6 25 35 63	▶ ▶ ▶ ▶ ▶	<b>3RB10 26-1RB0</b> <b>3RB10 26-1NB0</b> <b>3RB10 26-1PB0</b> <b>3RB10 26-1SB0</b> <b>3RB10 26-1QB0</b>	<b>57,10</b> <b>57,10</b> <b>57,10</b> <b>57,10</b> <b>57,10</b>	0,22	– – – – ▶	<b>3RB10 26-1QB1</b>	<b>68,—</b>	0,28
	S2	3 – 11 7,5 – 22	6 – 25 13 – 50	63 100	▶ ▶	<b>3RB10 36-1QB0</b> <b>3RB10 36-1UB0</b>	<b>70,—</b> <b>91,40</b>	0,42	– ▶	<b>3RB10 36-1UB1</b>	<b>104,10</b>	0,57
	S3	7,5 – 22 11 – 45	13 – 50 25 – 100	125 200	▶ ▶	<b>3RB10 46-1UB0</b> <b>3RB10 46-1EB0</b>	<b>100,—</b> <b>126,—</b>	0,70	– ▶	<b>3RB10 46-1EB1</b>	<b>141,90</b>	0,93
	S6 mit Rahmen- klemme	22 – 90	50 – 200	355	▶	<b>3RB10 56-1FW0</b>	<b>139,—</b>	0,57	▶	<b>3RB10 56-1FW0</b>	<b>139,—</b>	0,57
	S6	22 – 90	50 – 200	355	▶	<b>3RB10 56-1FG0</b>	<b>155,—</b>	0,77	▶	<b>3RB10 56-1FG0</b>	<b>155,—</b>	0,77
	S10 und S12	22 – 110 90 – 250 160 – 450	55 – 250 200 – 540 300 – 630	500 800 800	▶ ▶ ▶	<b>3RB10 66-1GG0</b> <b>3RB10 66-1KG0</b> <b>3RB10 66-1LG0</b>	<b>165,—</b> <b>289,—</b> <b>351,—</b>	1,30 1,55	▶ ▶ ▶	<b>3RB10 66-1GG0</b> <b>3RB10 66-1KG0</b> <b>3RB10 66-1LG0</b>	<b>165,—</b> <b>289,—</b> <b>351,—</b>	1,30 1,55

1) Mit den passenden Anschlussträgern (siehe Zubehör) können die Überlastrelais 3RB10 für Direktanbau in den Baugrößen S00 bis S3 auch einzeln aufgestellt werden. Die Überlastrelais 3RB10 in den Baugrößen S6 und S10/S12 können auch ohne zusätzliche Anschlussträger einzeln aufgestellt werden.

2) Baugröße S00 bis S6 für Schraub- oder Schnappbefestigung auf Hutschiene 35 mm, Baugröße S3 auch für Hutschiene 75 mm. Bei Baugröße S10/S12 ist keine Hutschiene montierung möglich

3) Richtwert für 4-polige Normmotoren bei AC 50 Hz 400 V. Maßgebend für die Auswahl sind die konkreten Anlauf- und Bemessungsdaten des zu schützenden Motors.

4) Maximale Sicherung nur für Überlastrelais, Zuordnungsart 2. Sicherungswerte bei Schützenbau siehe Kurzschlusschutz mit Sicherungen für Motorabzweige.

5) Maximalen Bemessungsbetriebsstrom der Geräte beachten.

6) 3RB10 56-1FW0 mit Durchsteckwandler, 3RB10 56-1FG0 mit Schienenanschlussstücken.

# Überlastrelais

## Elektronische Überlastrelais

SIRIUS 3R









3RB10 bis 630 A,  
CLASS 10 und CLASS 20

### Auswahl- und Bestelldaten

#### Elektronische Überlastrelais 3RB10 mit Schraubanschlusstechnik für Direktanbau<sup>1)</sup>, CLASS 20

Ausstattung und technische Merkmale

- Eigenversorgung
- Hilfskontakte: 1 S + 1 Ö
- Hand-/Automatik-RESET
- Schaltstellungsanzeige
- TEST-Funktion
- STOP-Taste
- Phasenausfall-/Unsymmetrieempfindlichkeit
- Auslöseklasse CLASS 20

für Schütz 3RT1 und Sanftstarter 3RW30, 3RW31	Geeignet für Drehstrommotoren mit P <sup>2</sup> )	Einstellbereich	Sicherung gL/gG <sup>3)</sup>	LK	für Direktanbau <sup>1)</sup>		Gewicht etwa	
					Bestell-Nr.	Preis €		
Baugröße <sup>4)</sup>	kW	A	A		PG 101	1 Stück	kg	
<b>Baugröße S00</b>								
	S00	0,04 – 0,09	0,1 – 0,4	2	▶	3RB10 16-2RB0	61,40	0,21
		0,12 – 0,55	0,4 – 1,6	6	▶	3RB10 16-2NB0	61,40	
		0,55 – 2,2	1,5 – 6	20	▶	3RB10 16-2PB0	61,40	
		1,1 – 5,5	3 – 12	35	▶	3RB10 16-2SB0	61,40	
<b>Baugröße S0</b>								
	S0	1,1 – 5,5	3 – 12	35	▶	3RB10 26-2SB0	70,—	0,22
		3 – 11	6 – 25	63	▶	3RB10 26-2QB0	70,—	
<b>Baugröße S2</b>								
	S2	3 – 11	6 – 25	63	▶	3RB10 36-2QB0	86,10	0,42
		7,5 – 22	13 – 50	100	▶	3RB10 36-2UB0	112,—	
<b>Baugröße S3</b>								
	S3	7,5 – 22	13 – 50	125	▶	3RB10 46-2UB0	122,—	0,70
		11 – 45	25 – 100	200	▶	3RB10 46-2EB0	155,—	
<b>Baugröße S6<sup>5)</sup></b>								
	S6 mit Rahmenklemme	22 – 90	50 – 200	355	▶	3RB10 56-2FW0	170,—	0,57
	S6	22 – 90	50 – 200	355	▶	3RB10 56-2FG0	186,—	0,77
<b>Baugröße S10, S12</b>								
	S10 und S12	22 – 110	55 – 250	500	▶	3RB10 66-2GG0	196,—	1,30
	S10 und S12	90 – 250	200 – 540	800	▶	3RB10 66-2KG0	320,—	1,55
	Baugröße 14 (3TF68 und 3TF69)	160 – 450	300 – 630	800	▶	3RB10 66-2LG0	382,—	

1) Mit den passenden Anschlussträgern (siehe Zubehör) können die Überlastrelais 3RB10 für Direktanbau in den Baugrößen S00 bis S3 einzeln aufgestellt werden. Die Überlastrelais 3RB10 in den Baugrößen S6 und S10/S12 können auch ohne zusätzlichen Anschlussträger einzeln aufgestellt werden.

2) Richtwert für 4-polige Normmotoren bei AC 50 Hz 400 V. Maßgebend für die Auswahl sind die konkreten Anlauf- und Bemessungsdaten des zu schützenden Motors.

3) Maximale Sicherung nur für Überlastrelais, Zuordnungsart 2. Sicherungswerte bei Schützenanbau siehe Kurzschlusschutz mit Sicherungen für Motorabzweige.

4) Maximalen Bemessungsbetriebsstrom der Geräte beachten.

5) 3RB10 56-2FW0 mit Durchsteckwandler, 3RB10 56-2FG0 mit Schienenanschlussstücken.



## Zubehör

Ausführung	für Typ	LK	Bestell-Nr.	Preis €	Gewicht etwa	VPE	
	Baugröße				kg	Stück	
<b>Anschlussträger für Einzelaufstellung<sup>1)</sup></b>			PG 101	1 Stück			
<p>3RU19 .6-3AA01</p> <p>Zur separaten Montage der Überlastrelais; Schraub- oder Schnappbefestigung auf Hutschiene 35 mm, Baugröße S3 auch für Hutschiene 75 mm</p>	S00	▶	<b>3RU19 16-3AA01</b>	<b>7,40</b>	0,04	1 Stück	
	S0	▶	<b>3RU19 26-3AA01</b>	<b>8,90</b>	0,06		
	S2	▶	<b>3RU19 36-3AA01</b>	<b>10,70</b>	0,15		
	S3	▶	<b>3RU19 46-3AA01</b>	<b>13,90</b>	0,23		
<b>Mechanisches RESET<sup>1)</sup></b>			PG 101	1 Satz			
<p>3RU19 00-1A</p> <p>Entriesselungsschieber, Halter und Trichter</p> <p>Passender Drucktaster IP 65 Ø 22 mm Halter für Drucktaster Einlegeschild mit Aufschrift „RESET“</p> <p>mit Drucktaster, Halter und Einlegeschild</p>	S00 bis S10/S12	▶	<b>3RU19 00-1A</b>	<b>3,10</b>	0,02	1 Satz	
			PG 102	1 Stück			
	A	▶	<b>3SB10 00-0AH01</b>	<b>4,70</b>	0,01	10 Stück	
	A	▶	<b>3SB19 02-1AC</b>	<b>1,40</b>	0,02	1	
			<b>3SB19 01-4EM</b>	<b>0,54</b>		20	
<b>Drahtauslöser mit Halter für RESET<sup>1)</sup></b>			PG 101	1 Stück			
<p>3RU19 00-1.</p> <p>Für Bohrungen Ø 6,5 mm in der Schalttafel; max. Schalttafelstärke 8 mm</p>	Länge 400 mm	S00 bis S10/S12	▶	<b>3RU19 00-1B</b>	<b>30,30</b>	0,07	1 Stück
	Länge 600 mm		▶	<b>3RU19 00-1C</b>	<b>30,30</b>		
<b>Baustein für Fern-RESET, elektrisch<sup>1)</sup></b>			PG 101	1 Stück			
<p>3RU19 00-2A.71</p> <p>Arbeitsbereich 0,85 bis 1,1 x <math>U_n</math> Leistungsaufnahme AC 80 VA, DC 70 W Einschaltclauer 0,2 s bis 4 s AC/DC 24 V bis 30 V AC/DC 110 V bis 127 V AC/DC 220 V bis 250 V</p>	S00 bis S10/S12	▶	<b>3RU19 00-2AB71</b>	<b>27,—</b>	0,06	1 Stück	
		▶	<b>3RU19 00-2AF71</b>	<b>27,—</b>			
		▶	<b>3RU19 00-2AM71</b>	<b>27,—</b>			
<b>Plombierbare Abdeckung, transparent</b>			PG 101	1 Beutel			
	zur Abdeckung der Stromeinstellschraube und Blockierung des Wahlschalters „Hand-/Automatik-RESET“ (Beutel mit 10 Abdeckungen)	S00 bis S10/S12	▶	<b>3RB19 00-3B</b>	<b>6,50</b>	1 Beutel	
<b>Klemmenabdeckungen</b>			PG 101	1 Stück			
Abdeckung für Kabelschuh- und Schienenanschluss	Länge 55 mm	S3 <sup>1)</sup>	▶	<b>3RT19 46-4EA1</b>	<b>5,50</b>	0,03	1 Stück
	Länge 120 mm	S6	▶	<b>3RT19 56-4EA1</b>	<b>10,80</b>	0,05	
	Länge 25 mm	S10/S12	▶	<b>3RT19 66-4EA1</b>	<b>16,—</b>		
Abdeckung für Rahmenklemmen	Länge 20,6 mm	S2 <sup>1)</sup>	▶	<b>3RT19 36-4EA2</b>	<b>2,90</b>	0,01	
	Länge 20,8 mm	S3 <sup>1)</sup>	▶	<b>3RT19 46-4EA2</b>	<b>3,40</b>		
	Länge 25 mm	S6	▶	<b>3RT19 56-4EA2</b>	<b>8,80</b>	0,02	
	Länge 30 mm	S10/S12	▶	<b>3RT19 66-4EA2</b>	<b>12,90</b>		
Abdeckung für Schraubverbindung zwischen Schütz und Überlastrelais ohne Rahmenklemmen (pro Kombination 1 Stück erforderlich)		S6	▶	<b>3RT19 56-4EA3</b>	<b>8,80</b>	0,02	
		S10/S12	▶	<b>3RT19 66-4EA3</b>	<b>12,90</b>		
<b>Rahmenklemmenblock</b>			PG 101	1 Stück			
für Rund- und Flachbandleiter Anschlussquerschnitte siehe „Technische Daten“	S6	▶	<b>3RT19 55-4G</b>	<b>19,60</b>	0,23	1 Stück	
	S6	▶	<b>3RT19 56-4G</b>	<b>27,90</b>	0,26		
	S10/S12	▶	<b>3RT19 66-4G</b>	<b>68,10</b>	0,64		

1) Das Zubehör ist identisch mit dem Zubehör des thermischen Überlastrelais 3RU11.

2) Standardmäßig an Schütz 3RT10 54-1 (55 kW).

# Überlastrelais

## Elektronische Überlastrelais

SIRIUS 3R

3RB10 bis 630 A,  
CLASS 10 und CLASS 20



### Technische Daten

Typ	3RB10 16	3RB10 26	3RB10 36	3RB10 46
Baugröße	S00	S0	S2	S3
Baubreite	45 mm	45 mm	55 mm	70 mm

### Allgemeine Daten

<b>Auslösung bei</b>	Überlast, Phasenausfall und Phasenunsymmetrie (> 40% nach NEMA)			
<b>Auslöseklasse</b>	nach IEC 60947-4-1	CLASS 10 und 20, je nach Ausführung		
<b>Phasenausfallempfindlichkeit</b>	ja, Auslösung aus warmen Zustand < 3 Sekunden			
<b>Überlastwarnung</b>	nein			
<b>Rückstellung und Wiederbereitschaft</b>	Rückstellmöglichkeiten nach Auslösung			
Wiederbereitschaftszeit	bei Automatik-RESET	min	ca. 4	
	bei Hand-RESET	min	sofort	
	bei Fern-RESET	min	sofort	
<b>Ausstattung</b>	Anzeige des Betriebszustandes am Gerät			
	TEST-Funktion			
	RESET-Taste			
	STOP-Taste			
<b>Für den sicheren Betrieb von Motoren der Zündschutzart „Erhöhte Sicherheit“</b>	EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer gemäß Richtlinie 94/9/EG	auf Anfrage		
<b>Umgebungstemperaturen</b>	Lagerung/Transport			
	°C	-55 bis +80		
	°C	-25 bis +70		
	°C	bis 70		
Temperaturkompensation	100 (über +60°C ist keine Stromreduzierung erforderlich)			
Zulässiger Bemessungsstrom bei Schaltschrank-Innentemperatur 60°C	%	100 (über +60°C ist keine Stromreduzierung erforderlich)		
Zulässiger Bemessungsstrom bei Schaltschrank-Innentemperatur 70°C	%	100 (über +60°C ist keine Stromreduzierung erforderlich)		
<b>Wiederholkekmen</b>	Spulenzwiederholkekme			
	ja	nicht erforderlich		
Hilfsschalterwiederholkekme	ja	nicht erforderlich		
<b>Schutzart</b>	nach IEC 60529/DIN VDE 0470 Teil 1	IP 20	IP 20 <sup>3)</sup>	
<b>Berührungsschutz</b>	nach DIN VDE 0106 Teil 100	fingersicher		
<b>Schockfestigkeit Sinus</b>	nach IEC 68 Teil 2-27	g/ms	8/10 und 15/11	
<b>EMV-Störfestigkeit</b>	Leitungsgebundene Störkopplung Burst			
	nach IEC 61000-4-4: (entspricht Schärfegrad 3)	kV	2	
Leitungsgebundene Störkopplung Surge	nach IEC 61000-4-5: (entspricht Schärfegrad 3)	kV	2/1 (line to earth/line to line)	
Elektrostatische Entladung	nach IEC 61000-4-2: (entspricht Schärfegrad 3)	kV	6/8 (contact/air discharge)	
Feldgebundene Störkopplung	nach IEC 61000-4-3: (entspricht Schärfegrad 3)	V/m	3	10 <sup>3)</sup> 10
<b>EMV-Störaussendung</b>	Grenzwertklasse B nach CISPR 11			
<b>Klimafestigkeit (Luftfeuchtigkeit)</b>	%	100		
<b>Abmessungen</b>	siehe Maßzeichnungen			
<b>Aufstellungshöhe</b>	m	bis 2000 über NN		
<b>Einbaulage</b>	beliebig			
<b>Aufbauart/Montage</b>	Direktanbau/Einzelaufstellung mit Anschlussträger <sup>4)</sup>			

### Hauptstromkreis

<b>Bemessungsisolationsspannung <math>U_i</math> (Verschmutzungsgrad 3)</b>	V	690	1000	
<b>Bemessungsstoßspannungsfestigkeit <math>U_{imp}</math></b>	kV	6	8	
<b>Bemessungsbetriebsspannung <math>U_e</math></b>	V	690	1000	
<b>Stromart</b>	Gleichstrom			
	nein			
	Wechselstrom			
	ja, 50/60 Hz $\pm$ 3 (andere Frequenzen auf Anfrage)			
<b>Einstellstrom</b>	A	0,1 – 0,4 bis 3 – 12	0,1 – 0,4 bis 6 – 25	6 – 25 bis 13 – 50 13 – 50 bis 25 – 100
<b>Verlustleistung je Gerät (max.)</b>	W	ca. 0,05		
<b>Kurzschlusschutz</b>	mit Sicherung ohne Schütz	siehe Auswahl- und Bestelldaten		
	mit Sicherung und Schütz	siehe Technische Daten (Kurzschlusschutz mit Sicherungen für Motorabzweige)		
<b>Sichere Trennung zwischen Hilfs- und Hauptstrombahn</b>	nach IEC 60947-1, DIN VDE 0106 Teil 101	V	auf Anfrage	

1) Fern-RESET in Verbindung mit dem passenden Zubehör.

2) Anschlussraum: Schutzart IP 00.

3) Für die Einstellbereiche 0,1 A bis 0,4 A, 0,4 A bis 1,6 A und 1,5 A bis 6 A sind es 3 V/m.

4) Für Schraub- und Schnappbefestigung auf Hut-schiene 35 mm; Baugröße S3 auch für Hut-

schiene 75 mm. Genaue Informationen zu den Anschlussträgern erhalten Sie unter „Technische Daten/Anschlussträger für Einzelaufstellung“.



## Technische Daten

Typ	3RB10 56	3RB10 66
Baugröße	S6	S10/S12
Baubreite	120 mm	145 mm

## Allgemeine Daten

Auslösung bei	Überlast, Phasenausfall und Phasenunsymmetrie (> 40% nach NEMA)		
Auslöseklasse	nach IEC 60947-4-1	CLASS	10 und 20, je nach Ausführung
Phasenausfallempfindlichkeit	ja, Auslösung aus warmen Zustand < 3 Sekunden		
Überlastwarnung	nein		
Rückstellung und Wiederbereitschaft	Rückstellmöglichkeiten nach Auslösung		
Wiederbereitschaftszeit	bei Automatik-RESET	min	ca. 7
	bei Hand-RESET	min	sofort
	bei Fern-RESET	min	sofort
Ausstattung	Anzeige des Betriebszustandes am Gerät		
	TEST-Funktion		
	RESET-Taste		
	STOP-Taste		
Für den sicheren Betrieb von Motoren der Zündschutzart „Erhöhte Sicherheit“	EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer gemäß Richtlinie 94/9/EG	PTB 01 ATEX 3203	auf Anfrage
Umgebungstemperaturen	Lagerung/Transport		
	°C	-55 bis +80	
	°C	-25 bis +70	
	°C	siehe Beschreibung	
	%	siehe Beschreibung	
	%	siehe Beschreibung	
Wiederholkekmen	Spulenzwiederholkekme		
	Hilfsschalterwiederholkekme		
Schutzart	nach IEC 60529/DIN VDE 0470 Teil 1	IP	20 <sup>2)</sup>
Berührungsschutz	nach DIN VDE 0106 Teil 100	fingersicher mit Abdeckung	
Schockfestigkeit Sinus	nach IEC 68 Teil 2-27	g/ms	8/10 und 15/11
EMV-Störfestigkeit	Leitungsgebundene Störkopplung Burst		
	nach IEC 61000-4-4: (entspricht Schärfeegrad 3)	kV	2
	nach IEC 61000-4-5: (entspricht Schärfeegrad 3)	kV	2/1 (line to earth/line to line)
	nach IEC 61000-4-2: (entspricht Schärfeegrad 3)	kV	6/8 (contact/air discharge)
	nach IEC 61000-4-3: (entspricht Schärfeegrad 3)	V/m	10
EMV-Störaussendung	Grenzwertklasse B nach CISPR 11		
Klimafestigkeit (Luftfeuchtigkeit)	%	100	
Abmessungen	siehe Maßzeichnungen		
Aufstellungshöhe	m	bis 2000 über NN	
Einbaulage	beliebig		
Aufbauart/Montage	Direktanbau/Einzelaufstellung ohne zusätzlichen Anschlussträger <sup>3)</sup>		

## Hauptstromkreis

Bemessungsisolationsspannung $U_i$ (Verschmutzungsgrad 3)	V	1000	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$	kV	8	
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$	V	1000	
Stromart	Gleichstrom		
	Wechselstrom		
Einstellstrom	A	50 – 200	55 – 250 bis 300 – 630
Verlustleistung je Gerät (max.)	W	ca. 0,05	
Kurzschlusschutz	mit Sicherung ohne Schütz	siehe Auswahl- und Bestelldaten	
	mit Sicherung und Schütz	siehe Technische Daten (Kurzschlusschutz mit Sicherungen für Motorabzweige)	
Sichere Trennung zwischen Hilfs- und Hauptstrombahn	nach IEC 60947-1, DIN VDE 0106 Teil 101	V	1000

1) Fern-RESET in Verbindung mit dem passenden Zubehör.

2) Anschlussraum: Schutzart IP 00.

3) Für Schraub- und Schnappbefestigung auf Hutschiene 35 mm (bei S10/S12 ist keine Hutschiene montierung möglich).

# Überlastrelais

## Elektronische Überlastrelais

SIRIUS 3R



3RB10 bis 630 A,  
CLASS 10 und CLASS 20

### Technische Daten

Typ			3RB10 16	3RB10 26	3RB10 36	3RB10 46
Baugröße			S00	S0	S2	S3
Baubreite			45 mm	45 mm	55 mm	70 mm
<b>Anschluss des Hauptstromkreises</b>						
<b>Anschlussart</b>			Schraubanschluss		Schraubanschluss mit Rahmenklemme	Schraubanschluss mit Rahmenklemme <sup>1)</sup> / Schienenanschluss
<b>Schraubanschluss</b>						
• Anschlussschraube			Pozidrive Gr. 2			Innensechskant 4 mm
• Anzugsdrehmoment		Nm	0,8 bis 1,2	2 bis 2,5	3 bis 4,5	4 bis 6
• Anschlussquerschnitte (min./max.), 1 oder 2 Leiter	eindrätig	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 bis 1,5) 2 x (0,75 bis 2,5) max. 2 x (1 bis 4)	2 x (1 bis 2,5) 2 x (2,5 bis 6) max. 2 x (2,5 bis 10)	2 x (0,75 bis 16)	2 x (2,5 bis 16)
	feindrätig ohne Aderendhülse	mm <sup>2</sup>	–	–	–	–
	feindrätig mit Aderendhülse	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 bis 1,5) 2 x (0,75 bis 2,5)	2 x (1 bis 2,5) 2 x (2,5 bis 6)	2 x (0,75 bis 16) 1 x (0,75 bis 25)	2 x (2,5 bis 35) 1 x (2,5 bis 50)
	mehrdrätig	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 bis 1,5) 2 x (0,75 bis 2,5) max. 2 x (1 bis 4)	2 x (1 bis 2,5) 2 x (2,5 bis 6) max. 2 x (2,5 bis 10)	2 x (0,75 bis 25) 1 x (0,75 bis 35)	2 x (10 bis 50) 1 x (10 bis 70)
	AWG-Leitungen, ein- oder mehrdrätig	AWG	2 x (18 bis 14)	2 x (14 bis 10)	2 x (18 bis 3) 1 x (18 bis 1)	2 x (10 bis 1/0) 2 x (10 bis 2/0)
	Flachbandleiter (Anzahl x Breite x Dicke)	mm	–	–	2 x (6 x 9 x 0,8)	2 x (6 x 9 x 0,8)
<b>Schienenanschluss</b>						
• Anschlussschraube			–	–	–	M6 x 20
• Anzugsdrehmoment		Nm	–	–	–	4 bis 6
• Anschlussquerschnitt (min./max.)	feindrätig mit Kabelschuh	mm <sup>2</sup>	–	–	–	2 x 70
	mehrdrätig mit Kabelschuh	mm <sup>2</sup>	–	–	–	2 x 70
	AWG-Leitungen, ein- oder mehrdrätig mit Kabelschuh	AWG	–	–	–	2/0
	mit Anschlussschienen (max. Breite)	mm	–	–	–	12
<b>Durchsteckwandleranschluss</b>						
Öffnungsdurchmesser		mm	–	–	–	–
Leiterquerschnitt (max.)	NYY	mm <sup>2</sup>	–	–	–	–
	H07RN-F	mm <sup>2</sup>	–	–	–	–

1) Die Rahmenklemme ist abnehmbar. Nach Abnahme der Rahmenklemme ist ein Schienen- und Kabelschuhanschluss möglich.



## Technische Daten

Typ		3RB10 56	3RB10 66
Baugröße		S6	S10/S12
Baubreite		120 mm	145 mm
<b>Anschluss des Hauptstromkreises</b>			
<b>Anschlussart</b>		Schraubanschluss mit Rahmenklemme <sup>1)</sup> /Schienenanschluss/ Durchsteckwandleranschluss	Schraubanschluss mit Rahmenklemme <sup>1)</sup> / Schienenanschluss
<b>Schraubanschluss</b>			
• Anschlussschraube		Innensechskant 4 mm	Innensechskant 5 mm
• Anzugsdrehmoment		Nm 10 bis 12	20 bis 22
• Anschlussquerschnitte (min./max.), 1 oder 2 Leiter	eindräftig	mm <sup>2</sup> –	
	feindräftig ohne Aderendhülse	mm <sup>2</sup> mit Rahmenklemme 3RT19 55-4G: 2 x (1 x max. 50, 1 x max. 70) 1 x (10 bis 70)	2 x (50 bis 185) nur vordere Klemmstelle: 1 x (70 bis 240)
	feindräftig mit Aderendhülse	mm <sup>2</sup> mit Rahmenklemme 3RT19 56-4G: 2 x (1 x max. 95, 1 x max. 120) 1 x (10 bis 120)	nur hintere Klemmstelle: 1 x (120 bis 185)
	mehrdräftig	mm <sup>2</sup> mit Rahmenklemme 3RT19 55-4G: 2 x (1 x max. 50, 1 x max. 70) 1 x (10 bis 70)	2 x (50 bis 185) nur vordere Klemmstelle: 1 x (70 bis 240)
		mm <sup>2</sup> mit Rahmenklemme 3RT19 56-4G: 2 x (1 x max. 95, 1 x max. 120) 1 x (10 bis 120)	nur hintere Klemmstelle: 1 x (120 bis 185)
	AWG-Leitungen, ein- oder mehrdräftig	AWG mit Rahmenklemme 3RT19 55-4G: 2 x (max. 1/0) 1 x (6 bis 2/0)	2 x (2/0 bis 500 kcmil) nur vordere Klemmstelle: 1 x (3/0 bis 600 kcmil)
		mm <sup>2</sup> mit Rahmenklemme 3RT19 56-4G: 2 x (max. 3/0) 1 x (6 bis 250 kcmil)	nur hintere Klemmstelle: 1 x (250 kcmil bis 500 kcmil)
	Flachbandleiter (Anzahl x Breite x Dicke)	mm mit Rahmenklemme 3RT19 55-4G: 2 x (6 x 15,5 x 0,8) 1 x (3 x 9 x 0,8 bis 6 x 15,5 x 0,8)	2 x (20 x 24 x 0,5) 1 x (6 x 9 x 0,8 bis 20 x 24 x 0,5)
		mm <sup>2</sup> mit Rahmenklemme 3RT19 56-4G: 2 x (10 x 15,5 x 0,8) 1 x (3 x 9 x 0,8 bis 10 x 15,5 x 0,8)	
<b>Schienenanschluss</b>			
• Anschlussschraube		M8 x 25	M10 x 30
• Anzugsdrehmoment		Nm 10 bis 14	14 bis 24
• Anschlussquerschnitt (min./max.)	feindräftig mit Kabelschuh	mm <sup>2</sup> 16 bis 95 <sup>2)</sup>	50 bis 240 <sup>3)</sup>
	mehrdräftig mit Kabelschuh	mm <sup>2</sup> 25 bis 120 <sup>2)</sup>	70 bis 240 <sup>3)</sup>
	AWG-Leitungen, ein- oder mehrdräftig mit Kabelschuh	AWG 4 bis 250 kcmil	2/0 bis 500 kcmil
	mit Anschlussschienen (max. Breite)	mm 17	25
<b>Durchsteckwandleranschluss</b>			
Öffnungsdurchmesser		mm 24,5	–
Leiterquerschnitt (max.)	NYN	mm <sup>2</sup> 120	–
	H07RN-F	mm <sup>2</sup> 70	–

1) Schraubanschluss ist mit der passenden Rahmenklemme aus dem Zubehörprogramm möglich.

2) Bei Anschluss von Kabelschuhen nach DIN 46 235 ist ab Leiterquerschnitt 95 mm<sup>2</sup> die Anschlussabdeckung 3RT19 56-4EA1 zur Einhaltung des Phasenabstandes erforderlich.

3) Bei Anschluss von Kabelschuhen nach DIN 46 234 ab Leiterquerschnitt 240 mm<sup>2</sup>, sowie DIN 46 235 ab Leiterquerschnitt 185 mm<sup>2</sup>, ist die Anschlussabdeckung 3RT19 66-4EA1 zur Einhaltung des Phasenabstandes erforderlich.

# Überlastrelais

## Elektronische Überlastrelais

SIRIUS 3R

3RB10 bis 630 A,  
CLASS 10 und CLASS 20



### Technische Daten

Typ	3RB10 16	3RB10 26	3RB10 36	3RB10 46
Baugröße	S00	S0	S2	S3
Baubreite	45 mm	45 mm	55 mm	70 mm
<b>Hilfsstromkreis</b>				
Hilfsschaltglieder: Anzahl x (Ausführung)	1 x (1 S + 1 Ö)			
Belegung der Hilfsschaltglieder	1 S für die Meldung „ausgelöst durch Überlast“; 1 Ö für die Abschaltung des Schützes			
Bemessungsisolationsspannung $U_i$ (Verschmutzungsgrad 3)	V	690		
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$	kV	6		
<b>Kontaktbelastbarkeit der Hilfsschaltglieder</b>				
Ö bei Wechselstrom AC-14/AC-15	Bemessungsbetriebsstrom $I_c$ bei $U_c$			
	• 24 V	A	4	
	• 120 V	A	4	
	• 125 V	A	4	
	• 230 V	A	3	
	• 400 V	A	2	
	• 600 V	A	1	
	• 690 V	A	1	
S bei Wechselstrom AC-14/AC-15	Bemessungsbetriebsstrom $I_c$ bei $U_c$			
	• 24 V	A	4	
	• 120 V	A	4	
	• 125 V	A	4	
	• 230 V	A	3	
	• 400 V	A	2	
	• 600 V	A	1	
	• 690 V	A	1	
Ö, S bei Gleichstrom DC-13	Bemessungsbetriebsstrom $I_c$ bei $U_c$ :			
	• 24 V	A	1	
	• 60 V	A	0,22	
	• 110 V	A	0,22	
	• 125 V	A	0,22	
	• 220 V	A	0,11	
Konventioneller thermischer Strom $I_{th}$	A	6		
Kontaktzuverlässigkeit	(Eignung für SPS-Steuerung; 17 V, 5 mA)	ja		
<b>Kurzschlusschutz</b>				
mit Sicherung	Betriebsklasse gL/gG	A	6	
	flik	A	10	
mit Leitungsschutzschalter (C-Charakteristik)		A	6 <sup>1)</sup>	
Sichere Trennung zwischen Hilfsstrombahnen	nach DIN VDE 0106 Teil 101	V	300	
<b>Anschluss des Hilfsstromkreises</b>				
Anschlussart	Schraubanschluss			
<b>Anschlusscharakteristika</b>				
• Anschlussschraube			Pozidrive Gr. 2	
• Anzugsdrehmoment		Nm	0,8 bis 1,2	
• Anschlussquerschnitte (min./max.), 1 oder 2 Leiter	eindrätig	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 bis 1,5) 2 x (0,75 bis 2,5)	
	feindrätig ohne Aderendhülse	mm <sup>2</sup>	-	
	feindrätig mit Aderendhülse	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 bis 1,5) 2 x (0,75 bis 2,5)	
	mehrdrätig	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 bis 1,5) 2 x (0,75 bis 2,5)	
	AWG-Leitungen, ein- oder mehrdrätig	AWG	2 x (18 bis 14)	
	<b>-, -, - Bemessungsdaten</b>			
Hilfsstromkreis	Schaltvermögen	B600, R300		

1) bis  $I_n \leq 0,5$  kA;  $\leq 260$  V.



### Technische Daten

Typ	3RB10 56	3RB10 66
Baugröße	S6	S10/S12
Baubreite	120 mm	145 mm

### Hilfsstromkreis

Hilfsschaltglieder: Anzahl x (Ausführung)	1 x (1 S + 1 Ö)		
Belegung der Hilfsschaltglieder	1 S für die Meldung „ausgelöst durch Überlast“; 1 Ö für die Abschaltung des Schützes		
Bemessungsisolationsspannung $U_i$ (Verschmutzungsgrad 3)	V	690	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$	kV	6	
<b>Kontaktbelastbarkeit der Hilfsschaltglieder</b>			
Ö bei Wechselstrom AC-14/AC-15	Bemessungsbetriebsstrom $I_c$ bei $U_c$		
	• 24 V	A	4
	• 120 V	A	4
	• 125 V	A	4
	• 230 V	A	3
	• 400 V	A	2
	• 600 V	A	1
	• 690 V	A	1
S bei Wechselstrom AC-14/AC-15	Bemessungsbetriebsstrom $I_c$ bei $U_c$		
	• 24 V	A	4
	• 120 V	A	4
	• 125 V	A	4
	• 230 V	A	3
	• 400 V	A	2
	• 600 V	A	1
	• 690 V	A	1
Ö, S bei Gleichstrom DC-13	Bemessungsbetriebsstrom $I_c$ bei $U_c$ :		
	• 24 V	A	1
	• 60 V	A	0,22
	• 110 V	A	0,22
	• 125 V	A	0,22
	• 220 V	A	0,11
Konventioneller thermischer Strom $I_{th}$	A	6 <sup>1)</sup>	
Kontaktzuverlässigkeit	(Eignung für SPS-Steuerung; 17 V, 5 mA)	ja	
<b>Kurzschlusschutz</b>			
mit Sicherung	Betriebsklasse gL/gG	A	6
	flick	A	10
mit Leitungsschutzschalter (C-Charakteristik)		A	6 <sup>2)</sup>
<b>Sichere Trennung zwischen Hilfsstrombahnen</b>	nach DIN VDE 0106 Teil 101	V	300

### Anschluss des Hilfsstromkreises

<b>Anschlussart</b>	Schraubanschluss		
<b>Anschlusscharakteristika</b>			
• Anschlussschraube			Pozidrive Gr. 2
• Anzugsdrehmoment		Nm	0,8 bis 1,2
• Anschlussquerschnitte (min./max.), 1 oder 2 Leiter	eindrätzig	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 bis 1,5) 2 x (0,75 bis 2,5)
	feindrätzig ohne Aderendhülse	mm <sup>2</sup>	–
	feindrätzig mit Aderendhülse	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 bis 1,5) 2 x (0,75 bis 2,5)
	mehrdrätzig	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 bis 1,5) 2 x (0,75 bis 2,5)
	AWG-Leitungen, ein- oder mehrdrätzig	AWG	2 x (18 bis 14)

### ~, ~, ~-Bemessungsdaten

Hilfsstromkreis	Schaltvermögen	B600, R300
-----------------	----------------	------------

1) Ab 60 °C beträgt der konventionelle thermische Strom  $I_{th}$  über die Hilfskontakte 2 A.

2) bis  $I_L \leq 0,5$  kA;  $\leq 260$  V.

# Überlastrelais

## Elektronische Überlastrelais

SIRIUS 3R



3RB10 bis 630 A,  
CLASS 10 und CLASS 20

### Technische Daten

#### Anschlussträger für Einzelaufstellung

Typ	3RU19 16-3AA01	3RU19 26-3AA01	3RU19 36-3AA01	3RU19 46-3AA01
für Überlastrelais	3RB10 16	3RB10 26	3RB10 36	3RB10 46
Befestigungsart	für Schraub- und Schnappbefestigung auf Hutschiene 35 mm; Baugröße S3 auch auf Hutschiene 75 mm.			

#### Anschluss des Hauptstromkreises

Anschlussart		Schraubanschluss		Schraubanschluss mit Rahmenklemme		
<b>Schraubanschluss</b>		Pozidrive Gr. 2		Innensechskant 4 mm		
• Anschlusschraube						
• Anschlussquerschnitt (min./max.), 1 oder 2 Leiter	eindräftig	mm <sup>2</sup>	1 x (0,5 bis 2,5) max. 1 x (bis 4)	1 x (1 bis 6) max. 1 x (bis 10)	2 x (0,75 bis 16)	2 x (2,5 bis 16)
	feindräftig ohne Aderendhülse	mm <sup>2</sup>	–	–	–	–
	feindräftig mit Aderendhülse	mm <sup>2</sup>	1 x (0,5 bis 2,5)	1 x (1 bis 6)	2 x (0,75 bis 16) 1 x (0,75 bis 25)	2 x (2,5 bis 35) 1 x (2,5 bis 50)
	mehrdräftig	mm <sup>2</sup>	1 x (0,5 bis 2,5) max. 1 x (bis 4)	1 x (1 bis 6) max. 1 x (bis 10)	2 x (0,75 bis 25) 1 x (0,75 bis 35)	2 x (10 bis 50) 1 x (10 bis 70)
	AWG-Leitungen, ein- oder mehrdräftig	AWG	1 x (18 bis 14)	1 x (14 bis 10)	2 x (18 bis 3) 1 x (18 bis 1)	2 x (10 bis 1/0) 2 x (10 bis 2/0)
Flachbandleiter (Anzahl x Breite x Dicke)	mm	–	–	2 x (6 x 9 x 0,8)	2 x (6 x 9 x 0,8)	



Technische Daten

Kurzschlusschutz mit Sicherungen für Motorabzweige

für Kurzschlussströme bis 50 kA

Überlastrelais Einstellbereich	Schütz	CLASS						690 V			415 V		600 V	
		10		20				Sicherungseinsätze <sup>1)</sup>			British Standard Sicherungen BS88, Typ T		U <sub>L</sub> -gelistete Sicherungen RK5/CLASS L	
		Bemessungsbetriebsstrom I <sub>n</sub> AC-3 in A bei						NH DIAZED NEOZED Betriebsklasse gL/gG Zuordnungsart <sup>2)</sup>			NH Typ 3ND aM			
Typ	Typ	400 V	500 V	690 V	400 V	500 V	690 V	1	2	2	1	2		
<b>Baugröße S00</b>														
0,1 A bis 0,4 A 3RB10 16	3RT10 15 <sup>3)</sup>	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	25	2	–	25	2	1,6	
0,4 A bis 1,6 A 3RB10 16	3RT10 15 <sup>3)</sup>	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	25	6	–	35	6	6	
1,5 A bis 6 A 3RB10 16	3RT10 15 <sup>3)</sup> 3RT10 17 <sup>3)</sup>	6	5	4	6	5	4	35	20	–	35	20	25	
3 A bis 12 A 3RB10 16	3RT10 17 <sup>3)</sup>	12	9	6,3	10	9	6,3	35	20	–	35	25	45	
<b>Baugröße S0</b>														
0,1 A bis 0,4 A 3RB10 26	3RT10 24 <sup>3)</sup>	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	63	2	–	63	2	1,6	
0,4 A bis 1,6 A 3RB10 26	3RT10 24 <sup>3)</sup>	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	63	6	–	63	6	6	
1,5 A bis 6 A 3RB10 26	3RT10 24 <sup>3)</sup>	6	6	6	6	6	6	63	25	20	63	25	25	
3 A bis 12 A 3RB10 26	3RT10 24 <sup>3)</sup>	12	12	12	12	12	12	63	25	20	63	25	45	
6 A bis 25 A 3RB10 26	3RT10 24 <sup>3)</sup> 3RT10 25 <sup>3)</sup> 3RT10 26 <sup>3)</sup>	12	12	12	12	12	12	63	25	20	63	25	70	
		17	17	13	16	16	13	63	25	20	63	25	70	
		25	18	13	16	16	13	100	35	20	63	25	100	
<b>Baugröße S2</b>														
6 A bis 25 A 3RB10 36	3RT10 34 <sup>3)</sup> 3RT10 35 <sup>3)</sup>	25	25	25	22	22	22	125	63	50	125	63	100	
		25	25	25	25	25	25	125	63	50	125	63	100	
13 A bis 50 A 3RB10 36	3RT10 34 <sup>3)</sup> 3RT10 35 <sup>3)</sup> 3RT10 36 <sup>3)</sup>	32	32	31	22	22	22	125	63	50	125	63	125	
		40	40	40	29	29	29	125	63	50	125	80	150	
		50	50	40	32	32	33	160	80	50	125	80	200	
<b>Baugröße S3</b>														
13 A bis 50 A 3RB10 46	3RT10 44 <sup>3)</sup> 3RT10 45 <sup>3)</sup>	50	50	50	49	49	49	250	100	63	250	100	200	
		50	50	50	50	50	50	250	100	80	250	100	200	
25 A bis 100 A 3RB10 46	3RT10 44 <sup>3)</sup> 3RT10 45 <sup>3)</sup> 3RT10 46 <sup>3)</sup>	65	65	57	49	49	49	250	125	63	250	125	250	
		80	80	80	53	53	53	250	160	80	250	160	350	
		95	95	95	59	59	59	250	160	100	250	160	350	
<b>Baugröße S6</b>														
50 A bis 200 A 3RB10 56	3RT10 54 <sup>4)</sup> 3RT10 55 <sup>4)</sup> 3RT10 56 <sup>4)</sup>	115	115	115	82	82	82	355	315	160	250	250	450	
		150	150	150	107	107	107	355	315	200	315	315	500	
		185	185	185	131	131	131	355	315	200	315	315	500	
<b>Baugröße S10/S12</b>														
55 A bis 250 A 3RB10 66	3RT10 64 <sup>4)</sup> 3RT10 65 <sup>4)</sup> 3RT10 66 <sup>4)</sup>	225	225	225	160	160	160	500	400	250	–	–	700	
		265	265	265	188	188	188	500	400	315	–	–	800	
		300	300	280	213	213	213	500	400	315	–	–	800	
200 A bis 540 A 3RB10 66	3RT10 65 <sup>4)</sup> 3RT10 66 <sup>4)</sup> 3RT10 75 <sup>4)</sup> 3RT10 76 <sup>4)</sup> 3RT12 64 <sup>4)</sup> 3RT12 65 <sup>4)</sup> 3RT12 66 <sup>4)</sup> 3RT12 75 <sup>4)</sup> 3RT12 76 <sup>4)</sup>	265	265	265	188	188	188	500	400	315	–	–	800	
		300	300	280	213	213	213	500	400	315	–	–	800	
		400	400	400	284	284	284	630	400	400	–	–	1000	
		500	500	450	355	355	355	630	500	500	–	–	1200	
		225	225	225	225	225	225	500	500	400	–	–	800	
		265	265	265	265	265	265	500	500	400	–	–	800	
		300	300	300	300	300	300	500	500	400	–	–	800	
		400	400	400	400	400	400	800	800	630	–	–	1200	
		500	500	500	500	500	500	800	800	630	–	–	1200	
300 A bis 630 A 3RB10 66	3TF68 3TF69	630	630	630	440	440	440	800	500	630	500	500	1200	
		630	630	630	572	572	572	800	630	630	630	630	1200	

1) Bitte Betriebsspannung beachten.

2) Zuordnung und Kurzschlusseinrichtungen gemäß IEC 60 947-4-1/DIN VDE 660 Teil 102:

**Zuordnungsart 1:** Im Kurzschlussfall dürfen Personen und Anlage nicht gefährdet werden durch Schütz oder Starter. Diese brauchen nicht geeignet zu sein für den weiteren Betrieb (ohne Reparatur und Teilerneuerung).

**Zuordnungsart 2:** Im Kurzschlussfall dürfen Personen und Anlage nicht gefährdet werden durch Schütz oder Starter. Diese müssen geeignet sein für den weiteren Betrieb. Die Gefahr der Kontaktverschweißung ist gegeben.

3) Schützenbau ist möglich nach Demontage des Rahmenklemmenblocks.

4) Schützenbau ist möglich.



### Beschreibung

Die eigenversorgten (siehe Punkt „Steuerstromkreis“) elektronischen Überlastrelais 3RB10 bis 630 A sind für den stromabhängigen Schutz von Verbrauchern mit Normal- und Schweranlauf (siehe Punkt „Auslöseklassen“) gegen unzulässig hohe Erwärmung infolge von Überlast, Phasenunsymmetrie oder Phasenausfall (siehe Punkt „Phasenausfallschutz“) konzipiert. Eine Überlast, eine Phasenunsymmetrie oder ein Phasenausfall führt zu einem Anstieg des Motorstroms über den eingestellten Motorbemes- sungsstrom (siehe Punkt „Einstellung“) hinaus. Dieser Stromanstieg wird über die in den Geräten integrierten Stromwandler erfasst und durch eine entsprechende Elektronik ausgewertet, die dann einen Impuls an die Hilfsschaltglieder (siehe Punkt „Hilfsschaltglieder“) gibt. Diese schalten über ein Schütz den Verbraucher ab. Die Abschaltzeit ist vom Verhältnis des Auslösestroms zum Einstell- strom  $I_e$  abhängig und in Form einer langzeitstabilen Auslöse- kennlinie (siehe Punkt „Auslöse- kennlinien“) hinterlegt. Der Zustand „ausgelöst“ wird signa- liert mittels einer Schaltstel- lungsanzeige (siehe Punkt „Anzeige des Betriebszustan- des“).

Die Rückstellung erfolgt manuell oder automatisch (siehe Punkt „Manuelle und automatische Rückstellung“) nach Einhaltung einer Wiederbereitschaftszeit (siehe Punkt „Wiederbereit- schaftszeit“).

Die elektronischen Überlastre- lais 3RB10 sind elektrisch und mechanisch optimal auf die Schütze 3RT1 und Sanftstarter 3RW30/3RW31 abgestimmt, so dass sie neben der Möglichkeit einer Einzelaufstellung auch di- rekt und platzsparend an die Schütze bzw. Sanftstarter ange- baut werden können (siehe Punkt „Aufbau und Montage“).

Der Anschluss der Haupt- und Hilfsstrombahnen kann auf un- terschiedlichste Art erfolgen (siehe Punkt „Anschlussste- chnik“). Nach dem Anschluss des elektronischen Überlastrelais 3RB10 kann dessen ordnungs- gemäße Funktion mittels eines TEST-Schiebers (siehe Punkt „TEST-Funktion“) getestet wer- den. Neben der TEST-Funktion ist das elektronische Überlast- relais 3RB10 mit einer STOP- Funktion (siehe Punkt „STOP- Funktion“) ausgestattet.

Zu den Einsatzmöglichkeiten der elektronischen Überlastre- lais 3RB10 sehen Sie bitte die Punkte „Anwendungsgebiete“, „Umgebungsbedingungen“, „Überlastrelais in Stern-Dreieck- Kombinationen“ und „Betrieb mit Frequenzrichter“.

Die elektronischen Überlast- relais 3RB10 können Ihre Ver- braucher vor Überlast, Phasen- unsymmetrie und Phasenausfall schützen. Den Kurzschluss- schutz (siehe Punkt „Kurz- schlussschutz“) müssen Sie mit einer Sicherung oder einem Leistungsschalter realisieren.

Die elektronischen Überlast- relais 3RB10 sind umweltge- recht (siehe Punkt „Umwelt“) und erfüllen alle weltweit wichti- gen Normen und Approbationen (siehe Punkt „Bestimmungen“ und „Zündschutzart „erhöhte Si- cherheit“ EEx“).

Bei dem Zubehör für die elektro- nischen Überlastrelais 3RB10 (siehe Punkt „Zubehör“) wurde darauf geachtet, dass wenige Varianten alle Anforderungen abdecken.

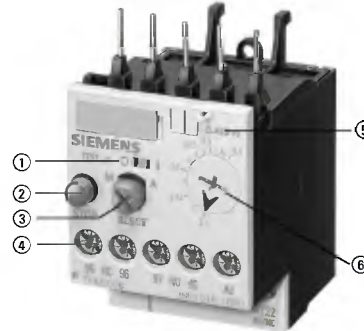
### Anwendungsgebiet

Die elektronischen Überlastre- lais 3RB10 sind für den Schutz von Drehstrommotoren in sinus- förmigen 50/60 Hz-Spannungs- netzen konzipiert.

Zum Schutz von Einphasen- Wechselstrom- oder Gleich- stromverbrauchern ist das Re- lais nicht geeignet.

Bei Verbrauchern mit einpoliger Belastung verwenden Sie bitte das thermische Überlastrelais 3RU11 oder das elektronische Überlastrelais 3RB12 (nur zum Schutz von Einphasen-Wechsel- stromverbrauchern geeignet).

### Überlastrelais 3RB10



- ① Test-Funktion und Schaltstellungsanzeige
- ② Stop-Taste
- ③ Hand-Automatik-RESET-Wahlschalter
- ④ 1 S + 1 Ö
- ⑤ Auslöseklasse
- ⑥ Einstellknopf für Motor- nennstrom

### Überlastrelais in Stern- Dreieck-Kombinationen

Beim Einsatz von Überlastrelais in Verbindung mit Stern-Dreieck- Kombinationen muss beachtet werden, dass durch das Netz- schütz nur der  $1/\sqrt{3}$ -fache Motor- strom fließt. Auf diesen 0,58fachen Motorstrom muss ein am Netzschütz angebautes Überlastrelais eingestellt wer- den.

Ein zweites Überlastrelais muss an das Sternschütz angebaut werden, wenn Ihr Verbraucher auch optimal im Sternlauf ge- schützt werden soll. Der Stern- strom beträgt  $1/3$  des Motorbe- messungsstroms. Auf diesen Strom ist das entsprechende Überlastrelais einzustellen.

Eine Zuordnung der elektro- nischen Überlastrelais 3RB10 zu den Netzschützen unserer Stern- Dreieck-Kombinationen 3RA fin- den Sie unter „Schaltgeräte für Verbraucherabzweige – Schütze und Schützkombination“.

### Steuerstromkreis

Die elektronischen Überlastrelais 3RB10 sind eigenversorgt, d.h. dass keine zusätzliche Versor- gungsspannung erforderlich ist.

### Kurzschlusschutz

Für den Kurzschlusschutz sind Sicherungen oder Leistungs- schalter einzusetzen. Zuordnun- gen entsprechender Kurzschlusschutzvorrichtun- gen zu den elektronischen Über- lastrelais 3RB10 mit/ohne Schütz finden Sie bei den „Tech- nischen Daten“ bzw. den „Aus- wahl- und Bestelldaten“.

### Umgebungsbedingungen

Eine spezielle Beschichtung der Leiterplatte und der elektroni- schen Bauteile gewährleistet ei- nen sicheren Betrieb auch unter aggressiven und tropischen Umgebungsbedingungen.

Im Temperaturbereich von  $-25^{\circ}\text{C}$  bis  $+70^{\circ}\text{C}$  sind die elek- tronischen Überlastrelais 3RB10 (S00–S3) temperaturkompensie- rend entsprechend IEC 60 947-4-1/ DIN VDE 0660 Teil 102.

Bei den elektronischen Überlast- relais 3RB10 in den Größen S6 und S10/S12 ist bei Umge- bungstemperaturen  $\geq +60^{\circ}\text{C}$  der obere Einstellwert des Ein- stellbereichs um einen bestimm- ten Faktor nach untenstehender Tabelle zu reduzieren.

Reduktionsfaktor für den oberen Einstellwert bei Einzelaufstellung:

Typ	Umgebungs- temperatur	
	+60 °C	+70 °C
3RB10 56-. F. 0	1,00	0,80
3RB10 66-. GGO	1,00	0,80
3RB10 66-. KGO	1,00	0,93
3RB10 66-. LGO	0,90	0,80

Reduktionsfaktor für den oberen Einstellwert bei Schützenbau:

Typ	Umgebungs- temperatur	
	+60 °C	+70 °C
3RB10 56-. F. 0	0,70	0,60
3RB10 66-. GGO	0,70	0,60
3RB10 66-. KGO	0,82	0,70
3RB10 66-. LGO	0,70	0,60

### Auslöseklassen

Die elektronischen Überlastre- lais 3RB10 gibt es für Normal- anlaufbedingungen in der Auslöseklasse CLASS 10 und für Schweranlaufbedingungen in der Auslöseklasse CLASS 20. Zu den Auslöseklassen erhalten Sie detailliertere Informationen unter dem Punkt „Auslösekenn- linien“.



### Beschreibung

#### Auslösekennlinien

Die Auslösekennlinien geben die Abhängigkeit der Auslösezeit vom Auslösestrom als Vielfaches des Einstellstroms  $I_e$  wieder und werden für symmetrische dreipolige und für zweipolige Belastung aus kaltem Zustand angegeben.

Der kleinste Strom, bei dem eine Auslösung erfolgt, wird Grenzauslösestrom genannt. Dieser muss nach IEC 60 947-4-1/ DIN VDE 0660 Teil 102 in bestimmten festgelegten Grenzen liegen. Der Grenzauslösestrom entspricht bei den elektronischen Überlastrelais 3RB10 bei symmetrischer dreipoliger Belastung 114 % des Einstellstroms.

Ausgehend von dem Grenzauslösestrom ergibt sich der weitere Verlauf der Auslösekennlinie hin zu größeren Auslöseströmen aufgrund der Charakteristika der sogenannten Auslöseklassen (CLASS 10, CLASS 20 usw.). Die Auslöseklassen beschreiben Zeitintervalle, innerhalb derer die Überlastrelais bei einer symmetrischen dreipoligen Belastung aus kaltem Zustand mit dem 7,2fachen Einstellstrom  $I_e$  auslösen müssen.

Die Auslösezeiten liegen bei:

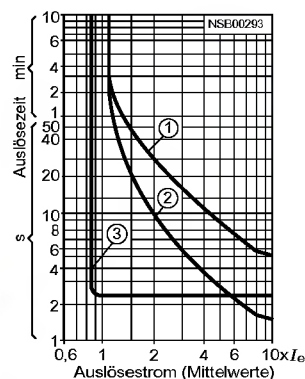
CLASS	Auslösezeiten
10A	2 s bis 10 s
10	4 s bis 10 s
20	6 s bis 20 s
30	9 s bis 30 s

Die Auslösekennlinie eines dreipolig belasteten Überlastrelais aus kaltem Zustand (siehe Kennlinie „1“) gilt unter der Voraussetzung, dass mit dem gleichen Strom alle drei Phasen gleichzeitig belastet werden. Bei einem Phasenausfall oder einer Stromunsymmetrie von mehr als 40 % schaltet das elektronische Überlastrelais 3RB10 das Schütz und damit den Verbraucher innerhalb von 3 s ab. Durch die schnelle Auslösung entsprechend der Auslösekennlinie für zweipolige Belastung aus kaltem Zustand (Kennlinie „3“) wird die Erwärmung des Verbrauchers minimiert.

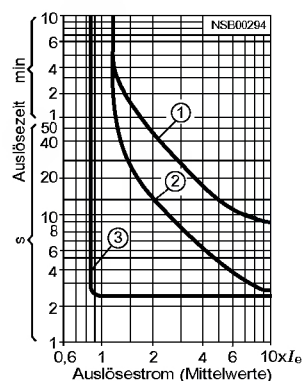
Gegenüber einem Verbraucher in kaltem Zustand hat ein betriebswärmer Verbraucher zwangsläufig eine geringere Wärmereserve. Diesem Sachverhalt tragen die elektronischen Überlastrelais 3RB10 dadurch Rechnung, dass sich nach einer längeren Belastung mit dem Einstellstrom  $I_e$  entsprechend der Kennlinie für symmetrische Belastung aus warmem Zustand (siehe Punkt Kennlinie „2“) die Auslösezeit auf etwa 30 % reduziert.

Dies sind Prinzipdarstellungen von Kennlinien. Die Kennlinien der einzelnen elektronischen Überlastrelais 3RB10 können bei der Technical Assistance angefragt werden unter der Email-Adresse: [nst.technical-assistance@siemens.de](mailto:nst.technical-assistance@siemens.de)

#### Auslösekennlinie für Auslöseklasse CLASS 10



#### Auslösekennlinie für Auslöseklasse CLASS 20



#### Phasenausfallschutz

Die elektronischen Überlastrelais 3RB10 sind mit einem Phasenausfallschutz (siehe Punkt „Auslösekennlinien“) versehen, um bei einem Phasenausfall die Erwärmung des Verbrauchers beim Einphasenlauf zu minimieren.

Der Phasenausfallschutz ist nicht wirksam bei Verbrauchern in Sternschaltung mit einem geerdeten Sternpunkt bzw. mit einem Sternpunkt, der mit dem Neutralleiter verbunden ist.

#### Einstellung

Das elektronische Überlastrelais 3RB10 wird eingestellt auf den Motorbemessungsstrom mit einem Drehknopf. Die Skala des Drehknopfes ist in Ampere kalibriert.

#### Manuelle und automatische Rückstellung

Durch Drücken und Drehen der blauen Taste (RESET-Taste) kann zwischen automatischer und manueller Rückstellung gewählt werden. Bei eingestellter manueller Rückstellung kann durch Drücken der RESET-Taste ein Reset direkt am Gerät durchgeführt werden. Ein Zurücksetzen aus der Ferne (Fern-RESET) ist in Verbindung mit den mechanischen und elektrischen RESET-Bausteinen aus dem Zubehörprogramm (siehe Punkt „Zubehör“) möglich. Ist die blaue Taste auf Automatik-RESET eingestellt, so erfolgt eine automatische Rückstellung des Relais.

Eine Rückstellung ist immer erst nach Ablauf der Wiederbereitschaftszeit (siehe Punkt „Wiederbereitschaftszeit“) möglich.

#### Wiederbereitschaftszeit

Die Wiederbereitschaftszeit ist fest im elektronischen Überlastrelais 3RB10 hinterlegt und beträgt nach einer Auslösung durch Überlast bei eingestelltem Automatik-RESET bei den Baugrößen S00 – S3 ca. 4 min. und bei den Baugrößen S6 – S12 ca. 7 min. Diese Zeiten geben dem Verbraucher die Möglichkeit zur Abkühlung.

Bei eingestelltem manuellen RESET kann das Gerät sofort zurückgestellt werden.

#### TEST-Funktion

Die ordnungsgemäße Funktion des betriebsbereiten elektronischen Überlastrelais 3RB10 kann überprüft werden mit dem TEST-Schieber. Durch Betätigen des Schiebers wird eine Auslösung des Relais simuliert. Bei dieser Simulation wird der Öffner (95-96) geöffnet und der Schließer (97-98) geschlossen und damit die richtige Verdrahtung des Hilfsstromkreises vom elektronischen Überlastrelais 3RB10 geprüft. Wenn das 3RB10 auf Automatik-RESET eingestellt ist, erfolgt beim Loslassen des TEST-Schiebers eine automatische Rückstellung. Zurückgesetzt werden muss das Relais mit der RESET-Taste, wenn es auf Hand-RESET eingestellt ist.

#### STOP-Funktion

Durch Betätigen der STOP-Taste wird der Öffner geöffnet und schaltet das nachgeschaltete Schütz und damit den Verbraucher ab. Der Verbraucher wird über das Schütz wieder eingeschaltet, wenn die STOP-Taste losgelassen wird.

#### Anzeige des Betriebszustands

Der jeweilige Status quo des elektronischen Überlastrelais 3RB10 wird mittels der Position der Markierung auf dem Schieber „TEST-Funktion/Schaltstellungsanzeige“ angezeigt. Die Markierung des Schiebers befindet sich nach einer Auslösung infolge von Überlast, Phasensymmetrie oder Phasenausfall links bei der Marke „O“ und ansonsten bei der Marke „I“.

#### Hilfsschaltglieder

Das elektronische Überlastrelais 3RB10 ist ausgestattet mit einem Schließer für die Ausgelöstmeldung und einem Öffner für die Abschaltung des Schützes.

# Überlastrelais

## Elektronische Überlastrelais

3RB10 bis 630 A,  
CLASS 10 und CLASS 20

SIRIUS 3R



### Beschreibung

#### Anschlussstechnik

Die elektronischen Überlastrelais 3RB10 gibt es alle mit Schraubanschluss für die Hilfs- und Hauptstrombahnen. Der Anschluss der Hauptstrombahnen kann bei den Baugrößen S3 bis S10/S12 alternativ über Schienen erfolgen. Weiterhin gibt es das 3RB10 in der Baugröße S6 auch mit einem Durchsteckwandler, bei dem die Leitungen des Hauptstromkreises kurzschlussfest durch die Durchstecköffnungen des Relais direkt an die Anschlüsse des Schützes geführt werden. Details zu den verschiedenen Anschlussmöglichkeiten erhalten Sie bei den „Technischen Daten“ sowie den „Auswahl- und Bestelldaten“.

#### Aufbau und Montage

Die elektronischen Überlastrelais 3RB10 sind für den direkten Anbau an die Schütze 3RT1 und Sanftstarter 3RW30/3RW31 geeignet. Weiterhin können die Geräte einzeln aufgestellt werden. Die Einzelaufstellung der elektronischen Überlastrelais 3RB10 in den Baugrößen S00 bis S3 ist nur in Verbindung mit einem zusätzlichen Anschlussträger möglich. Details zu den Aufstellungsmöglichkeiten entnehmen Sie bitte den „Auswahl- und Bestelldaten“ sowie den „Technischen Daten“.

#### Betrieb mit Frequenzumrichter

Die elektronischen Überlastrelais 3RB10 sind nicht geeignet für den Betrieb mit Frequenzumrichtern. Bitte setzen Sie in Verbindung mit Frequenzumrichtern die Thermistor-Motorschutzgeräte 3RN oder die thermischen Überlastrelais 3RU11 ein.

#### Umwelt

Die Geräte werden umweltgerecht gefertigt und enthalten umweltverträgliche und recycelbare Werkstoffe.

#### Bestimmungen

Die elektronischen Überlastrelais 3RB10 erfüllen die Normen:

- IEC 60 947-1/  
DIN VDE 0660 Teil 100
- IEC 60 947-4-1/  
DIN VDE 0660 Teil 102
- IEC 60 947-5-1/  
DIN VDE 0660 Teil 200
- IEC 60801-2, -3, -4, -5 und
- UL 508/CSA C 22.2.

Weiterhin sind die elektronischen Überlastrelais 3RB10 berührungssicher nach DIN VDE 0106 Teil 100 und klimafest nach IEC 721.

#### Zündschutzart „erhöhte Sicherheit“ EEx

Das elektronische Überlastrelais 3RB10 entspricht den Vorschriften für den Überlastschutz von explosionsgeschützten Motoren der Zündschutzart „erhöhte Sicherheit“ EEx d und EEx e IEC 50 019/DIN VDE 0165, DIN VDE 0170, DIN VDE 171 und PTB-Prüfregeln.

PTB-Prüfbericht: Nr. 3.43-8803/98 (für S00 bis S3).

EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer gemäß Richtlinie 94/9/EG:  
PTB 01 ATEX 3203 (für S6).

#### Zubehör

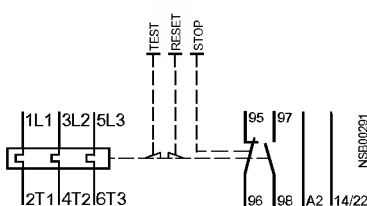
Für die elektronischen Überlastrelais 3RB10 gibt es

- für die vier Überlastrelaisbaugrößen S00 bis S3 jeweils einen Anschlussträger zur Einzelaufstellung
- einen baugrößenunabhängigen elektrischen Fern-RESET-Baustein in drei verschiedenen Spannungsvarianten
- einen baugrößenunabhängigen mechanischen Fern-RESET-Baustein
- einen baugrößenunabhängigen Drahtauslöser zum Zurücksetzen von schwer zugänglichen Geräten
- eine baugrößenunabhängige plombierbare Abdeckung für die Stromeinstellschraube, die auch zur Blockierung des Wahlschalters „manuelles/automatisches RESET“ dient
- Rahmenklemmblöcke für die Baugrößen S6 und S10/S12 sowie
- Klemmenabdeckungen für die Baugrößen S2 bis S10/S12.

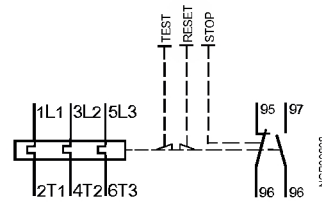
Das für die Überlastrelaisbaugrößen S00 bis S3 geeignete Zubehör kann auch für die thermischen Überlastrelais 3RU11 verwendet werden (Ausnahme: plombierbare Abdeckung).

### Schaltpläne

Überlastrelais 3RB10 16



Überlastrelais 3RB10 26 bis 3RB10 66

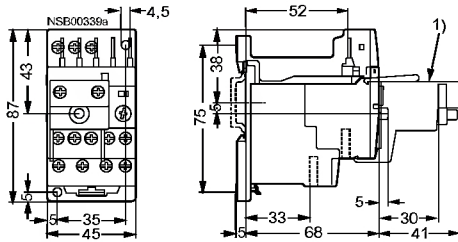




## Maßzeichnungen

### 3RB10 16-.. B.

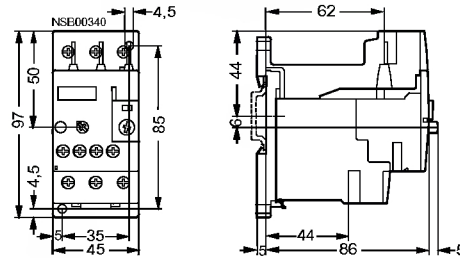
Baugröße S00  
mit Anschlussträger für Einzelaufstellung mit Zubehör



1) Baustein für Fern-RESET

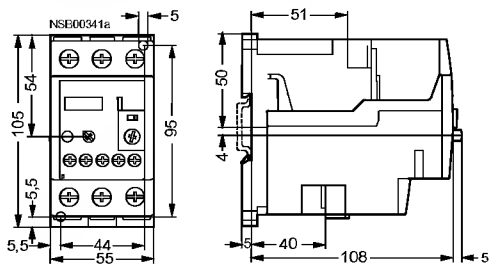
### 3RB10 26-.. B.

Baugröße S0  
mit Anschlussträger für Einzelaufstellung



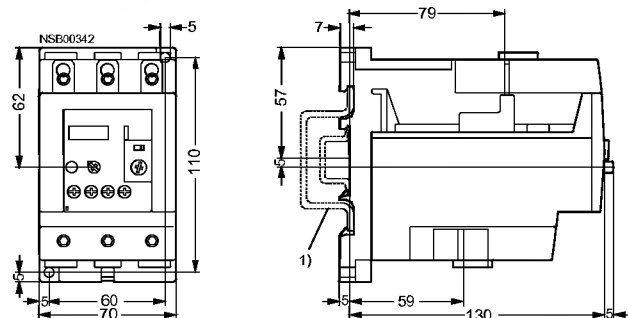
### 3RB10 36-.. B.

Baugröße S2  
mit Anschlussträger für Einzelaufstellung



### 3RB10 46-.. B.

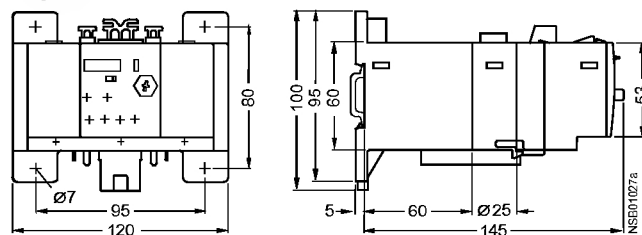
Baugröße S3  
mit Anschlussträger für Einzelaufstellung



1) Befestigung auf Hutschiene 35 mm,  
15 mm tief nach DIN EN 50 022  
oder Hutschiene 75 mm nach DIN EN 50 023

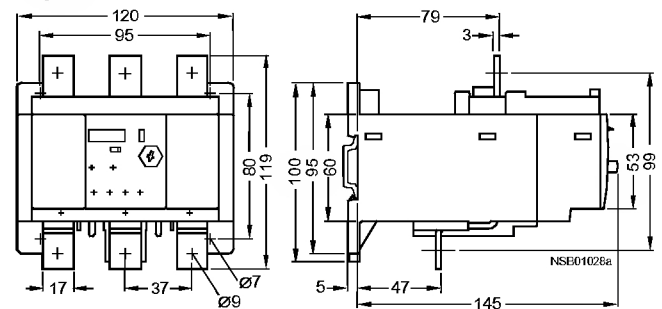
### 3RB10 56-..FW0

Baugröße S6



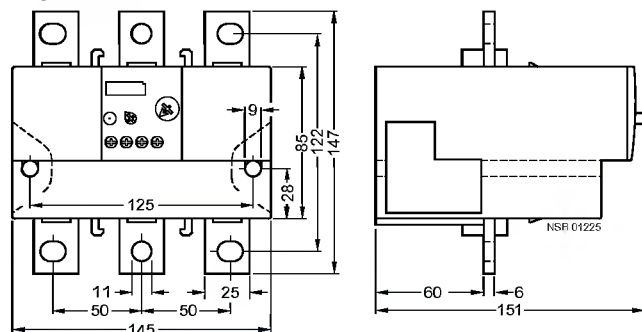
### 3RB10 56-..FG0

Baugröße S6



### 3RB10 66-.. G0

Baugröße S10/S12



Maßbilder „Schütz mit angebautes Überlastrelais“ siehe Schütze und Schützkombinationen.

# Überlastrelais

## Elektronische Überlastrelais

3RB12 bis 820 A,  
CLASS 5 bis CLASS 30 einstellbar

### Technische Daten

#### Kurzschlusschutz mit Sicherungen für Motorabzweige

für Kurzschlussströme bis 50 kA

Überlastrelais	Schutz	CLASS															690 V			415 V	600 V			
		5 und 10			15			20			25			30			Sicherungseinsätze <sup>1)</sup>			British Standards	U <sub>L</sub> -gelistete Sicherungen			
Einstellbereich	(Typ)	Bemessungsbetriebsstrom I <sub>b</sub> AC-3 in A bei															NH			Typ 3NA	NH	Typ 3ND	Typ T	Typ T
		400 V	500 V	690 V	400 V	500 V	690 V	400 V	500 V	690 V	400 V	500 V	690 V	400 V	500 V	690 V	400 V	500 V	690 V	Zuordnungsart <sup>2)</sup>	1	2	2	2
<b>1,25 A - 6,3 A</b>																								
3RB12 46-1P	3RT10 15	6,3	5	4	6,3	5	4	6,3	5	4	6,3	5	4	6,3	5	4	6,3	5	4	35	20	-	20	25
	3RT10 16	6,3	6,3	5,2	6,3	6,3	5,2	6,3	6,3	5,2	6,3	6,3	5,2	6,3	6,3	5,2	6,3	6,3	5,2	35	20	-	20	25
	3RT10 17	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	35	20	-	20	25
<b>6,3 A - 25 A</b>																								
3RB12 46-1Q	3RT10 15	7	-	-	7	-	-	7	-	-	7	-	-	7	-	-	7	-	-	35	20	-	20	60
	3RT10 16	9	6,5	-	9	6,5	-	9	6,5	-	9	6,5	-	9	6,5	-	9	6,5	-	35	20	-	20	60
	3RT10 17	12	9	6,3	11	9	6,3	10	9	6,3	9,5	9	6,3	9	9	6,3	9	9	6,3	35	20	-	20	60
	3RT10 24	12	12	9	12	12	9	12	12	9	12	12	9	12	12	9	12	12	9	63	25	20	25	70
	3RT10 25	17	17	13	17	17	13	16	16	13	15	15	13	14	14	13	14	14	13	63	25	20	25	70
	3RT10 26	25	18	13	18	18	13	16	16	13	15	15	13	14	14	13	14	14	13	100	25	20	25	100
	3RT10 34	25	25	25	25	25	25	22,3	22,3	22,3	20,3	20,3	20,3	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1	125	63	50	63	100
	3RT10 35	-	-	-	-	-	-	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	125	63	50	63	100
	<b>25 A - 100 A</b>																							
3RB12 46-1E	3RT10 34	32	32	-	25	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	125	63	50	63	125	
	3RT10 35	40	40	-	33	33	-	29	29	-	28	28	-	26	26	-	26	26	-	125	63	50	63	150
	3RT10 36	50	50	-	38	38	-	32	32	-	29	29	-	26	26	-	26	26	-	160	80	50	80	200
	3RT10 44	65	65	47	56	56	47	49	49	47	45	45	45	41	41	41	41	41	250	125	63	125	250	
	3RT10 45	80	80	58	61	61	58	53	53	58	47	47	47	45	45	45	45	45	250	160	80	160	250	
	3RT10 46	95	95	58	69	69	58	59	59	58	53	53	53	50	50	50	50	50	250	160	100	160	350	
<b>50 A - 205 A</b>																								
3RB12 53-0F	3RT10 54	115	115	115	93	93	93	81	81	81	74	74	74	69	69	69	69	69	355	315	160	250	450	
	3RT10 55	150	150	150	121	121	121	106	106	106	97	97	97	90	90	90	90	90	355	315	200	315	500	
	3RT10 56	185	185	185	149	149	149	131	131	131	120	120	120	111	111	111	111	111	355	315	200	315	500	
<b>125 A - 500 A</b>																								
3RB12 57-0K	3RT10 64	225	225	225	182	182	182	159	159	159	146	146	146	135	135	135	135	135	500	400	250	-	700	
	3RT10 65	265	265	265	214	214	214	188	188	188	172	172	172	159	159	159	159	159	500	400	315	-	800	
	3RT10 66	300	300	280	243	243	243	213	213	213	195	195	195	180	180	180	180	180	500	400	315	-	800	
	3RT10 75	400	400	400	324	324	324	284	284	284	260	260	260	240	240	240	240	240	630	400	400	-	800	
	3RT10 76	500	500	450	405	405	405	355	355	355	325	325	325	300	300	300	300	300	630	500	500	-	1200	
	3RT12 64	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225	193	193	193	173	173	173	173	500	500	400	-	800	
	3RT12 65	265	265	265	265	265	265	265	265	265	227	227	227	204	204	204	204	204	500	500	400	-	800	
	3RT12 66	300	300	300	300	300	300	300	300	300	258	258	258	231	231	231	231	231	500	500	400	-	800	
	3RT12 75	400	400	400	400	400	400	400	400	400	344	344	344	308	308	308	308	308	800	800	630	-	1200	
	3RT12 76	500	500	500	500	500	500	500	500	500	430	430	430	385	385	385	385	385	800	800	630	-	1200	
	3TF68	500	500	500	500	500	500	500	440	440	440	408	408	408	376	376	376	376	800	500 <sup>3)</sup>	630	500	1200	
	3TF69	-	-	-	-	-	-	-	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	800	630 <sup>3)</sup>	630	500	2000	
	<b>200 A - 820 A</b>																							
	3RB12 62-CL	3TF68 <sup>4)</sup>	630	630	630	502	502	502	440	440	440	408	408	408	376	376	376	376	1000	500 <sup>3)</sup>	630	500	1200	
		3TF69 <sup>4)</sup>	820	820	820	662	662	662	572	572	572	531	531	531	500	500	500	500	1250	630 <sup>3)</sup>	630	630	2000	

1) Bitte Betriebsspannung beachten.

2) Zuordnung und Kurzschlusseinrichtungen gemäß IEC 60 947-4-1/DIN VDE 660 Teil 102:

**Zuordnungsart 1:** Im Kurzschlussfall dürfen Personen und Anlage nicht gefährdet werden durch Schütz oder Starter. Diese brauchen nicht geeignet zu sein für den weiteren Betrieb (ohne Reparatur und Teilerneuerung).

**Zuordnungsart 2:** Im Kurzschlussfall dürfen Personen und Anlage nicht gefährdet werden durch Schütz oder Starter. Diese müssen geeignet sein für den weiteren Betrieb. Die Gefahr der Kontaktverschweißung ist gegeben.

3) Bitte Beachten Sie, dass der maximale AC-3-Betriebsstrom einen genügenden Sicherheitsabstand vom Sicherungsnennstrom besitzt.

4) Schützenbau möglich.

# Überlastrelais

## Elektronische Überlastrelais

3RB12 bis 820 A,  
CLASS 5 bis CLASS 30 einstellbar

### Beschreibung

Die fremdversorgten (siehe Punkt „Steuerstromkreis“) elektronischen Überlastrelais 3RB12 bis 820 A sind für den stromabhängigen Schutz von Verbrauchern mit Normal- bis Schwerstarlauf (siehe Punkt „Auslöseklassen“) gegen unzulässig hohe Erwärmung infolge von Überlast, Phasenunsymmetrie oder Phasenausfall (siehe Punkt „Phasenausfallschutz“) konzipiert. Eine Überlast, eine Phasenunsymmetrie oder ein Phasenausfall führt zu einem Anstieg des Motorstroms über den eingestellten Motorbemessungsstrom (siehe Punkt „Einstellung“) hinaus. Dieser Stromanstieg wird über die in den Geräten integrierten Stromwandler erfasst und durch eine entsprechende Elektronik ausgewertet, die dann einen Impuls an die Hilfsschaltglieder (siehe Punkt „Hilfsschaltglieder“) gibt. Diese schalten über ein Schütz den Verbraucher ab. Die Abschaltzeit ist vom Verhältnis des Auslösestroms zum Einstellstrom  $I_e$  abhängig und in Form einer langzeitstabilen Auslösekennlinie (siehe Punkt „Auslöse Kennlinien“) hinterlegt. Der Zustand „ausgelöst“ wird signalisiert mittels einer permanent rot leuchtenden LED „Overload“ (siehe Punkt „Anzeige des Betriebszustandes“).

Zuvor kündigt diese LED nach Überschreiten eines Grenzwertes (siehe „Technische Daten“) durch Blinken ein bevorstehendes Auslösen des Relais infolge von Überlast, Phasenunsymmetrie oder Phasenausfall an. Diese Warnung kann auch extern angezeigt werden (siehe Punkt „Hilfsschaltglieder“).

Zusätzlich zum stromabhängigen Schutz Ihrer Verbraucher gegen unzulässig hohe Erwärmung infolge von Überlast, Phasenunsymmetrie und Phasenausfall bietet das elektronische Überlastrelais 3RB12 durch Anschluss eines Kaltleiter-(PTC-) Fühlerkreises die Möglichkeit der Temperaturüberwachung der Motorwicklungen. Dadurch können Sie Ihren Verbraucher gegen Übertemperatur, die z.B. indirekt durch einen behinderten Kühlmittelfluss entsteht und nicht strommäßig erfasst werden kann, schützen. Bei einer Übertemperatur schaltet das elektronische Überlastrelais 3RB12 über die Hilfsschaltglieder (siehe Punkt „Hilfsschaltglieder“) das Schütz und damit den Verbraucher ab. Der Anschluss des Übertemperaturschutzes ist drahtbruchsicher, d.h. dass das Gerät auslöst bei geöffneten Anschlussklemmen oder bei einem Drahtbruch.

Um Ihren Verbraucher auch gegen unvollkommene Kurz- bzw. Erdschlüsse infolge von Beschädigungen der Isolierung, Feuchtigkeit, Kondenswasser usw. zu schützen, bieten die elektronischen Überlastrelais 3RB12 die zwei folgenden Möglichkeiten der Erdschlussüberwachung:

- interne Erdschlusserfassung (nicht mit Stern-Dreieck-Kombinationen möglich) für Motoren mit 3-Leiter-Anschluss zur Erkennung von Fehlerströmen  $> 30\%$  vom Einstellstrom  $I_e$  im Nennbetrieb und
- externe Erdschlusserfassung über den Anschluss eines Summenstromwandlers (siehe Punkt „Zubehör“) für Motoren mit 3- und 4-Leiter-Anschluss zur Erkennung von sinusförmigen Fehlerströmen (50/60 Hz) von 0,3 A, 0,5 A und 1 A.

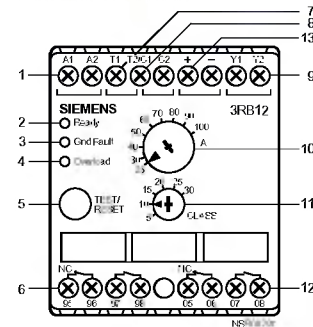
Bei einem Erdschluss löst das Gerät unverzögert aus und schaltet über die Hilfsschaltglieder (siehe Punkt „Hilfsschaltglieder“) das Schütz und damit den Verbraucher ab. Der Zustand „ausgelöst“ wird signalisiert mittels einer rot aufleuchtenden LED „Ground Fault“ (siehe Punkt „Anzeige des Betriebszustandes“). Das Gerät überwacht auch ständig seine Funktionsfähigkeit (Selbstüberwachung) und löst bei einem internen Fehler ebenfalls aus. In diesem Fall besteht keine Rücksetzmöglichkeit.

Die Rückstellung nach Überlast, Phasenunsymmetrie, Phasenausfall, Thermistorauslösung und Erdschluss erfolgt manuell oder automatisch (siehe Punkt „Manuelle und automatische Rückstellung“) nach Einhaltung einer Wiederbereitschaftszeit (siehe Punkt „Wiederbereitschaftszeit“).

Der vom Mikroprozessor des elektronischen Überlastrelais 3RB12...40 gemessene Motorstrom wird in ein analoges Ausgangssignal DC 4 mA bis 20 mA umgewandelt und ausgegeben (max. Stromwert der 3 Phasen; siehe „Technische Daten“ zur Ermittlung des absoluten Stromwertes). Mit dem Analogsignal können Drehspulinstrumente mit 4 mA- bis 20 mA-Eingang angesteuert (der Skalenerdwert für alle Baugrößen beträgt 125 %) oder Analogeingänge von speicherprogrammierbaren Steuerungen gespeist werden. Weiterhin können die Stromwerte mit einem AS-Interface-Analogmodul über das Bussystem AS-i übertragen werden.

Die elektronischen Überlastrelais 3RB12 können einzeln aufgestellt und auch direkt (Aus-

### Überlastrelais 3RB12



- 1 Anschlussklemmen der Steuerspeisespannung
- 2 grüne LED „Ready“

nahme: 3RB12 mit der Baubreite 70 mm) an die Schütze angebaut werden (siehe Punkt „Aufbau und Montage“). Der Anschluss der Haupt- und Hilfsstrombahnen kann auf unterschiedliche Art erfolgen (siehe Punkt „Anschlussstechnik“). Nach dem Anschluss des elektronischen Überlastrelais 3RB12 kann dessen ordnungsgemäße Funktion mittels der TEST/RESET-Taste (siehe Punkt „TEST-Funktion“) getestet werden. Neben der TEST-Funktion ist das elektronische Überlastrelais 3RB12 mit einer STOP-Funktion (siehe Punkt „STOP-Funktion“) ausgestattet.

Zu den Einsatzmöglichkeiten der elektronischen Überlastrelais 3RB12 sehen Sie bitte die Punkte „Anwendungsgebiet“, „Umgebungsbedingungen“, „Überlastrelais in Stern-Dreieck-Kombinationen“ und „Betrieb mit Frequenzrichter“. Die elektronischen Überlastrelais 3RB12 können Ihre Verbraucher vor Überlast, Phasenunsymmetrie, Phasenausfall, Übertemperatur und Erdschluss schützen. Den Kurzschlusschutz (siehe Punkt „Kurzschlusschutz“) müssen Sie mit einer Sicherung oder einem Leistungsschalter realisieren. Die elektronischen Überlastrelais 3RB12 sind umweltgerecht (siehe Punkt „Umwelt“) und erfüllen alle weltweit wichtigen Normen und Approbationen (siehe Punkt „Bestimmungen“ und „Zündschutzart „erhöhte Schutzart“ EEX“). Passend zu den elektronischen Überlastrelais 3RB12 gibt es umfangreiches Zubehör (siehe Punkt „Zubehör“).

### Anwendungsgebiet

Die elektronischen Überlastrelais 3RB12 sind für den Schutz von Drehstrom-Asynchron- und Einphasen-Wechselstrommotoren konzipiert.

- 3 rote LED „Ground Fault“
- 4 rote LED „Overload“
- 5 TEST-/RESET-Taste
- 6 1 S/1 Ö für Überlast-/Thermistorauslösung oder 1 S/1 Ö für Überlast-/Thermistor- oder Erdschlussauslösung
- 7 Anschlussklemmen für Thermistor
- 8 Anschlussklemmen für externen Summenstromwandler
- 9 Anschlussklemmen für Fern- oder Automatik-RESET
- 10 Einstellknopf für Motorenstrom
- 11 CLASS-Drehschalter
- 12 1 S/1 Ö für Erdschlussauslösung oder 1 S/1 Ö für Überlastwarnung
- 13 Analogausgang 4 mA ... 20 mA

Sollen Einphasen-Wechselstrommotoren mit dem elektronischen Überlastrelais 3RB12 geschützt werden, so darf der Mikroprozessor nur einen Außenleiter berücksichtigen. Deshalb müssen die Hauptstrombahnen entsprechend der Betriebsanleitung des elektronischen Überlastrelais 3RB12 an die Stromwandler angeschlossen werden.

### Überlastrelais in Stern-Dreieck-Kombinationen

Beim Einsatz von Überlastrelais in Verbindung mit Stern-Dreieck-Kombinationen muss beachtet werden, dass durch das Netzschütz nur der  $1/\sqrt{3}$ -fache Motorstrom fließt. Auf diesen 0,58-fachen Motorstrom muss ein am Netzschütz angebautes Überlastrelais eingestellt werden.

Ein zweites Überlastrelais muss an das Sternschütz angebaut werden, wenn Ihr Verbraucher auch optimal im Sternlauf geschützt werden soll. Der Sternstrom beträgt  $1/3$  des Motorbemessungsstroms. Auf diesen Strom ist das entsprechende Überlastrelais einzustellen.

Die elektronischen Überlastrelais 3RB12 mit interner Erdschlusserkennung sind nicht für den Einsatz in Stern-Dreieck-Kombinationen geeignet, da bei der Umschaltung vom Stern- auf den Dreieck-Betrieb transiente Stromspitzen auftreten. Diese können ein Ansprechen der Erdschlusserkennung zur Folge haben.

### Steuerstromkreis

Die elektronischen Überlastrelais 3RB12 sind fremdversorgt, d.h. dass eine zusätzliche Versorgungsspannung erforderlich ist. Details zum Steuerstromkreis erhalten Sie bei den „Technischen Daten“.

# Überlastrelais

## Elektronische Überlastrelais

3RB12 bis 820 A,  
CLASS 5 bis CLASS 30 einstellbar

### Beschreibung

#### Kurzschlusschutz

Für den Kurzschlusschutz sind Sicherungen oder Leistungsschalter einzusetzen. Zuordnungen entsprechender Kurzschlusschutzvorrichtungen zu Überlastrelais mit/ohne Schutz finden Sie bei den „Technischen Daten“ sowie den „Auswahl- und Bestelldaten“.

#### Umgebungsbedingungen

Die Geräte sind unempfindlich gegen äußere Einflüsse, wie z. B. Erschütterungen, aggressive Umgebung, Alterung und starke Temperaturschwankungen. Im Temperaturbereich von  $-25^{\circ}\text{C}$  bis  $+70^{\circ}\text{C}$  sind die elektronischen Überlastrelais 3RB12 temperaturkompensierend entsprechend IEC 60 947-4-1/ DIN VDE 0660 Teil 102.

#### Auslöseklassen

Die elektronischen Überlastrelais 3RB12 sind für Normal- bis Schweranlaufbedingungen geeignet. In Abhängigkeit von der jeweils vorliegenden Anlaufbedingung kann über einen sechsstufigen Drehschalter die erforderliche Auslöseklasse (CLASS 5, 10, 15, 20, 25 oder 30) eingestellt werden. Zu den Auslöseklassen erhalten Sie detailliertere Informationen unter den „Auslösekennlinien“.

#### Auslösekennlinien

Die Auslösekennlinien geben die Abhängigkeit der Auslösezeit vom Auslösestrom als Vielfaches des Einstellstroms  $I_e$  wieder und werden für symmetrische dreipolige und für zweipolige Belastung aus kaltem Zustand angegeben.

Der kleinste Strom, bei dem eine Auslösung erfolgt, wird Grenzauslösestrom genannt. Dieser muss nach IEC 60 947-4-1/ DIN VDE 0660 Teil 102 in bestimmten festgelegten Grenzen liegen. Die Grenzen des Grenzauslösestroms liegen bei den elektronischen Überlastrelais 3RB12 bei symmetrischer dreipoliger Belastung zwischen 110 % und 120 % des Einstellstroms.

Ausgehend von dem Grenzauslösestrom ergibt sich der weitere Verlauf der Auslösekennlinie hin zu größeren Auslöseströmen aufgrund der Charakteristika der sogenannten Auslöseklassen (CLASS 10, CLASS 20 usw.). Die Auslöseklassen beschreiben Zeitintervalle, innerhalb derer die elektronischen Überlastrelais 3RB12 bei einer symmetrischen dreipoligen Belastung aus kaltem Zustand mit dem 7,2fachen Einstellstrom  $I_e$  auslösen müssen.

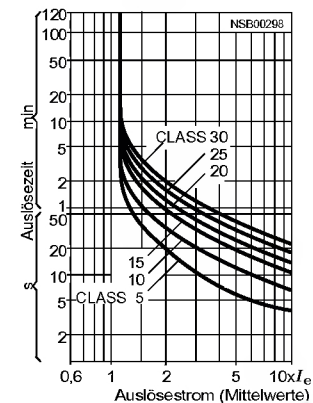
Die Auslösezeiten liegen bei:

CLASS	Auslösezeiten
10A	2 s bis 10 s
10	4 s bis 10 s
20	6 s bis 20 s
30	9 s bis 30 s

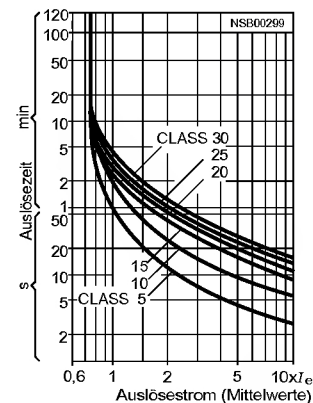
Die Auslösekennlinie eines dreipolig belasteten elektronischen Überlastrelais 3RB12 aus kaltem Zustand (siehe Diagramm „Auslösekennlinie für 3-polige Belastung“) gilt unter der Voraussetzung, dass mit dem gleichen Strom alle drei Phasen gleichzeitig belastet werden. Bei einem Phasenausfall oder einer Stromunsymmetrie von mehr als 40 % schaltet das elektronische Überlastrelais 3RB12 das Schütz zur Minimierung der Erwärmung des Verbrauchers beschleunigt ab entsprechend der Auslösekennlinie für zweipolige Belastung aus kaltem Zustand (siehe Diagramm „Auslösekennlinie für 2-polige Belastung“).

Dies sind Prinzipdarstellungen von Kennlinien. Die Kennlinien der einzelnen elektronischen Überlastrelais 3RB12 können bei der Technical Assistance angefragt werden unter der Email-Adresse: [nst.technical-assistance@siemens.de](mailto:nst.technical-assistance@siemens.de)

#### Auslösekennlinie für 3-polige Belastung



#### Auslösekennlinie für 2-polige Belastung



Gegenüber einem Verbraucher in kaltem Zustand hat ein betriebswarmer Verbraucher zwangsläufig eine geringere Wärmereserve. Diesem Sachverhalt tragen die elektronischen Überlastrelais 3RB12 dadurch Rechnung, dass sich nach einer längeren Belastung mit dem Einstellstrom  $I_e$  die Auslösezeit auf etwa 30 % reduziert.

#### Phasenausfallschutz

Die elektronischen Überlastrelais 3RB12 sind mit einem Phasenausfallschutz (siehe Punkt „Auslösekennlinien“) versehen, um bei einem Phasenausfall die Erwärmung des Verbrauchers beim Einphasenlauf zu minimieren.

#### Einstellung

Das elektronische Überlastrelais 3RB12 wird eingestellt auf den Motorbemessungsstrom mit einem Drehknopf. Die Skala des Drehknopfes ist in Ampere kalibriert.

#### Manuelle und automatische Rückstellung

Durch Drücken der TEST-/RESET-Taste kann direkt am Gerät ein Reset durchgeführt werden. Ein Zurücksetzen aus der Ferne (Fern-RESET) ist durch Anschluss eines Tasters an die Klemmen Y1 und Y2 des elektronischen Überlastrelais 3RB12 möglich. Durch Brücken der Klemmen Y1 und Y2 ist weiterhin ein automatisches Reset realisierbar.

Eine Rückstellung ist immer erst nach Ablauf der Wiederbereitschaftszeit (siehe Punkt „Wiederbereitschaftszeit“) möglich.

#### Wiederbereitschaftszeit

Die Wiederbereitschaftszeit trägt nach einer stromabhängigen Auslösung durch Überlast, Phasenunsymmetrie oder Phasenausfall unabhängig von dem eingestellten Rückstellmodus ca. 5 min. Diese Zeit, die fest im Mikroprozessor hinterlegt ist, gibt dem Verbraucher die Möglichkeit zur Abkühlung.

Erfolgt dagegen eine temperaturabhängige Auslösung durch einen angeschlossenen Kaltleiter-(PTC-)Fühlerkreis, dann kann das Gerät erst manuell bzw. automatisch zurückgesetzt werden nach Abkühlung der Wicklungstemperatur am Einbauort des Kaltleiters um 5 K unter dessen Ansprechtemperatur.

Nach einer Erdschlussauslösung lässt sich das elektronische Überlastrelais 3RB12 ohne Ablauf einer Wiederbereitschaftszeit sofort einschalten.

#### TEST-Funktion

Die ordnungsgemäße Funktion des betriebsbereiten Relais kann überprüft werden mit der kombinierten TEST-/RESET-Taste. Getestet werden Geräte-Hardware, Leuchtdioden, Stromerfassung, Thermistor- und Erdschlusseingang beim Drücken der Taste bis zu 2 s. Wird die Taste bis zu 5 s gehalten, so wird ein Test der Stromwandler, der Bürde und des Mikroprozessors ohne Abschalten des Motorabzweiges erreicht. Der Motorabzweig wird nach 5 s über die Ausgangsrelais des 3RB12 abgeschaltet. Mit der Abschaltung sind alle Funktionen des elektronischen Überlastrelais 3RB12 überprüft. Von der Funktionsprüfung werden die Stromwandler und die Bürde ausgespart, wenn keine Spannung am Hauptstromkreis anliegt.

#### STOP-Funktion

Durch Drücken der TEST-/RESET-Taste schaltet das elektronische Überlastrelais 3RB12 nach 5 s das Schütz und damit den Verbraucher ab. Der Verbraucher wird über das Schütz wieder eingeschaltet, wenn die TEST-/RESET-Taste abermals kurz gedrückt wird.

#### Anzeige des Betriebszustandes

Der jeweilige Status quo des elektronischen Überlastrelais 3RB12 wird über drei Leuchtdioden angezeigt:

- grüne LED „Ready“:
  - Grünes Dauerlicht zeigt die Betriebsbereitschaft an. Nicht betriebsbereit (LED „Aus“) ist das 3RB12, wenn keine Steuerspeisespannung anliegt oder der Funktionstest negativ war.
- rote LED „Overload“:
  - Rotes Dauerlicht signalisiert eine Überlastauslösung durch Strom und/oder Überlast und rotes Blinklicht zeigt eine bevorstehende Auslösung durch Überlast (Überlastwarnung) an.
- rote LED „Ground Fault“:
  - Rotes Dauerlicht zeigt einen vorliegenden Erdschluss an.

## Beschreibung

### Hilfsschaltglieder

Das elektronische Überlastrelais 3RB12 ist ausgestattet mit zwei Ausgängen je einem Schließer und einem Öffner. Deren Belegung ist abhängig von der jeweiligen Gerätevariante (siehe „Auswahl- und Bestelldaten“ sowie „Technische Daten“).

Bezüglich des Auslöseverhaltens der Hilfsschaltglieder beim Abfall der Steuerspeisespannung kann zwischen mono- und bistabilen elektronischen Überlastrelais 3RB12 unterschieden werden (siehe „Auswahl- und Bestelldaten“).

Die monostabilen elektronischen Überlastrelais 3RB12 gehen beim Ausfall der Steuerspannung ( $> 200$  ms) in die Stellung „ausgelöst“ und nehmen bei wiederkehrender Spannung wieder den ursprünglichen Zustand vor Ausfall der Steuerspannung an. Damit sind diese Geräte für Anlagen geeignet, in denen die Steuerspannung nicht besonders überwacht wird.

Die bistabilen elektronischen Überlastrelais 3RB12 ändern beim Ausfall der Steuerspannung ihren Zustand „ausgelöst“ oder „nicht ausgelöst“ nicht. Nur im Überlastfall schalten die Hilfsschaltglieder bei anliegender Versorgungsspannung um. Somit sind diese Geräte für Anlagen geeignet, bei denen die Steuerspannung getrennt überwacht wird.

### Anschluss Technik

Die elektronischen Überlastrelais 3RB12 in den Baubreiten 120 mm, 145 mm und 230 mm sind mit Schienenanschlüssen für die Hauptstrombahnen ausgestattet. Dagegen werden die Hauptstromleiter bei dem 3RB12 der Baubreite 70 mm einfach kurzschlussfest durch die Durchsteckwandler des Relais direkt an die Anschlüsse des Schützes geführt. Die Motorzuleitungen können bei Motorbemessungsströmen  $I_N$  kleiner 1,25 A in jeder Phase mehrfach (n-fach) durch die Durchschlauföffnungen geführt werden. Bei der Mehrfachdurchschlaufung der Motorzuleitungen berechnet sich der Einstellstrom  $I_e$  nach der folgenden Formel:

$$I_e = n \times I_N \text{ mit } n \leq 5.$$

Die Hilfsleiteranschlüsse aller 3RB12 sind in Schraubtechnik ausgeführt.

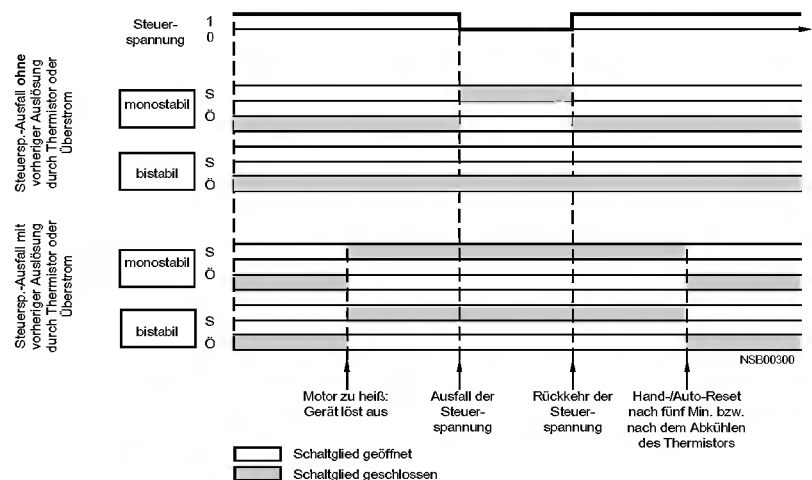
Details zu den verschiedenen Anschlussmöglichkeiten erhalten Sie bei den „Technischen Daten“ sowie den „Auswahl- und Bestelldaten“.

### Verhalten bei Ausfall der Steuerspeisespannung

Bei längerem Ausfall der Steuerspeisespannung ( $> 0,2$  s) reagieren die Ausgangsrelais je nach Ausführung unterschiedlich: mono- oder bistabil.

Verhalten der Ausgangsrelais	monostabil	bistabil
bei:	3RB12 ... .. 0	3RB12 ... .. 1
Ausfall der Steuerspeisespannung	Gerät löst aus	Keine Änderung des Schaltzustands der Hilfsschaltglieder
Rückkehr der Steuerspeisespannung ohne vorherige Auslösung	Gerät setzt zurück	Keine Änderung des Schaltzustands der Hilfsschaltglieder
Rückkehr der Steuerspeisespannung nach vorheriger Auslösung	Gerät bleibt ausgelöst Rücksetzen: bei Überlastauslösung nach 5 min; bei Thermistorauslösung nach Absinken der Temperatur um 5 K unter die Ansprechtemperatur bei Erdschlussauslösung sofort	Gerät bleibt ausgelöst Rücksetzen: bei Überlastauslösung nach 5 min; bei Thermistorauslösung nach Absinken der Temperatur um 5 K unter die Ansprechtemperatur bei Erdschlussauslösung sofort

### Mono- und bistabiles Verhalten der Ausgangsrelais



### Aufbau und Montage

Die elektronischen Überlastrelais 3RB12 können alle einzeln aufgestellt werden. Weiterhin sind die Geräte in den Baubreiten 120 mm, 145 mm und 230 mm über die Anschlusschienen direkt an die Schütze anbaubar. Details zu den Aufstellungsmöglichkeiten entnehmen Sie bitte den „Auswahl- und Bestelldaten“ sowie den „Technischen Daten“.

### Betrieb mit Frequenzumrichter

Die elektronischen Überlastrelais 3RB12 sind nicht geeignet für den Betrieb mit Frequenzumrichtern. Bitte setzen Sie in Verbindung mit Frequenzumrichtern die Thermistor-Motorschutzgeräte 3RN oder die thermischen Überlastrelais 3RU11 ein.

### Umwelt

Die Geräte werden umweltgerecht gefertigt und enthalten umweltverträgliche und recycelbare Werkstoffe.

### Bestimmungen

Die elektronischen Überlastrelais 3RB12 erfüllen die Normen:

- IEC 60 947-1/  
DIN VDE 0660 Teil 100
- IEC 60 947-4-1/  
DIN VDE 0660 Teil 102
- IEC 60 947-5-1/  
DIN VDE 0660 Teil 200
- IEC 60801-2, -3, -4, -5 und  
• UL 508/CSA C 22.2.

Weiterhin sind die elektronischen Überlastrelais 3RB12 berührungssicher nach DIN VDE 0106 Teil 100 und Klimafest nach IEC 721.

### Zündschutzart „erhöhte Sicherheit“ EEx

Das elektronische Überlastrelais 3RB12 entspricht den Vorschriften für den Überlastschutz von explosionsgeschützten Motoren der Zündschutzart „erhöhte Sicherheit“ EEx d und EEx e IEC 50 019/ DIN VDE 0165, DIN VDE 0170, DIN VDE 171 und PTB-Prüfregeln.

Bei Auslösegeräten mit Gleichstrombetätigung muss die galvanische Trennung durch ein Batterienetz oder Sicherheitstransformator nach DIN VDE 0551 sichergestellt werden.

Beim Einsatz der elektronischen Überlastrelais 3RB12... .. 1 (keine

Änderung des Schaltzustandes der Hilfsschaltglieder beim Ausfall der Steuerspeisespannung) zum Schutz von EEx d- und EEx e-Motoren wird eine getrennte Überwachung der Steuerspeisespannung empfohlen.

PTB-Prüfbericht:  
Nr. 3.53-3907/96.

EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer gemäß Richtlinie 94/9/EG: PTB 01 ATEX 3220.

### Zubehör

Für die elektronischen Überlastrelais 3RB12 gibt es:

- verschiedene Summenstromwandler zur externen Erdschlusserfassung
- einen Gleichspannungsvorwärt
- eine baugrößenunabhängige plombierbare Abdeckung für den Strom- und CLASS-Einstellknopf
- Einsteckklaschen zur Schraubbefestigung der 3RB12 46 auf einer Montageplatte
- eine Grundplatte zur Schnappbefestigung der 3RB12 53 auf Hutschiene 75 mm und
- verschiedene Klemmenabdeckungen.

# Überlastrelais

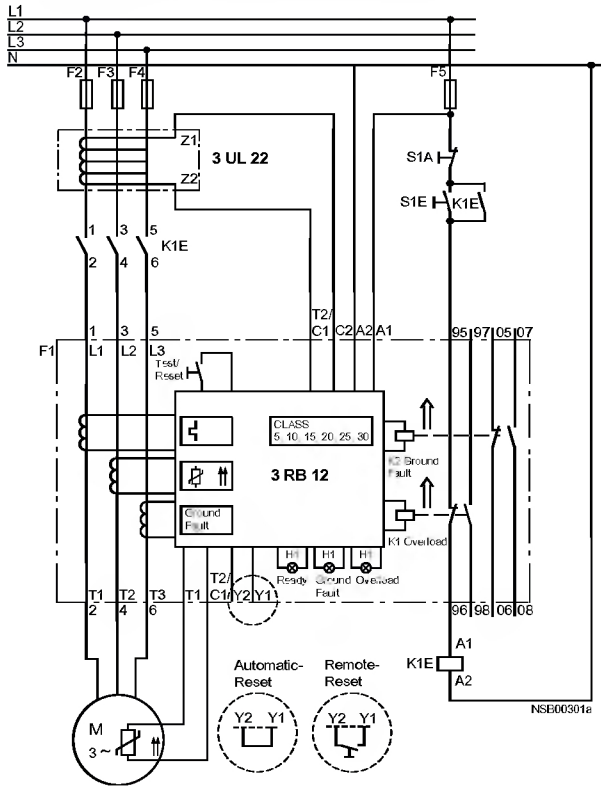
## Elektronische Überlastrelais

3RB12 bis 820 A,  
CLASS 5 bis CLASS 30 einstellbar

### Schaltpläne

#### Geräteschaltplan

#### Überlastrelais 3RB12 Standardausführung



#### Anschlusspläne

#### Schutz von Einphasenmotoren

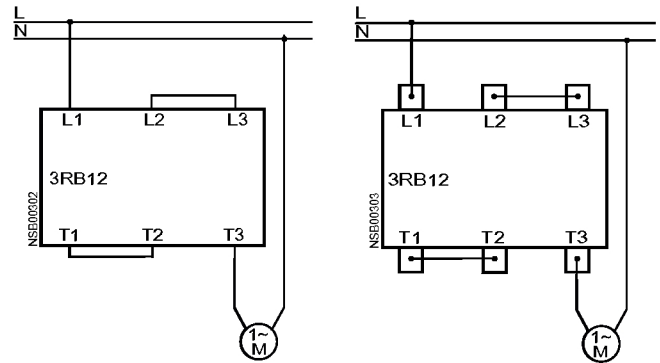
(Nur mit Geräten ohne interne Erdschlusserfassung)

3RB12 46-... 0., -... 1.;

3RB12 53-... 0., -... 1.

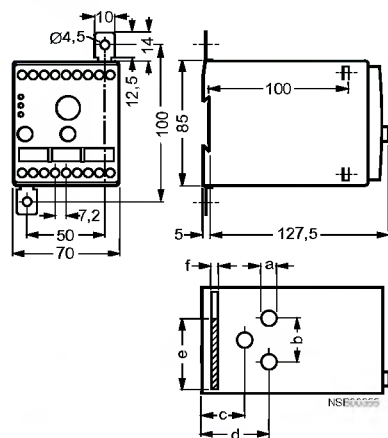
3RB12 57-... 0., -... 1.

3RB12 62-... 0., -... 1.

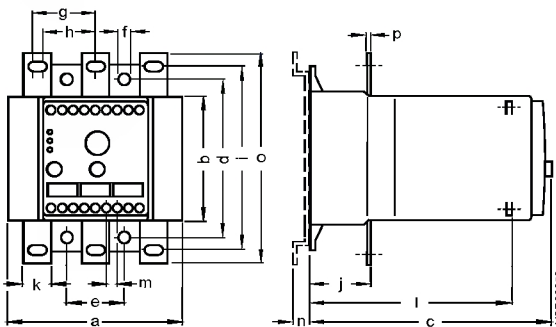


### Maßzeichnungen

#### 3RB12 46



#### 3RB12 5. und 3RB12 62



Typ	a	b	c	d	e	f
3RB12 46-1E	15	29	24	47	-	-
3RB12 46-1P	10	34	29	46	48	4
3RB12 46-1Q	10	34	29	46	48	4

Typ	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p
3RB12 53-0F	120	85	155	110	40	Ø7	42	37	125	41	20	131	7,2	13	145	4
3RB12 57-0K	145	85	175	105	50	Ø9	52	48	130	46	30	151	7,2	-	160	6
3RB12 62-0L	230	85	190	120	70	Ø1	70	-	135	55	40	166	7,2	-	175	8

# Überlastrelais

## Elektronische Überlastrelais

Notizen

1

2

3

4