







		Schutz von Maschinen		Schutz von Motoren und Maschinen	
<b>Schutz von Schleifringmotoren und Stromkreisen ohne Stromkreisen</b>	<b>Schutz von Widerständen, Lagern, Kondensatoren</b>	<b>Spezieller Motorschutz</b>		<b>Schützen und Schalten</b>	
					
- Hohe Überströme - Blockierung	- Häufige Anlaufvorgänge - Schwierige Umgebungsbedingungen	- Überlastmoment - Drehmomentstöße - Rotorblockierung - Phasenausfall	- Überlastmoment - Drehmomentstöße	- Thermische Überlast - Phasenunsymmetrie und Phasenausfall - Motorblockierung - Schweranlauf - Erdschluss	- Thermische Überlast - Phasenunsymmetrie und Phasenausfall - Rotorblockierung - Schweranlauf - Phasenfolgefehler - Erdschluss
-				Klasse 5 bis 30	Klasse 5 bis 30
-				Modbus, CANopen, DeviceNet, Profibus DP, Advantys STB, AS-Interface	Modbus, CANopen, DeviceNet, Profibus DP, Ethernet TCP/IP
Alle Ausführungen					
0,7...630 A	Unbegrenzt	0,3...38 A	0,3...60 A	0,35...800 A	0,4...810 A
<b>RM1 XA</b>	<b>LT3 S</b>	<b>LR97D</b>	<b>LT47</b>	<b>LUTM ◊0BL</b>	<b>LTM R</b>
Wir bitten um Ihre Anfrage.	6/60	Wir bitten um Ihre Anfrage.		7.1/90	6/50



LR2 K0307



LA7 K0064

## Motorschutzrelais 3-polig mit Schraubklemmen

Diese Überlastrelais werden zum Motorschutz eingesetzt. Die Motorschutzrelais sind temperaturabhängig und phasenausfallempfindlich. Die Rückstellung kann manuell oder automatisch erfolgen.

Montage: unter das Schütz nur bei Versionen mit Schraubklemmentechnik; vorverdrahtete Anschlussklemmen, siehe Seite 6/5 und 6/6.

Einzelaufstellung: unter Verwendung von Träger LA7 K0064 (siehe unten).

Auf der Gerätefrontseite:

- Wahl der Rückstellung: manuell (Kennzeichen H) oder automatisch (Kennzeichen A).
- Roter Taster zur Auslösung der Funktion „Test“.
- Blauer Taster für die Funktion „Aus“ und „Manuelle Rückstellung“.
- Gelbe mechanische Anzeige: erscheint bei Auslösung des Relais.

Schutz durch Sicherungen oder Leistungsschalter GV2 L, siehe Seite 7.2/10 und 7.2/20.

### Klasse 10 A (gemäß Norm liegt die Auslösezeit bei 7,2 In zwischen 2 und 10 s)

Einstellbereich des Relais	Sicherungszuordnung (maximale Größe)			Bestell-Nr.	Gew.
	Typ				
	aM	gG	BS88		kg
0,11...0,16	A	A	A	LR2 K0301	0,145
0,16...0,23	0,25	0,5	–	LR2 K0302	0,145
0,23...0,36	0,25	0,5	–	LR2 K0303	0,145
0,36...0,54	0,5	1	–	LR2 K0304	0,145
0,54...0,8	1	1,6	–	LR2 K0305	0,145
0,8...1,2	1	2	–	LR2 K0306	0,145
1,2...1,8	2	4	6	LR2 K0307	0,145
1,8...2,6	2	6	6	LR2 K0308	0,145
2,6...3,7	4	8	10	LR2 K0310	0,145
3,7...5,5	4	10	16	LR2 K0312	0,145
5,5...8	6	16	16	LR2 K0314	0,145
8...11,5	8	20	20	LR2 K0316	0,145
10...14	10	25	20	LR2 K0321	0,145
12...16	16	32	25	LR2 K0321	0,145
	20	40	32	LR2 K0322	0,145

## Motorschutzrelais für unsymmetrische Netze

**Klasse 10A:** Bei den obigen Bestellnummern LR2 K0305 bis LR2 K0322 ist LR2 durch LR7 zu ersetzen.

Beispiel: LR7 K0308.

## Zubehör

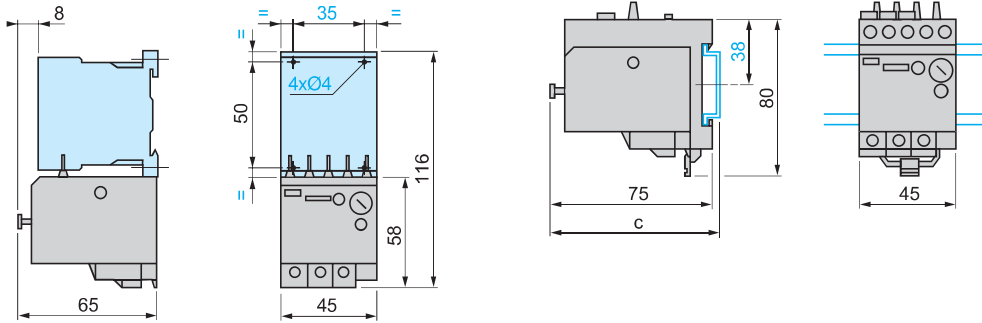
Beschreibung	Anschluss	Bestell-Nr.	Gew. kg
Träger für Einzelaufstellung des Relais zum Aufrasten auf Profilschiene $\hookrightarrow$ 35 mm	Schraubklemmen	LA7 K0064	0,100

## Abmessungen, Montage

### LR2 K

Direkte Montage unter dem Schütz

Einzelanstellung mit Träger LA7 K0064 auf Profilschiene  $\hookrightarrow$  35 mm  
(AM1 DP200 oder AM1 DE200)



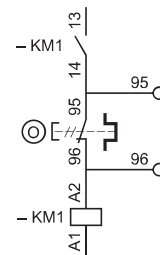
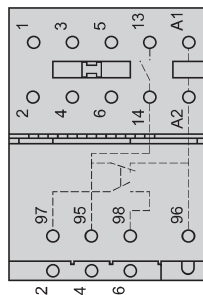
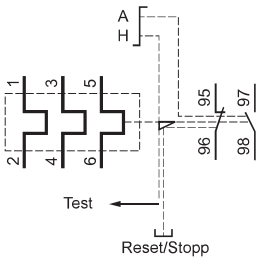
AM1	c
DP200	78,5
DE200	86

## Schaltpläne

### LR2 K

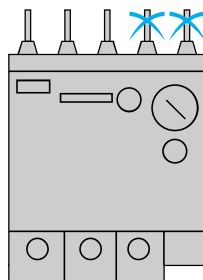
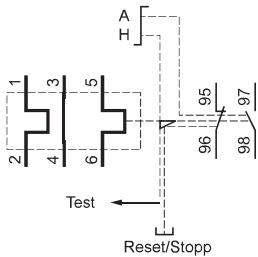
### LR2 K + LC• K

#### Verdrahtungsschema

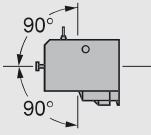
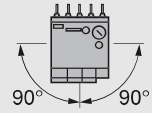


### LR7 K

**Anmerkung:** Soll die Vorverdrahtung nicht genutzt werden, sind die beiden rechten Anschlüsse am Motorschutzrelais abzubrechen.



## Allgemeine Kenndaten

<b>Übereinstimmung mit den Normen</b>		IEC 60947, NF C 63-650, VDE 0660, BS 4941			
<b>Zulassungen</b>		UL, CSA			
<b>Schutzbehandlung</b>	gemäß IEC 60068 (DIN 50016)	„TC“ (Klimafest, Climateproof)			
<b>Schutzart</b>	gemäß VDE 0106	Fingersicherheit			
<b>Umgebungstemperatur</b> benachbarter Geräte	bei Lagerung	°C	- 40...+ 70		
	bei normalem Betrieb (IEC 60947)	°C	- 20...+ 55 (ohne Leistungsreduzierung)		
	maximale Betriebstemperatur	°C	- 30...+ 60 (mit Leistungsreduzierung) (1)		
<b>Maximale Höhenlage</b>	ohne Leistungsreduzierung	m	2000		
<b>Einbaulage</b>		<b>vertikal</b>  ohne Leistungsreduzierung	<b>horizontal</b>  mit Leistungsreduzierung (1)		
<b>Flammbeständigkeit</b>	gemäß UL 94 gemäß NF F 16-101 und 16-102	Klasse V1 (selbstverlöschend) gemäß Anforderung 2			
<b>Schockfestigkeit im betriebswarmen Zustand</b> (sinusförmige Halbwelle, 11 ms)	gemäß IEC 60068, Hilfsschalter Ö	10 g			
	gemäß IEC 60068, Hilfsschalter S	10 g			
<b>Vibrationsfestigkeit im betriebswarmen Zustand</b> 5 bis 300 Hz	gemäß IEC 60068, Hilfsschalter Ö	2 g			
	gemäß IEC 60068, Hilfsschalter S	2 g			
<b>Sichere Trennung von Stromkreisen</b>	gemäß VDE 0106 und IEC 60536	PELV (2), bis 400 V			
<b>Anschluss</b> Schraubklemmen	eindrätig feindrätig ohne Aderendhülse feindrätig mit Aderendhülse	<b>mm<sup>2</sup></b>	<b>minimal</b> 1 x 1,5	<b>maximal</b> 2 x 4	<b>max. gemäß IEC 60947</b> 1 x 4 + 1 x 2,5
		<b>mm<sup>2</sup></b>	1 x 0,75	2 x 4	2 x 2,5
		<b>mm<sup>2</sup></b>	1 x 0,34	1 x 1,5 + 1 x 2,5	1 x 1,5 + 1 x 2,5
<b>Anzugsmoment</b>	Philips head n° 2 - Ø 6	N.m	0,8		
<b>Montage</b>		direkt unter dem Schütz oder Wendeschütz			
<b>Vorverdrahtung</b>		Wird bei der Montage unter dem Schütz wie folgt durchgeführt: ■ Bei allen Geräten: Verbindung Klemme A2 des Schützes zu Klemme 96 des Motorschutzrelais, ■ Bei allen Geräten 3 P + S: Verbindung Klemme 14 des Schützes zu Klemme 95 des Motorschutzrelais. Werden Schütze 3 P + Ö, 4 P oder Hilfsschalter S (13-14) an ein anderes Potential als die Spulenspannung angeschlossen, ist Verbindungsstift 14 zu entfernen.			

## Kenndaten der Hilfsschalter

<b>Anzahl der Schaltglieder</b>		1 Ö + 1 S							
<b>Konventioneller therm. Strom (Ith)</b>		A	6						
<b>Kurzschlusschutz</b>	gemäß IEC 60947, VDE 0660. Sicherung gG oder Leistungsschalter GB2 CB●●	A	max. 6						
<b>Maximale Leistungsaufnahme</b> bei Halten der eingeschalteten Schützspulen (Gelegentliche Schaltungen von Hilfsschalter 95-96)	Wechselspannung	V	24	48	110	220/230	400	415/440	600/690
		VA	100	200	400	600	600	600	600
	Gleichspannung	V	24	48	110	220	250	—	—
		W	100	100	50	45	35	—	—
<b>Maximale Betriebsspannung</b>	Wechselspannung Gebrauchskategorie AC-15	V	690						
		V	250						
	Gleichspannung, Gebrauchskategorie DC-13	V	250						

(1) Wir bitten um Ihre Anfrage.

(2) PELV = Funktionskleinspannung mit sicherer Trennung.

### Kenndaten des Hauptstromkreises

Bemessungsbetriebsspannung (Ue)	bis	V	690
Bemessungsisolationsspannung (Ui)	gemäß BS 4941	V	690
	gemäß IEC 60947	V	690
	gemäß VDE 0110 Gruppe C	V	750
	gemäß CSA C 22-2 Nr. 14	V	600
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (Uimp)		kV	6
Frequenzbereich des Betriebsstroms		Hz	bis 400
Verlustleistung pro Pol		W	2

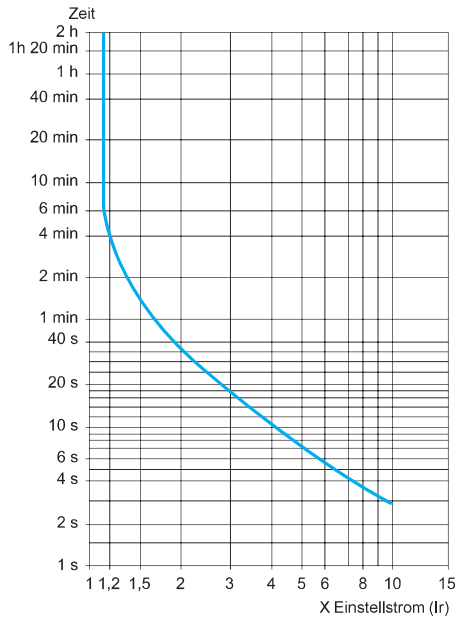
### Betriebsdaten

Phasenausfallempfindlichkeit	gemäß IEC 60947		Ja
Rückstellung	Manuell oder automatisch		wählbar auf der Gerätefrontseite, Umschalter verriegel- und plombierbar
Anzeige	auf der Relais-Frontseite		Anzeige der Relaisauslösung
Funktion „Rückstellung/AUS“			Betätigung des Tasters RESET/STOP: - Auswirkung auf den Hilfsschalter Ö - ohne Auswirkung auf den Hilfsschalter S
Funktion „Test“	Drucktaster		Die Betätigung des Test-Tasters ermöglicht: - die Überprüfung der Verdrahtung des Steuerstromkreises - die Simulation der Relaisauslösung (Auswirkung auf beide Hilfsschalter Ö und S und Anzeige).
Kurzschlusschutz und Schutzkoordination			Siehe Seite 7.2/10 und 7.2/20

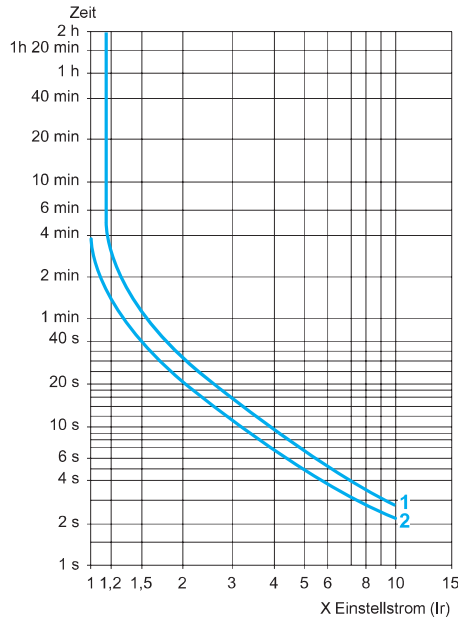
### Auslösekennlinien

#### Mittlere Auslösezeit in Abhängigkeit vom Vielfachen des eingestellten Stromwertes Klasse 10 A

Symmetrische Belastung, 3-phasig, vom kalten Betriebszustand ausgehend



Symmetrische Belastung, 2-phasig vom kalten Betriebszustand ausgehend



- 1 Einstellung: Bereichsanfang
- 2 Einstellung: Bereichsende



LRD 01



LRD 30



LRD 33



LRD 306

## Motorschutzrelais mit Differenzialschutz Mit Sicherungs- und Motorschutzschalterzuordnung (GV2 L und GV3 L)

- Temperaturkompensiert, mit manueller oder automatischer Rückstellung
- Mit Anzeige der Auslösung
- Für Wechsel- oder Gleichstrom.

Einstellbereich des Relais (A)	Sicherungszuordnung			Zum Anbau an Schütz LC1	Bestell-Nr.	Gew. kg
	aM (A)	gG (A)	BS88 (A)			
<b>Klasse 10 A <sup>(1)</sup> Anschluss: Schraubklemmen</b>						
0,10...0,16	0,25	2	–	D09...D38	LRD 01	0,124
0,16...0,25	0,5	2	–	D09...D38	LRD 02	0,124
0,25...0,40	1	2	–	D09...D38	LRD 03	0,124
0,40...0,63	1	2	–	D09...D38	LRD 04	0,124
0,63...1	2	4	–	D09...D38	LRD 05	0,124
1...1,6	2	4	6	D09...D38	LRD 06	0,124
1,6...2,5	4	6	10	D09...D38	LRD 07	0,124
2,5...4	6	10	16	D09...D38	LRD 08	0,124
4...6	8	16	16	D09...D38	LRD 10	0,124
5,5...8	12	20	20	D09...D38	LRD 12	0,124
7...10	12	20	20	D09...D38	LRD 14	0,124
9...13	16	25	25	D12...D38	LRD 16	0,124
12...18	20	35	32	D18...D38	LRD 21	0,124
16...24	25	50	50	D25...D38	LRD 22	0,124
23...32	40	63	63	D25...D38	LRD 32	0,124
30...38	40	80	80	D32 und D38	LRD 35	0,124
<b>Klasse 10 A <sup>(1)</sup> Anschluss: EverLink®-Klemmen <sup>(3)</sup></b>						
9...13	16	25	25	D40A...D65A	LRD 313	0,375
12...18	20	32	35	D40A...D65A	LRD 318	0,375
17...25	25	50	50	D40A...D65A	LRD 325	0,375
23...32	40	63	63	D40A...D65A	LRD 332	0,375
30...40	40	80	80	D40A...D65A	LRD 340	0,375
37...50	63	100	100	D40A...D65A	LRD 350	0,375
48...65	63	100	100	D50A und D65A	LRD 365	0,375
<b>Klasse 10 A <sup>(1)</sup> Anschluss: Schraubklemmen</b>						
17...25	25	50	50	D80 und D95	LRD 3322	0,510
23...32	40	63	63	D80 und D95	LRD 3353	0,510
30...40	40	100	80	D80 und D95	LRD 3355	0,510
37...50	63	100	100	D80 und D95	LRD 3357	0,510
48...65	63	100	100	D80 und D95	LRD 3359	0,510
55...70	80	125	125	D80 und D95	LRD 3361	0,510
63...80	80	125	125	D80 und D95	LRD 3363	0,510
80...104	100	160	160	D80 und D95	LRD 3365	0,510
80...104	125	200	160	D115 und D150	LRD 4365	0,900
95...120	125	200	200	D115 und D150	LRD 4367	0,900
110...140	160	250	200	D150	LRD 4369	0,900
80...104	100	160	160	(2)	LRD 33656	1,000
95...120	125	200	200	(2)	LRD 33676	1,000
110...140	160	250	200	(2)	LRD 33696	1,000

### Klasse 10 A <sup>(1)</sup> Anschluss: Ringkabelschuhe

Ein Relais unter den Geräten mit Schraubklemmen auswählen und die Bestell-Nr. ergänzen mit:

- die Ziffer 6 bei den Geräten LRD 01...LRD 35 und LRD 313...LRD 365.
- A66 bei den Geräten LRD 3322 bis LRD 3363.

Die Relais LRD 4300 eignen sich serienmäßig für den Einsatz von Ringkabelschuhen.

## Motorschutzrelais für unsymmetrische Netze

### Klasse 10 A <sup>(1)</sup> Anschluss: Schraubklemmen oder Ringkabelschuhe

In der Bestellnummer LRD (außer bei LRD 4000) durch LR3 D ersetzen.

Beispiel: LRD 01 wird zu LR3 D01.

Beispiel mit EverLink®: LRD 340 wird zu LR3 D340.

Beispiel mit Ringkabelschuhen: LRD 3406 wird zu LR3 D3406.

(1) Norm IEC 60947-4-1 definiert die Auslösezeit beim 7,2-fachen Einstellstrom IR: Klasse 10 A: Auslösezeit von 2...10 s.

(2) Einzelaufstellung.

(3) Mit 4 mm Innensechskantschrauben, isolierter Innensechskantschlüssel (Bestell-Nr. LAD ALLEN4, siehe 5.1/51).



PB106254P6

LRD ●●3

### Motorschutzrelais mit Differenzialschutz

#### Mit Sicherungs- und Motorschutzschalterzuordnung (GV2 L und GV3 L)

- Temperaturkompensiert, mit manueller oder automatischer Rückstellung,
- Mit Anzeige der Auslösung,
- Für Wechsel- oder Gleichstrom.

Einstellbereich des Relais (A)	Sicherungszuordnung			Zum Anbau an Schütz LC1	Bestell-Nr.	Gew. kg
	aM (A)	gG (A)	BS88 (A)			
<b>Klasse 10 A <sup>(1)</sup> Anschluss: Federzugklemmen (nur Direktmontage unter dem Schütz)</b>						
0,10...0,16	0,25	2	–	D09...D38	LRD 013	0,140
0,16...0,25	0,5	2	–	D09...D38	LRD 023	0,140
0,25...0,40	1	2	–	D09...D38	LRD 033	0,140
0,40...0,63	1	2	–	D09...D38	LRD 043	0,140
0,63...1	2	4	–	D09...D38	LRD 053	0,140
1...1,6	2	4	6	D09...D38	LRD 063	0,140
1,6...2,5	4	6	10	D09...D38	LRD 073	0,140
2,5...4	6	10	16	D09...D38	LRD 083	0,140
4...6	8	16	16	D09...D38	LRD 103	0,140
5,5...8	12	20	20	D09...D38	LRD 123	0,140
7...10	12	20	20	D09...D38	LRD 143	0,140
9...13	16	25	25	D12...D38	LRD 163	0,140
12...18	20	35	32	D18...D38	LRD 213	0,140
16...24	25	50	50	D25...D38	LRD 223	0,140

#### Klasse 10 A Anschluss: Leistungsteil EverLink®-Klemmen <sup>(2)</sup> und Steuerung durch Federzugklemmen

9...13	16	25	25	D40A...D65A	LRD 3133	0,375
12...18	20	32	35	D40A...D65A	LRD 3183	0,375
17...25	25	50	50	D40A...D65A	LRD 3253	0,375
23...32	40	63	63	D40A...D65A	LRD 3323	0,375
30...40	40	80	80	D40A...D65A	LRD 3403	0,375
37...50	63	100	100	D40A...D65A	LRD 3503	0,375
48...65	63	100	100	D50A und D65A	LRD 3653	0,375

### Motorschutzrelais für unsymmetrische Netze

#### Klasse 10 A <sup>(1)</sup> Anschluss: Innensechskantschrauben <sup>(2)</sup> und Steuerung durch Federzugklemmen

In der o. a. Bestell-Nr. austauschen wie folgt: LRD 3 mit LR3 D3.  
Beispiel: LRD 3653 wird zu LR3 D3653.

### Motorschutzrelais für Stromnetze 1.000 V

#### Klasse 10 A <sup>(1)</sup> Anschluss: Schraubklemmen

Nur für Relais der Typen LRD 06 bis LRD 35, bei Stromnetzen von 1000 V, bei Einzelaufstellung, die Bestell-Nr. ändert sich wie folgt: LRD 33●●A66.

Zusätzlich ist ein Träger für Einzelaufstellung LA7 D3064 zu bestellen, siehe Seite 6/13.

Standard Relais	Relais für 1.000 V Netzwerke
LRD06	LRD 3306A66
LRD07	LRD 3307A66
LRD08	LRD 3308A66
LRD10	LRD 3310A66
LRD12	LRD 3312A66
LRD14	LRD 3314A66
LRD16	LRD 3316A66
LRD21	LRD 3321A66
LRD22	LRD 3322A66
LRD32	LRD 3353A66
LRD35	LRD 3355A66

<sup>(1)</sup> Norm IEC 60947-4-1 definiert die Auslösezeit beim 7,2-fachen Einstellstrom IR : Klasse 10 A: Auslösezeit von 2...10 s.

<sup>(2)</sup> Mit 4 mm Innensechskantschrauben, isolierter Innensechskantschlüssel (Bestell-Nr. LAD ALLEN4, siehe 5.1/51).



LRD 15●●



LRD 3●●L



LR2 D35●●

### Motorschutzrelais mit Differenzialschutz Mit Sicherungs- und Motorschutzschalterzuordnung

- Temperaturkompensiert mit manueller oder automatischer Rückstellung
- Mit Anzeige der Auslösung
- Für Wechsel- oder Gleichstrom

Einstellbereich des Relais (A)	Sicherungszuordnung			Zum Anbau an Schütz LC1	Bestell-Nr.	Gew. kg
	aM (A)	gG (A)	BS88 (A)			
<b>Klasse 20 <sup>(1)</sup> Anschluss: Schraubklemmen</b>						
2,5...4	6	10	16	D09...D32	LRD 1508	0,190
4...6	8	16	16	D09...D32	LRD 1510	0,190
5,5...8	12	20	20	D09...D32	LRD 1512	0,190
7...10	16	20	25	D09...D32	LRD 1514	0,190
9...13	16	25	25	D12...D32	LRD 1516	0,190
12...18	25	35	40	D18...D32	LRD 1521	0,190
17...25	32	50	50	D25 und D32	LRD 1522	0,190
23...28	40	63	63	D25 und D32	LRD 1530	0,190
25...32	40	63	63	D25 und D32	LRD 1532	0,190
<b>Klasse 20 <sup>(1)</sup> Anschluss: EverLink®-Klemmen <sup>(2)</sup></b>						
9...13	20	32	35	D40A...D65A	LRD 313L	0,375
12...18	25	40	40	D40A...D65A	LRD 318L	0,375
17...25	32	50	50	D40A...D65A	LRD 325L	0,375
23...32	40	63	63	D40A...D65A	LRD 332L	0,375
30...40	50	80	80	D40A...D65A	LRD 340	0,375
37...50	63	100	100	D40A...D65A	LRD 350L	0,375
48...65	80	125	125	D50A und D65A	LRD 365L	0,375
<b>Klasse 20 <sup>(1)</sup> Anschluss: Schraubklemmen</b>						
17...25	32	50	50	D80 und D95	LR2 D3522	0,535
23...32	40	63	63	D80 und D95	LR2 D3553	0,535
30...40	40	100	80	D80 und D95	LR2 D3555	0,535
37...50	63	100	100	D80 und D95	LR2 D3557	0,535
48...65	80	125	100	D80 und D95	LR2 D3559	0,535
55...70	100	125	125	D80 und D95	LR2 D3561	0,535
63...80	100	160	125	D80 und D95	LR2 D3563	0,535

### Klasse 20 <sup>(1)</sup> Anschluss: Kabelschuhe

Für LRD 1508 bis LRD 1532 und Relais LRD 313L bis LRD 365L, Auswahl des passenden Motorschutzrelais mit Anschluss über Schraubklemmen oder Steckverbinder entsprechend obenstehender Übersicht. Am Ende der Bestell-Nr. „6“ hinzufügen.  
Beispiel: LRD 1508 wird zu LRD 15086.

### Motorschutzrelais für unsymmetrische Netze

#### Klasse 20 <sup>(1)</sup> Anschluss: Schraubklemmen oder Ringkabelschuhe

Für Relais LRD 1508 bis LRD 1532 und Relais LR2 D3522 bis LR2 D3563, Auswahl des passenden Motorschutzrelais mit Anschluss über Schraubklemmen oder Steckverbinder entsprechend obenstehender Übersicht. In der Bestell-Nr. „LRD“ durch „LR2 D“ oder „LR3 D“ ersetzen.  
Beispiel: LRD 1508 wird zu LR3 D1508.

(1) Norm IEC 60947-4-1 definiert die Auslösezeit beim 7,2-fachen Einstellstrom  $I_R$ : Klasse 20  $I_R$ : zwischen 6 und 20 Sekunden.  
(2) Mit 4 mm Innensechskantschrauben, isolierter Innensechskantschlüssel (Bestell-Nr. LAD ALLEN4, siehe 5.1/51).



**Motorschutzrelais mit Differenzialschutz****Mit Sicherungs- und Motorschutzschalterzuordnung (GV2 L und GV3 L)**

- Temperaturkompensiert, mit manueller oder automatischer Rückstellung
- Mit Anzeige der Auslösung
- Für Wechsel- oder Gleichstrom

Einstellbereich des Relais (A)	Sicherungszuordnung			Zum Anbau an Schütz LC1	Bestell-Nr.	Gew. kg
	aM (A)	gG (A)	BS88 (A)			
<b>Klasse 20 <sup>(1)</sup> Anschluss: EverLink® Schraubklemmen <sup>(2)</sup>, Anschluss Steuerteil: Federzugklemmen</b>						
9...13	20	32	35	D40A...D65A	LRD 313L3	0,375
12...18	25	40	40	D40A...D65A	LRD 318L3	0,375
17...25	32	50	50	D40A...D65A	LRD 325L3	0,375
23...32	40	63	63	D40A...D65A	LRD 332L3	0,375
30...40	50	80	80	D40A...D65A	LRD 340L3	0,375
37...50	63	100	100	D40A...D65A	LRD 350L3	0,375
48...65	80	125	125	D50A und D65A	LRD 365L3	0,375

**Motorschutzrelais für unsymmetrische Netze****Für den Einsatz mit Sicherungen oder Leistungsschaltern NSX mit magnetischer Auslösung**

- Kompensierte Relais mit Anzeige der Auslösung,
- Für Wechselstrom,
- Für Direktmontage am Schütz oder unabhängige Montage <sup>(3)</sup>.

Einstellbereich des Relais (A)	Sicherungszuordnung		Zum Anbau an Schütz LC1	Bestell-Nr.	Gew. kg
	aM (A)	gG (A)			
<b>Klasse 10 oder 10A <sup>(1)</sup> für Anschluss über Klemmenleiste oder Steckverbinder</b>					
60...100	100	160	D115 und D150	LR9 D5367	0,885
90...150	160	250	D115 und D150	LR9 D5369	0,885
<b>Klasse 20 <sup>(1)</sup> für Anschluss über Klemmenleiste oder Steckverbinder</b>					
60...100	125	160	D115 und D150	LR9 D5567	0,885
90...150	200	250	D115 und D150	LR9 D5569	0,885

**Elektronische thermische Motorschutzrelais für symmetrische oder unsymmetrische Netze**

- Kompensierte Relais,
- Mit separaten Ausgängen für Alarm und Auslösung

Einstellbereich des Relais (A)	Sicherungszuordnung		Zum Anbau an Schütz LC1	Bestell-Nr.	Gew. kg
	aM (A)	gG (A)			
<b>Klasse 10 oder 20 <sup>(1)</sup> auswählbar, für Anschluss über Klemmenleiste oder Steckverbinder</b>					
60...100	100	160	D115 und D150	LR9 D67	0,900
90...150	160	250	D115 und D150	LR9 D69	0,900

<sup>(1)</sup> Norm IEC 60947-4-1 definiert die Auslösezeit beim 7,2-fachen Einstellstrom  $I_R$ :

Klasse 10: zwischen 4 und 10 s,

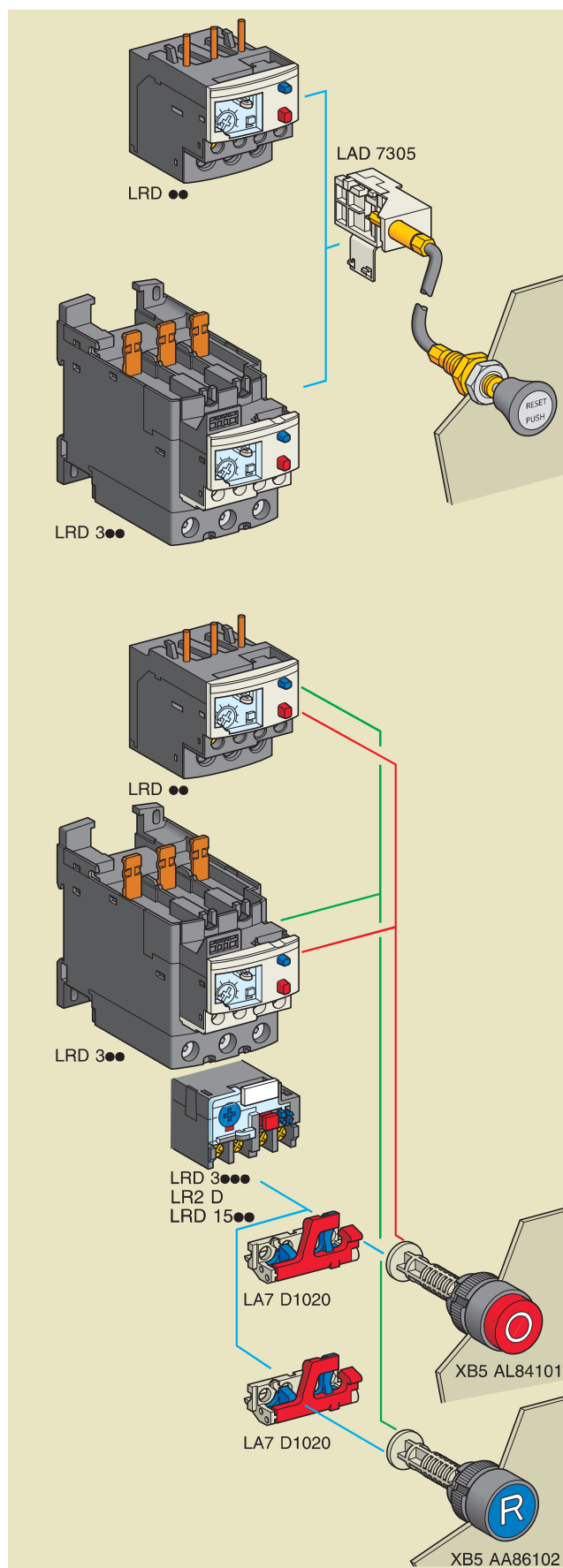
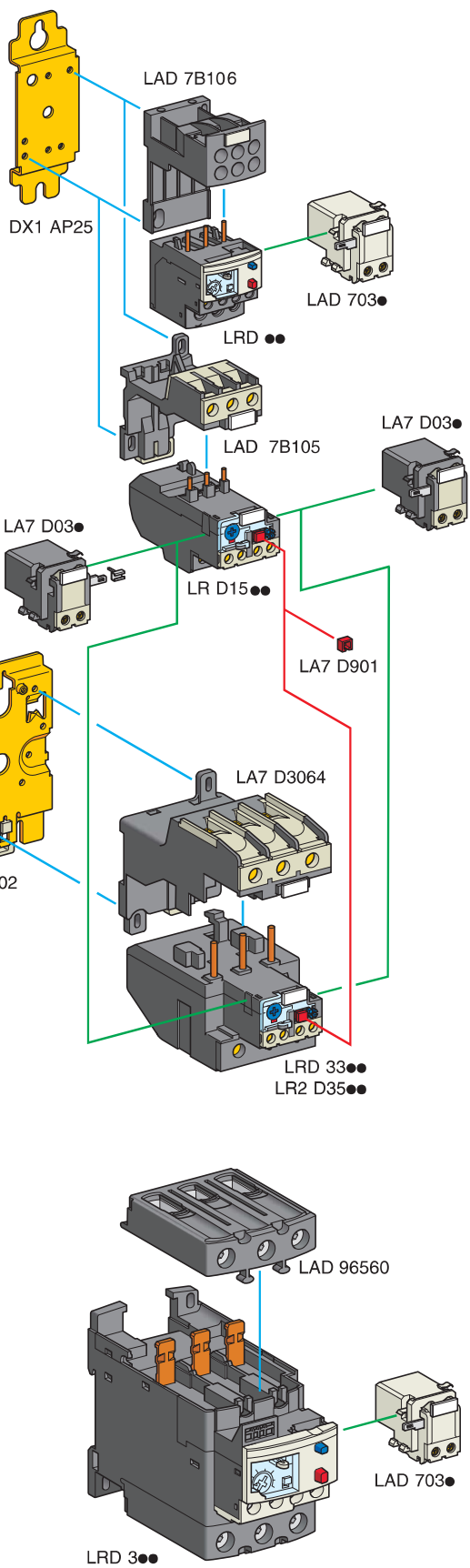
Klasse 10 A: zwischen 2 und 10 s,

Klasse 20: zwischen 6 und 20 s.

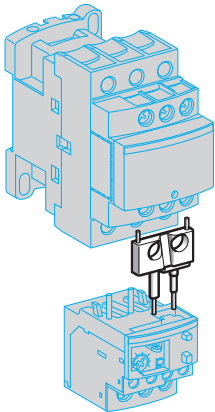
<sup>(2)</sup> Mit 4 mm Innensechskantschrauben, isolierter Innensechskantschlüssel (Bestell-Nr. LAD ALLEN4, siehe Seite 5.1/51).<sup>(3)</sup> Leistungsanschlüsse können gegen direkten Fingerkontakt geschützt werden durch Anbringung von Blenden und/oder isolierten Anschlussklemmen. Separat zu bestellen (siehe Seite 5.1/50).

Andere Versionen

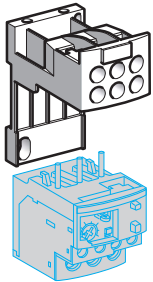
Thermische Überlastrelais für Widerstandskreise nach Kategorie AC-1. Wir bitten um Ihre Anfrage.



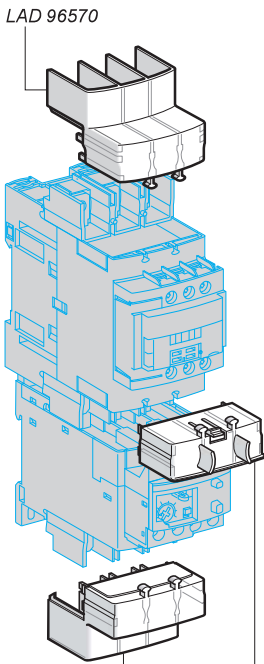
6



LAD 7C●



LAD 7B106



LAD 96570 LAD 96575

## Zubehör

Beschreibung	Verwendung für	Verp.-Einh.	Bestell-Nr.	Gew. kg
Vorverdrahtungsbausatz für den Direktanschluss des Ö von Relais LRD 01...35 oder LR3 D01...D35 an das Schütz	LC1 D09...D18	10	LAD 7C1 (1)	0,002
	LC1 D25...D38	10	LAD 7C2 (1)	0,003
Träger für Einzelaufstellung (2) zum Aufrasten auf Profilschiene 35 mm (AM1 DP200) oder Schraubbefestigung siehe Seite 6/20 bis 6/22	LRD 01...35 und LR3 D01...D35	1	LAD 7B106	0,100
	LRD 1508...32	1	LAD 7B105	0,100
	LRD 33●●●, LR3 D33●●●, LR2 D35●●	1	LA7 D3064 (3)	0,370
EverLink® Klemmenleiste für Einzelaufstellung	LRD 3●●, LRD 3●●L und LR3 D3●●	1	LAD 96560	0,087
Innensechskantschlüssel 4 mm, isoliert, 1.000 V	LRD 3●●, LRD 3●●L und LR3 D3●●	5	LAD ALLEN4	0,026
Adapter für Montage des Relais unter einem Schütz LC1 D115 oder D150	LRD 3●●, LR3 D3●●●, LR2 D35●●	1	LA7 D3058 (3)	0,080
Befestigungsplatte (4) für Schraubbefestigung, Befestigungsabstand 110 mm	LRD 01...35, LR3 D01...D35, LRD 1508...32	10	DX1 AP25	0,065
	LRD 3●●●, LR3 D3●●●, LR2 D35●●	1	LA7 D902	0,130
Schildträger, aufrastbar 8 x 18 mm	LRD 3●●	100	LAD 90	0,001
	Alle Relais außer LRD 01...35, LR3 D01...D35, LRD 3●●, LRD 3●●L und LR3 D3●●	100	LA7 D903	0,001
Bezeichnungsschild 7 x 16 mm selbstklebend (Beutel mit 400 Stück)	Alle Relais	1	LA9 D91	0,001
Verriegelungsvorrichtung für Taster „Aus“	Alle Relais außer LRD 01...35, LR3 D01...D35, LR9 D und LRD 313...LRD 365	10	LA7 D901	0,005
Fernabschaltung oder Fernrückstellung (5)	LRD 01...35, LR3 D01...D35 und LRD 313...LRD 365	1	LAD 703● (6) (7)	0,090
Fernauslösung oder Fernrückstellung (5)	Alle Relais außer LRD 01...35, LR3 D01...D35, LRD 3●●, LRD 3●●L und LR3 D3●●	1	LA7 D03● (6)	0,090
Block mit isolierten Klemmen	LR9 D	2	LA9 F103	0,560
IP 20-Abdeckung für Ringkabelschuhe für Einzelaufstellung	LRD 3136...3656	1	LAD 96570	0,021
IP 20-Abdeckung für Ringkabelschuhe für Montage mit Schütz LC1 D40A6...D65A6	LRD 3136...3656	1	LAD 96575	0,010
Anschlussklemmenleiste für Ringkabelschuhe für Einzelaufstellung	LRD 3136...3656	1	LAD 96566	0,010

## Fernbetätigung

### Funktion „Rückstellung“

Beschreibung	Verwendung für	Verp.-Einh.	Bestell-Nr.	Gew. kg
Über Bowdenzug (Länge = 0,5 m)	LRD 01...35, LR3 D01...D35 und LRD 313...LRD 365	1	LAD 7305 (7)	0,075
	Alle Relais außer LRD 01...35, LR3 D01...D35, LRD 3●●, LRD 3●●L und LR3 D3●●	1	LA7 D305	0,075

### Funktion „Aus“ und/oder „Rückstellung“

Für diese Funktion sind die Klemmenabdeckungen zu entfernen und folgende 3 Geräte gesondert zu bestellen:

Adapter für Frontbetätigung	LRD 33●●, LR2 D und LRD 15●●	1	LA7 D1020	0,005
Frontelemente für Drucktaster (nicht rastend)	Aus Alle Relais	1	XB5 AL84101	0,027
	Rückstellung Alle Relais	1	XB5 AA86102	0,027

(1) Der Verdrahtungsbausatz kann nicht in Verbindung mit Wendeschützen eingesetzt werden.

(2) Klemmen mit Berührungsschutz. Anschlussschrauben im Lieferzustand geöffnet.

(3) Klemmen für den Anschluss mit Ringkabelschuhen. Bestell-Nr. wird zu: **LA7 D30646**.

(4) Zusätzlich ist der entsprechende Träger für Einzelaufstellung zu bestellen.

(5) Die Einschaltdauer der Magnetspule bei Einsatz der Fernabschaltung/Fernrückstellung **LA7 D03** oder der Fernauslösung/Fernrückstellung **LAD 703** ist abhängig von der Ruhezeit: Schaltimpuls 1 s = Ruhezeit 9 s. Schaltimpuls 5 s = Ruhezeit 30 s. Schaltimpuls 10 s = Ruhezeit 90 s. Maximale Impulsdauer 20 s = Ruhezeit 300 s. Minimale Impulsdauer: 200 ms.

(6) Die Bestell-Nr. ist mit dem Spannungskennzeichen des Steuerstromkreises zu ergänzen. Vorhandene Steuerkreisspannungen (variable Verzögerung: Wir bitten um Ihre Anfrage):

Volt	12	24	48	96	110	220/230	380/400	415/440
50/60 Hz	–	B	E	–	F	M	Q	N
Anzug- und Halteleistung < 100 VA								
...	J	B	E	DD	F	M	–	–

Anzug- und Halteleistung < 100 W.

(7) Nicht einsetzbar in Verbindung mit 3-poligen Motorschutzrelais mit Federzugklemmen.



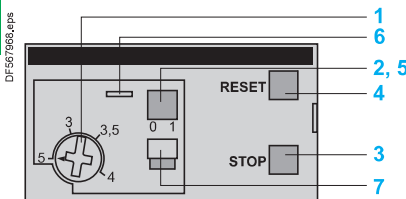
LRD 08



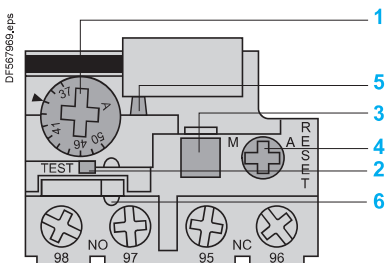
LRD 365



LRD 33..



LRD 01...35 and LRD 313...LRD 365



LRD 3361...4369, LR2 D3561...3563

## Allgemeines

Thermische Motorschutzrelais TeSys D dienen dem Schutz von AC-Kreisen und Motoren gegen:

- Überlast,
- Phasenausfall,
- zu lange Anlaufzeiten,
- Festbremsen von Motoren.

## Anschluss

### LRD 01...LRD 35

Die Motorschutzrelais LRD 01...35 sind für den Anschluss über Schraubklemmen vorgesehen.

Sie können auch für einen Anschluss über Ringkabelschuhe geliefert werden <sup>(1)</sup>.

### LRD 313...LRD 365

Die Motorschutzrelais LRD 313...365 werden mit Innensechskantschrauben angeschlossen.

Die Befestigung erfolgt über einen isolierten Innensechskantschlüssel (4 mm).

Bei dieser Anschlusstechnik kommt das System EverLink® mit Fließkompensation zum Einsatz <sup>(2)</sup> (Schneider Electric-Patent).

Diese Technik zeichnet sich durch hohe Anzugsmomente und hervorragende Dauerfestigkeit aus.

Diese Motorschutzrelais werden ebenso mit Anschluss über Ringkabelschuhe angeboten <sup>(1)</sup>.

### LRD 3361 bis 4369, LR2 D3561 bis D3563

Die Motorschutzrelais LRD 3361 bis 4369 und LR2 D3561 bis D3563 sind für einen Anschluss über Schraubklemmen vorgesehen. Sie können auch für einen Anschluss über Ringkabelschuhe geliefert werden <sup>(1)</sup>.

## Beschreibung

Die 3-poligen Motorschutzrelais TeSys D dienen dem Schutz von Stromkreisen und Drehstrommotoren gegen Überlast, Phasenausfall, zu lange Anlaufzeiten und Festbremsen von Motoren.

- 1 Einstellung von Ir.
- 2 Die Betätigung des Test-Tasters ermöglicht:
  - die Überprüfung der Steuerstromverdrahtung,
  - die Simulation der Relaisauslösung (Auswirkung auf die 2 Hilfsschalter Ö und S).
- 3 Stopp-Taster. Auswirkung auf Hilfsschalter Ö, aber keine Auswirkung auf S.
- 4 Reset-Taster.
- 5 Auslöseanzeige.
- 6 Verriegelung durch Plombierung der Abdeckung.
- 7 Wahl zwischen manueller und automatischer Rückstellung.

Bei Auslieferung sind die Motorschutzrelais LRD 01 bis 35 und LRD 313 bis LRD 365 auf manuell eingestellt.

Die Umschaltung auf Auto erfolgt durch Entfernen der Kunststoffsicung von Hand.

<sup>(1)</sup> Diese Anschlusstechnik kommt vorwiegend bei Maschinen im asiatischen Raum sowie bei Anwendungen mit starker Schwindungsbeanspruchung wie beispielsweise im Schienen-transportwesen.

<sup>(2)</sup> Fließen: natürliche und mit der Zeit zunehmende Alterungserscheinung von Kupfer in elektrischen Leitern.

Allgemeine Kenndaten			
Übereinstimmung mit den Normen			IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, UL 508, CSA C22.2 Nr. 14, ATEX Richtlinie 94/9/EC <sup>(1)</sup>
Zulassungen			UL <sup>(4)</sup> , CSA <sup>(4)</sup> CCC, GOST ATEX INERIS <sup>(1)</sup> GL, DNV, RINA, BV, LROS
Schutzart (front face)	Gemäß IEC 60529		Fingersicherheit IP2X
Schutzbehandlung	Gemäß IEC 60068		„TH“
Umgebungstemperatur des Gerätes	Lagerung	°C	- 60... + 70
	Normaler Betrieb ohne Leistungsreduzierung (IEC 60947-4-1)	°C	- 20... + 60
	Gelegentlicher Betrieb (mit Leistungsreduzierung)	°C	- 40... + 70
Einbaulagen ohne Leistungsreduzierung	Bezogen auf die vertikale Montageebene		Beliebig. Bei Montage auf eine vertikale Profilschiene ist ein Anschlag zu verwenden.
Flammbeständigkeit	Gemäß UL 94		V1
	Gemäß IEC 60695-2-1	°C	850
Schockfestigkeit	Zulässige Beschleunigung gemäß IEC 60068-2-7		15 gn - 11 ms
Vibrationsfestigkeit <sup>(2)</sup>	Zulässige Beschleunigung gemäß IEC 60068-2-6		6 g
Spannungsfestigkeit bei 50 Hz	Gemäß IEC 60255-5	kV	6
Stoßspannungsfestigkeit	Gemäß IEC 60801-5	kV	6

Kenndaten des Hauptstromkreises										
RelaisTyp		LRD 01 ...16, LR3 D01 ...16	LRD 1508 ...1532	LRD 21 ...35, LR3 D21 ...35	LRD 313 LR3 D313 ...365	LRD 313L ...365L	LRD 3322 ...33696 LR3 D3322 ... 33696	LR2 D3522 ... 3563	LRD 4365 ...4369	
Auslöseklasse	Gemäß UL 508, IEC 60947-4-1	10 A	20	10 A	10 A	20	10 A	20	10 A	
Bemessungsisolationsspannung (Ui)	Gemäß IEC 60947-4-1	V						690		1000 <sup>(3)</sup>
	Gemäß UL, CSA	V						600		600 auß. bei LRD 4369
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (Uimp)		kV								
Betriebliche Nennspannung (Ue)		V								
Frequenzbereich	Des Betriebsstroms	Hz								
Einstellbereich	Je nach Ausführung	A	0,1...13	2,5...32	12...38	9...65	9...65	17...140	17...80	80...140

Kenndaten der Hilfsschalter										
Konventioneller thermischer Strom		A	5							
Max. Leistungsaufnahme beim Halten der geschalteten Schützspulen (gelegentliche Schaltungen von Hilfsschalter 95-96)	Wechselstrom AC--15	V	120	240	380	480	500	600		
		A	3	1,5	0,95	0,75	0,72	0,12		
	Gleichstrom DC-13	V	125	250	440					
		A	0,22	0,1	0,06					
Kurzschlusschutz	Sicherung gG, BS. Maximale Größe oder Leistungsschalter GB2	A	5							

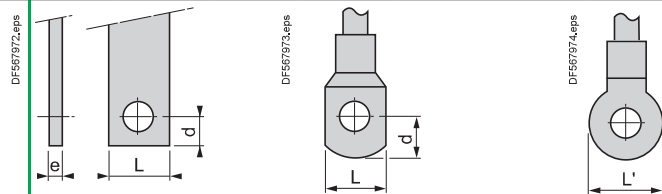
- (1) Für die Relais LRD 01 bis LRD 365, LRD 3322 bis LRD 3365, LRD 4365 bis LRD 4369, LRD 33656 bis LRD 33696.  
 (2) Für die Relais LRD 313 bis LRD 365: Nur bei Einzelaufstellung auf Montageplatte 6 g und bei Direktmontage an das Schütz 4 g.  
 (3) 750 V für LRD 33656, LRD 33676, LRD 33696.  
 (4) Außer für Relais LRD 4369.



## Kenndaten des Hauptstromkreises

Relais-Typ		LRD 01 ...16, LR3 D01 ...16	LRD 1508 ...1532	LRD 21 ...35, LR3 D21 ...35	LRD 313 ...365 LR3 D313 ...365	LRD 313L ...365L	LRD 3322 ...33696 LR3 D3322 ... 33696	LR2 D3522 ...3563	LRD 4365 ...4369
Anschlussart über Schraubklemmen (Min./max. Querschnitte)									
Feindrähtig ohne Aderendhülse	1 Leiter	mm <sup>2</sup>	1,5...10		1,5...10	1...35	1...35	4...35	4...50
Feindrähtig mit Aderendhülse	1 Leiter	mm <sup>2</sup>	1...4		1...6 auß. bei LRD 21: 1...4	1...35	1...35	4...35	4...35
Feindrähtig ohne Aderendhülse	1 Leiter	mm <sup>2</sup>	1...6		1,5/10 auß. bei LRD 21: 1/6	1...35	1...35	4...35	4...50
Anzugsmoment		N.m	1,7	1,85	2,5	1...25 : 5 35 : 8	1...25 : 5 35 : 8	9	9
Anschluss über Federzugklemmen (Min./max. Querschnitte)									
Feindrähtig ohne Aderendhülse	1 Leiter	mm <sup>2</sup>	1,5...4	-	1,5...4	-	-	-	-
Feindrähtig mit Aderendhülse	1 Leiter	mm <sup>2</sup>	1,5...4	-	1,5...4	-	-	-	-

### Anschluss über Stromschienen oder Ringkabelschuhe

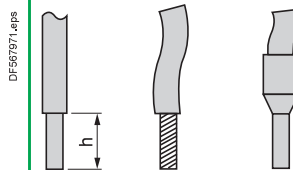


Relais-Typ		LRD 016 ... 166	LRD 216 ... 356	LRD 3136 ... 3656	LRD 313L6 ... 365L6	LRD 3322A66 ... 3365A66
Polmittenabstand	Ohne Anschlussverbreiterung	mm	14,5	17,5	17,5	21,5
Stromschienen oder Kabel mit Ringkabelschuhen	e	N.m	≤ 6	≤ 6	≤ 6	≤ 6
	L	mm	≤ 8	≤ 8	≤ 13,5	≤ 16
	L'	mm	≤ 9,5	≤ 10	≤ 16,5	≤ 16
	d		≤ 7	≤ 7	≤ 10	≤ 12
Schrauben		M4	M4	M6	M6	M10
	Anzugsmoment	N.m	2,3	2,3	6	6

## Anschlusskenndaten des Steuerstromkreises

### Anschluss: Schraub- oder Federzugklemmen

#### Abisolierte Kabel



Relais-Typ		LRD 01 ...16, LR3 D01 ...16	LRD 1508 ... 1532	LRD 21 ...35, LR3 D21 ...35	LRD 313 ...365 LR3 D313 ...365	LRD 313L ...365L	LRD 3322 ...33696 LR3 D3322 ... 33696	LR2 D3522 ... 3563	LRD 4365 ...4369
Anschluss über Schraubklemmen <sup>(1)</sup> (max. Anzahl Leiter x min./max. Querschnitt)									
	Eindrähtig ohne Aderendhülse	mm <sup>2</sup>	2 x 1...2,5						
	Feindrähtig ohne Aderendhülse	mm <sup>2</sup>	2 x 1...2,5						
	Feindrähtig mit Aderendhülse	mm <sup>2</sup>	2 x 1...2,5						
Anzugsmoment		N.m	1,7						
Anschluss über Federzugklemmen (Min./max. Querschnitte)									
	Eindrähtig	mm <sup>2</sup>	1...2,5	-	1...2,5		-		
	Feindrähtig ohne Aderendhülse	mm <sup>2</sup>	1...2,5	-	1...2,5		-		

(1) Für Relais LRD 313 bis 365: BTR Sechskantschraube, System EverLink®. In Übereinstimmung mit lokalen elektrischen Verdrahtungsregelungen muss ein 4-er ALLEN-Schlüssel verwendet werden (Bestell-Nr. LAD ALLEN4, siehe Seite 5.1/51).

## Betriebskenndaten

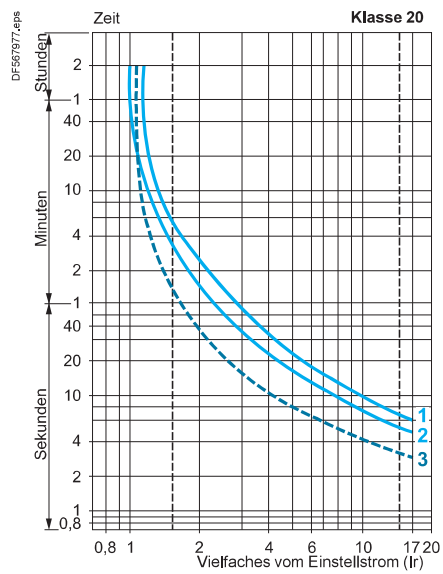
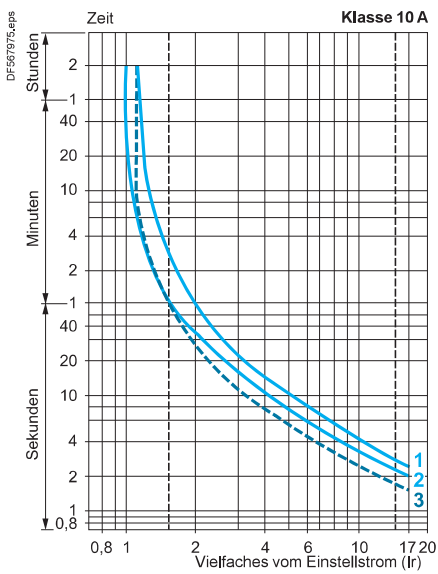
Relais-Typ	LRD 01 ...16, LR3 D01 ...16	LRD 1508 ... 1532	LRD 21 ...35, LR3 D21 ...35	LRD 313 ...365 LR3 D313 ...365	LRD 313L ...365L	LRD 3322 ...33696 LR3 D3322 ... 33696	LR2 D3522 ... 3563	LRD 4365 ...4369
Temperaturkompensation	°C		- 20...+ 60					
Auslöseschwellwert	Gemäß IEC 60947-4-1	A	1,14 ± 0,06 Ir					
Phasenausfallempfindlichkeit	Auslösung bei 130 % Ir bei zwei Phasen, die dritte Phase bei 0.							

### Auslösekennlinien

Mittlere Auslösezeiten in Abhängigkeit vom Vielfachen des Einstellstroms

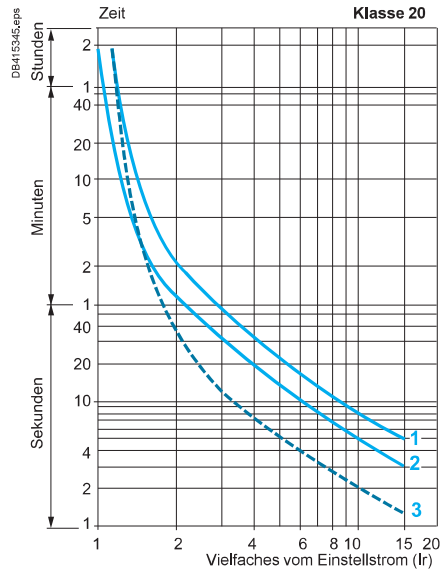
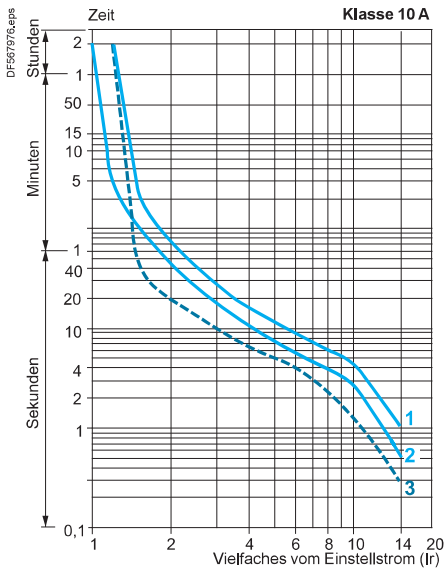
LRD 01 bis LRD 35, LR2 D und LRD 3322 bis LRD 4369

LRD 1508 bis LRD 32 und LR2 D3522 bis LR2 D3563

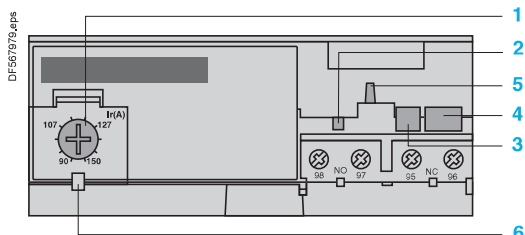


LRD 313 bis LRD 365

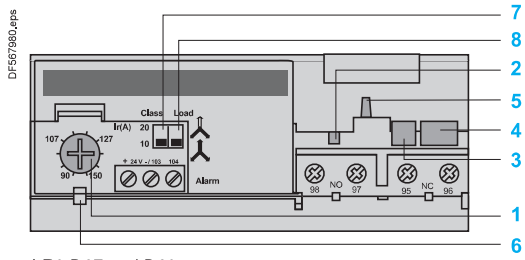
LRD 313L bis LRD 365L



- 1 Symmetrische 3-polige Belastung aus kaltem Zustand.
- 2 2-polige Belastung aus kaltem Zustand.
- 3 Symmetrische 3-polige Belastung aus betriebswarmem Zustand.



LR9 D5367...D5569



LR9 D67 und D69

## Beschreibung

Die elektronischen Motorschutzrelais LR9 D werden mit den Schützen LC1 D115 und D150 eingesetzt.

Zusätzlich zu den Schutzfunktionen der Relais TeSys D (siehe Seite 6/14) bieten sie folgende Möglichkeiten:

- Schutz gegen Phasenunsymmetrie,
- Wahl der Auslösekategorie,
- Schutz unsymmetrisch belasteter Stromkreise,
- Schutz einphasiger Stromkreise,
- Alarmfunktion, die es ermöglicht eine Auslösung durch Lastabwurf zu verhindern.

- 1 Einstellung von  $I_r$
- 2 Test-Taster
- 3 Stopp-Taster
- 4 Reset-Taster
- 5 Auslöseanzeige
- 6 Verriegelung durch Plombierung der Abdeckung
- 7 Wahlschalter Klasse 10/Klasse 20
- 8 Wahlschalter symmetrische Last /unsymmetrische Last

## Allgemeine Kenndaten

Übereinstimmung mit den Normen		IEC 60947-4-1, 255-8, 255-17, VDE 0660 und EN 60947-4-1	
Zulassungen		UL 508, CSA 22-2	
Schutzart	Gemäß IEC 60529 und VDE 0106	IP 20 an der Frontseite mit Schutzabdeckung <b>LA9 D11570●</b> oder <b>D11560●</b>	
Schutzbehandlung	Standardausführung	„TH“	
Umgebungstemperatur des Gerätes (Gemäß IEC 60255-8)	Lagerung	°C	-40...+85
	Normaler Betrieb	°C	-20...+55 <sup>(1)</sup>
Maximale Aufstellhöhe	Ohne Leistungsreduzierung	m	2000
Einbautagen ohne Leistungsreduzierung	Bezogen auf die vertikale Montageebene	beliebig	
Schockfestigkeit	Zulässige Beschleunigung Gemäß IEC 60068-2-7	13 g - 11 ms	
Vibrationsfestigkeit	Zulässige Beschleunigung Gemäß IEC 60068-2-6	2 g - 5...300 Hz	
Spannungsfestigkeit bei 50 Hz	Gemäß IEC 60255-5	kV	6
Stoßspannungsfestigkeit	Gemäß IEC 61000-4-5	kV	6
Störfestigkeit gegen elektrostatische Entladungen	Gemäß IEC 61000-4-2	kV	8
Störfestigkeit gegenüber gestrahlten elektromagnetischen Feldern	Gemäß IEC 61000-4-3 und NF C 46-022	V/m	10
Störfestigkeit gegenüber schnellen Folgen von elektrischen Störimpulsen	Gemäß IEC 61000-4-4	kV	2
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	Projekt EN 50081-1 und 2, EN 50082-2	Konform	

## Kenndaten der Hilfsschalter

Konventioneller thermischer Strom		<b>A</b>	5					
Max. Leistungsaufnahme beim Halten der geschalteten Schützspulen (gelegentliche Schaltungen von Hilfsschalter 95-96)	Wechselstrom	<b>V</b>	24	48	110	220	380	600
		<b>VA</b>	100	200	400	600	600	600
	Gleichstrom	<b>V</b>	24	48	110	220	440	—
		<b>W</b>	100	100	50	45	25	—
Kurzschlusschutz	Sicherung gG, BS oder Leistungsschalter GB2	<b>A</b>	5					
Anschluss Feindrähtig ohne Aderendhülse	1 oder 2 Leiter	<b>mm<sup>2</sup></b>	Minimaler Querschnitt: 1 Maximaler Querschnitt: 2,5					
	Anzugsmoment	<b>Nm</b>	1,2					

(1) Betrieb bei 70 °C: Wir bitten um Ihre Anfrage.



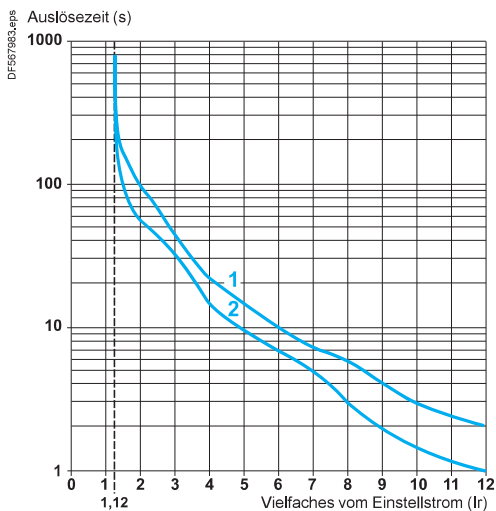
Relais-Typ		LR9 D	
Kenndaten des Hauptstromkreises			
Auslöseklasse	Gemäß UL 508, IEC 60947-4-1	A	10 oder 20
Bemessungsisolationsspannung (U <sub>i</sub> )	Gemäß IEC 60947-4-1	V	1000
	Gemäß UL, CSA	V	600
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (U <sub>imp</sub> )		Hz	8
Frequenzbereich	Des Betriebsstroms	Hz	50...60 <sup>(1)</sup>
Einstellbereich	Je nach Ausführung	A	60...150
Hauptstromanschluss	Flachanschluss	mm	20
	Schraubklemmen		M8
	Anzugsmoment	N.m	18

Betriebskenndaten			
Temperaturkompensation		°C	- 20...+ 70
Auslösegrenzwerte	Gemäß IEC 60947-4-1		
	Alarm	A	1,05 ± 0,06 I <sub>n</sub>
	Auslösung	A	1,12 ± 0,06 I <sub>n</sub>
Phasenausfallempfindlichkeit	Gemäß IEC 60947-4-1		Auslösung nach 4 s ± 20 % bei Phasenausfall

Kenndaten des Alarmkreises			
Bemessungsbetriebsspannung	Gleichstrom	V	24
Versorgungsspannungsbereich		V	17...32
Stromaufnahme	Unbelastet	mA	≤ 5
Schaltstrom		mA	0...150
Schutz	Gegen Kurzschluss und Überlast		Eigensicher
Spannungsabfall	Im durchgesteuerten Zustand	V	≤ 2,5
Anschluss	Feindrätig ohne Aderendhülle	mm <sup>2</sup>	0,5...1,5
Anzugsmoment		N.m	0,45

<sup>(1)</sup> Andere Frequenzen und Einsatz dieser Relais mit Sanftanlassern oder Frequenzumrichtern: Wir bitten um Ihre Anfrage

### Auslösekennlinien LR9 D

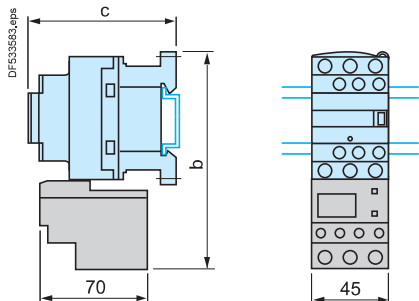


Mittlere Auslösezeiten bei °C in Abhängigkeit vom Vielfachen des Einstellstroms.

- 1 Aus kaltem Zustand
- 2 Aus warmem Zustand

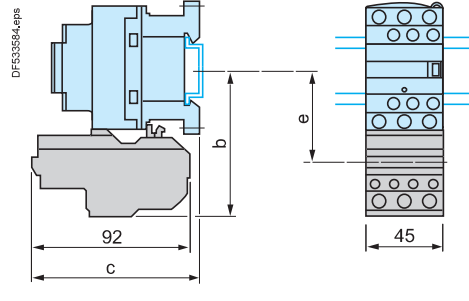
## LRD 01...35

Direktmontage an das Schütz mit Schraubklemmen



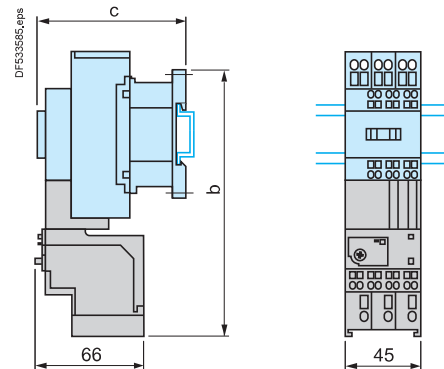
## LRD 1508...32

Direktmontage an das Schütz mit Schraubklemmen



## LRD 013...223

Direktmontage an das Schütz mit Federzugklemmen



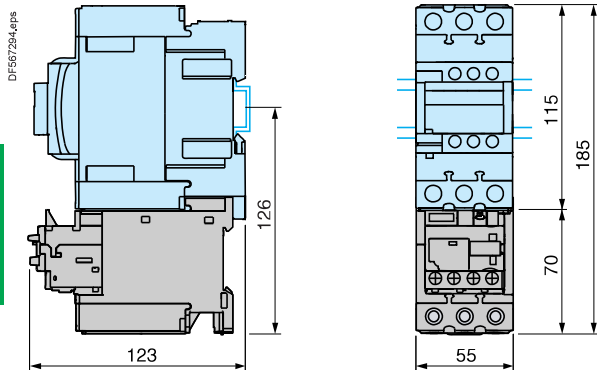
LC1	D09...D18	D25...D38
b	123	137
c	Siehe Seite 5.1/154 und 5.1/155	

LC1	~ D09... D18	~ D25... D38	--- D09... D18	--- D25... D38
b	90	97	90	97
c	97	96	107	106
e	53	60	53	60

LC1	D093...D253
b	168
c	Siehe Seite 5.1/154 und 5.1/155

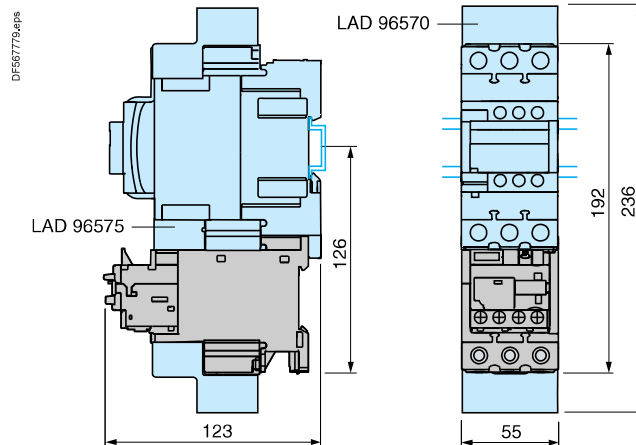
## LRD 313 ...365

Direktmontage an die Schütze LC1 D40A...D65A mit Schraubklemmen oder EverLink®-Klemmen



## LRD 3136 ...3656

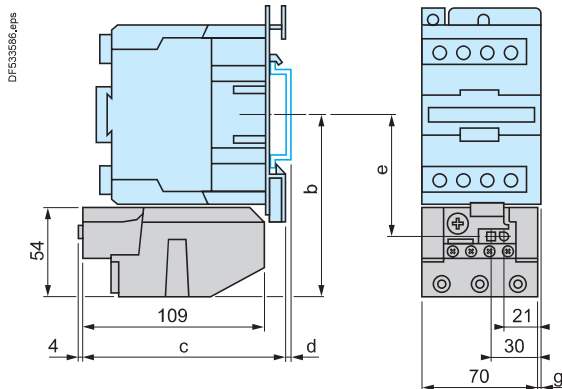
Direktmontage an die Schütze LC1 D40A6...D65A6 mit Ringkabelschuhen



6

## LRD 33...●●●

Direktmontage an die Schütze LC1 D80...D95

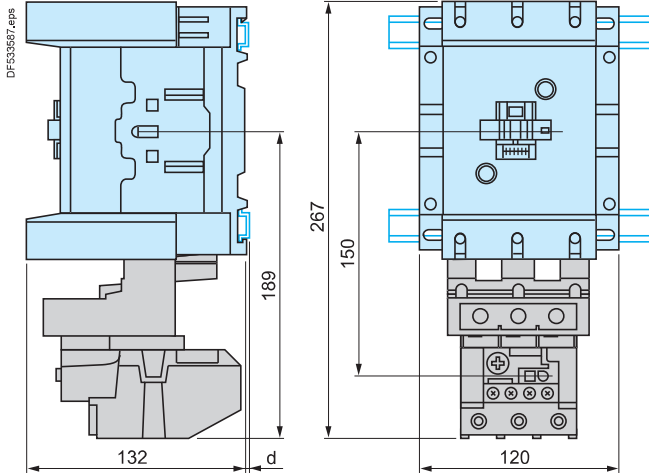


AM1	DL201	DL200
d	7	17

Steuerkreis Wechselstrom					
	b	c	e	g (tri)	g (tetra)
LC1 D80	115,5	124	76,9	9,5	22
LC1 D95	115,5	124	76,9	9,5	-
Steuerkreis Gleichstrom					
LC1 D80, D95	115,5	179,4	76,9	9,5	22

## LRD 4●●●

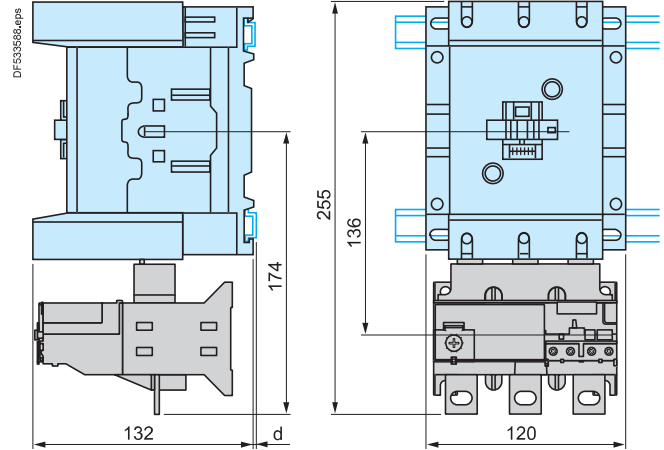
Direktmontage an die Schütze LC 1D115 und D150



AM1	DL200 und DR200	DE200 und ED●●●
d	2,5	10,5

## LR9 D

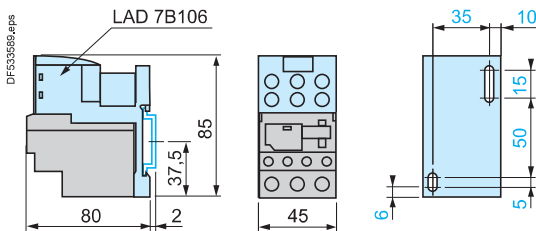
Direktmontage an die Schütze LC 1D115 und D150



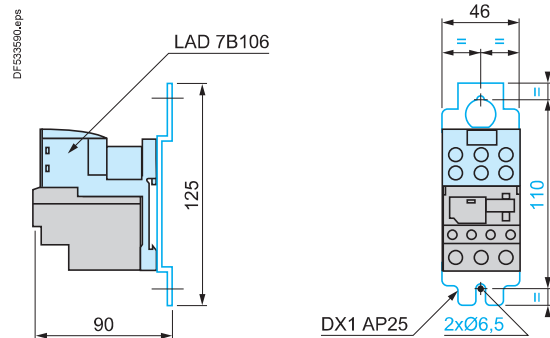
AM1	DP200 und DR200	DE200 und ED●●●
d	2,5	10,5

## LRD 01...35

Einzelanstellung, Befestigungsabstand 50 mm  
oder auf Profilschiene AM1 DP200 oder DE200



Einzelanstellung, Befestigungsabstand 110 mm



## LRD 313 ...365

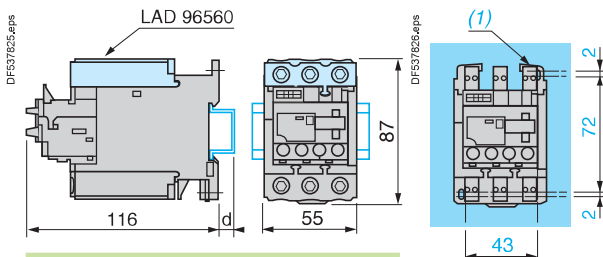
Montage auf Profilschiene  
AM1 D●200 oder ED200

Mit Träger LAD 96560

Montage auf Platte

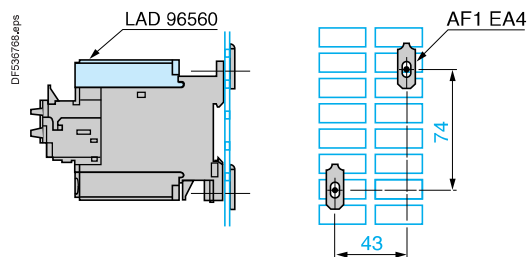
Abgangsseitige Klemm-  
leiste nicht dargestellt

Montage auf Montageplatte AM1 P



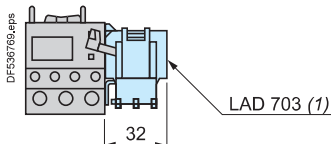
AM1	DP200	DE200	ED200
d	2	9,5	9,5

(1) 2 Langlochbohrung  
Ø4,2x6



## LRD 01...35 and LRD 313...365

Fernausslösung oder Fernrückstellung

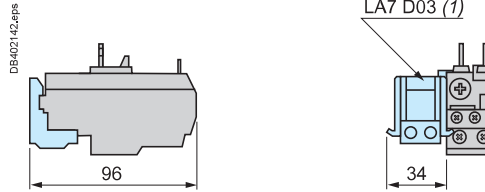
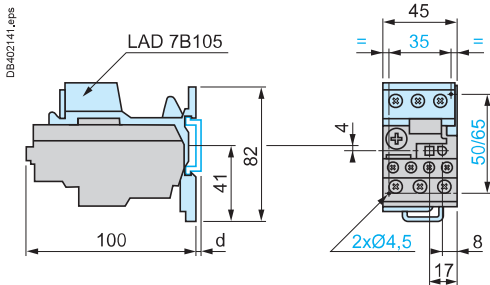


(1) Montage nur auf der rechten Seite von Relais LRD01...35 und LRD313...365 möglich.

## LRD 15●●

Einzelaufstellung, Befestigungsabstand 50 mm  
oder auf Profilschiene AM1 DP200 oder DE200

Fernausslösung oder Fernrückstellung



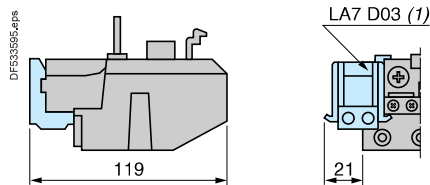
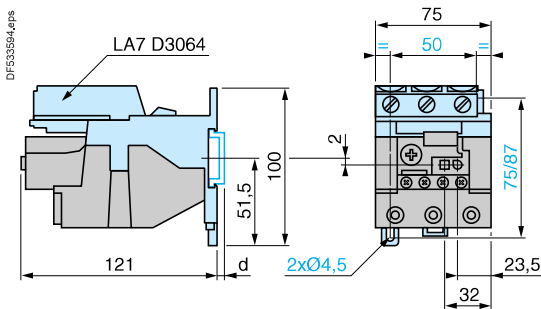
AM1	DP200	DE200
d	2	9,5

(1) Montage auf der linken oder rechten Seite von Relais LR2 D15 möglich.

## LRD 3●●● and LR2 D35●●

Einzelaufstellung, Befestigungsabstand 50 mm  
oder auf Profilschiene AM1 DP200 oder DE200

LRD 3●●●, LR2 D35●● and LR9 D  
Fernausslösung oder Fernrückstellung



AM1	DP200	DE200
d	2	9,5

(1) Montage auf der linken oder rechten Seite von Relais LRD 3●●●, LR2 D35●● oder LR9 D möglich.

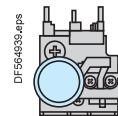
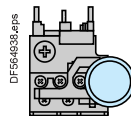
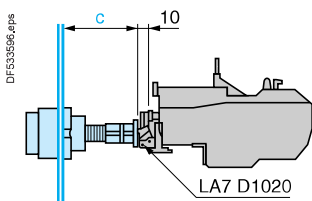
## LRD 15 und LRD 3●●●

Adapter für Frontbetätigung

LA7 D1020

Funktion „Aus“

Funktion „Rückstellung“



c : einstellbar von 17 bis 120 mm

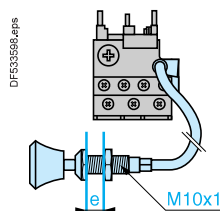
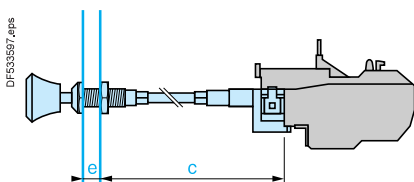
## LRD, LRD 313...365, LRD 15 und LR9 D

Funktion „Rückstellung“ über Bowdenzug

LA7 D305 und LAD 7305

Montage mit gespanntem Bowdenzug

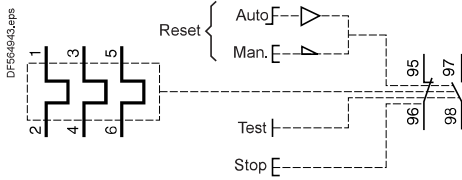
Montage mit gebogenem Bowdenzug



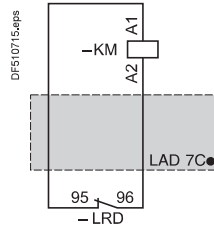
e : bis 20 mm  
c : bis 550 mm

e : bis 20 mm

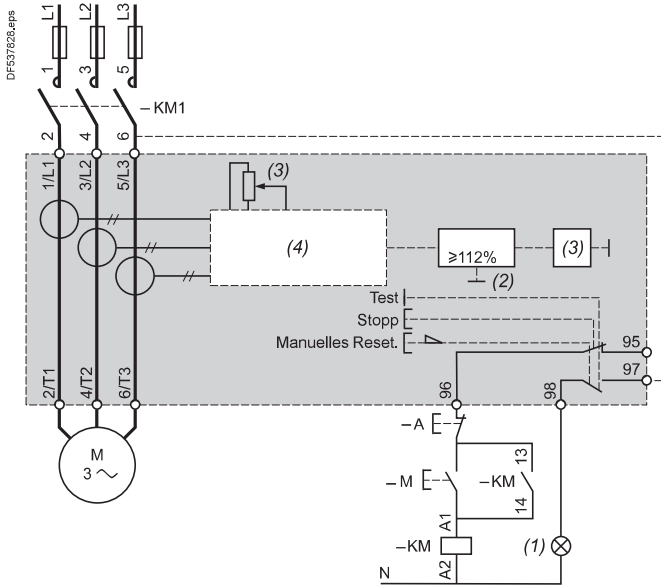
LRD ●●, LRD 3●● und LR2 D●●



Verdrahtungsbausatz LAD 7C1, LAD 7C2

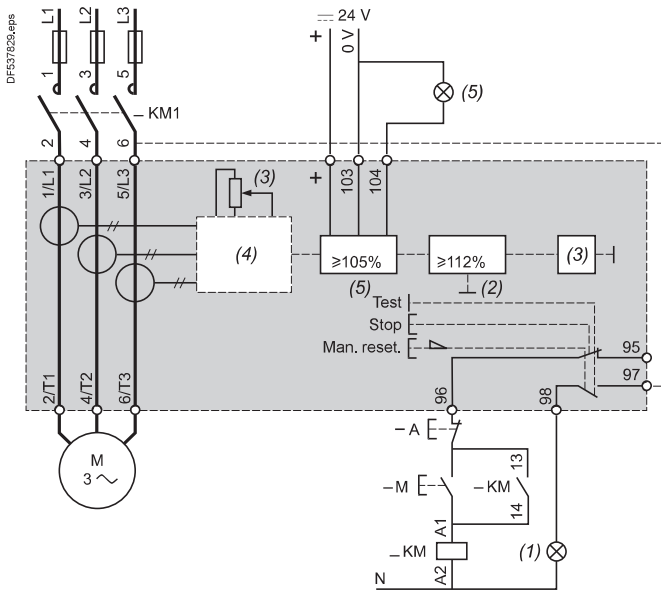


LR9 D5●●●



- (1) Ausgelöst
- (2) Überlast
- (3) Einstellstrom
- (4) Anwendungsspezifischer Schaltkreis

LR9 D67 und LR9 D69



- (1) Ausgelöst
- (2) Überlast
- (3) Einstellstrom
- (4) Anwendungsspezifischer Schaltkreis
- (5) Alarm

### Motorschutzrelais temperaturkompensiert, mit Differenzialschutz

#### Motorschutzrelais

- temperaturkompensiert, mit Differenzialschutz.
- mit Auslöseanzeige.
- für Wechselspannung,
- für Direktmontage an Schütz oder Einzelaufstellung (1).

819555



LR9 F53●●

819556



LR9 F73●●

Einstellbereich des Relais	Sicherungszuordnung Betriebsklasse/Größe		Zum direkten Anbau an Schütz LC1	Bestell-Nr.	Gew.  kg
	aM	gG			
<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>			
<b>Klasse 10 (2)</b>					
30...50	50	80	F115...F185	LR9 F5357	0,885
48...80	80	125	F115...F185	LR9 F5363	0,900
60...100	100	200	F115...F185	LR9 F5367	0,900
90...150	160	250	F115...F185	LR9 F5369	0,885
132...220	250	315	F185...F400	LR9 F5371	0,950
200...330	400	500	F225...F500	LR9 F7375	2,320
300...500	500	800	F225...F500	LR9 F7379	2,320
380...630	630	800	F400...F630 und F800	LR9 F7381	4,160
<b>Klasse 20 (2)</b>					
30...50	50	80	F115...F185	LR9 F5557	0,885
48...80	80	125	F115...F185	LR9 F5563	0,900
60...100	100	200	F115...F185	LR9 F5567	0,900
90...150	160	250	F115...F185	LR9 F5569	0,885
132...220	250	315	F185...F400	LR9 F5571	0,950
200...330	400	500	F225...F500	LR9 F7575	2,320
300...500	500	800	F225...F500	LR9 F7579	2,320
380...630	630	800	F400...F630 und F800	LR9 F7581	4,160

(1) Bei Direktmontage an das Schütz kann das Relais bis Größe LR9 F5371 auf eine Befestigungsplatte (s. Seite 6/27) montiert werden. Bei allen anderen Größen muss diese Befestigungsplatte verwendet werden. Berührungsschutz der Anschlussklemmen durch Schutzabdeckungen und/oder Steckverbindungen möglich (separate Bestellung: siehe Seite 6/27).

(2) Norm IEC 60947-4 definiert die Auslösezeit beim 7,2-fachen Einstellstrom  $I_n$ :

- Klasse 10: Auslösezeit von 4...10 s,
- Klasse 10 A: Auslösezeit von 2...10 s

**Motorschutzrelais temperaturkompensiert, Klasse 10 oder 20, mit Alarmfunktion**

Motorschutzrelais:

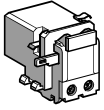
- temperaturkompensiert,
- mit Auslöseanzeige,
- für Wechselspannung,
- für Direktmontage an Schütz oder Einzelaufstellung (1),
- Auslöseklasse 10 oder 20, einstellbar über Wahlschalter,
- Schutz 3- oder 1-phasiger Stromkreise, einstellbar über Wahlschalter,
- mit Alarmfunktion vor Auslösung.



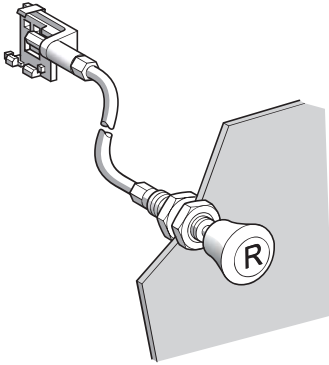
LR9 F57

Einstellbereich des Relais	Sicherungszuordnung Betriebsklasse/Größe		Zum direkten Anbau an Schütz LC1	Bestell-Nr.	Gew.
	aM	gG			
A	A	A			kg
30...50	50	80	F115...F185	LR9 F57	0,885
48...80	80	125	F115...F185	LR9 F63	0,900
60...100	100	200	F115...F185	LR9 F67	0,900
90...150	160	250	F115...F185	LR9 F69	0,885
132...220	250	315	F185...F400	LR9 F71	0,950
200...330	400	500	F225...F500	LR9 F75	2,320
300...500	500	800	F225...F500	LR9 F79	2,320
380...630	630	800	F400...F630 und F800	LR9 F81	4,160

(1) Bei Direktmontage an das Schütz kann das Relais bis Größe LR9 F71 auf eine Befestigungsplatte (s. Seite 6/27) montiert werden. Bei allen anderen Größen muss diese Befestigungsplatte verwendet werden. Berührungsschutz der Anschlussklemmen durch Schutzabdeckungen und/oder Steckverbindungen möglich (separate Bestellung: siehe Seite 6/27).



LA7 D03



LA7 D305

### Fernbetätigungen

Beschreibung	Verp.-Einheit	Bestell-Nr.	Gew. kg	
Fernrückstellung (1)	1	LA7 D03 (2)	0,090	
Fernsteuerung der Funktion Rückstellung über Bowdenzug (Länge = 0,5 m)	1	LA7 D305	0,075	
Fernsteuerung der Funktion AUS und/oder Rückstellung	Adapter für Frontbetätigung	1	LA7 D1020	0,005
	Antriebshebel, einstellbar von 17 bis 120 mm	10	ZA2 BZ13	0,100
	Frontelement für Taster (ohne Rastung)	1	ZA2 B (3)	0,012

### Anschlusszubehör

#### Für die Montage eines LR9 F5p71 an ein Schütz LC1 F185

Beschreibung	Bestell-Nr.	Gew. kg
Satz mit 3 Schienen	LA7 F407	0,160

#### Für die Montage eines Relais an ein Wendeschütz oder eine Stern-Dreieck-Kombination

Anwendung	Anschlussbereich	Bestell-Nr. (Satz mit 3 Schienen)	Gew. kg	
Für Relais	Für Schütz			
		mm	kg	
LR9 F5•57, F5•63, F5•67, LC1 F115 F5•69, F69, F71		15	LA7 F401	0,110
LR9 F5•57, F5•63	LC1 F150, F185	20	LA7 F402	0,110
LR9 F5•71, LR9 F71	LC1 F185	25	LA7 F407	0,160
LR9 F5•71, LR9 F71	LC1 F225, F265	25	LA7 F403	0,160
LR9 F7•75, F7•79, LR9 F75, F79	LC1 F225...F400	25	LA7 F404	0,160
LR9 F7•81, LR9 F81	LC1 F400	25	LA7 F404	0,160
LR9 F7•75, F7•79, F7•81, LR9 F75, F79, F81	LC1 F500	30	LA7 F405	0,270
LR9 F7•81, LR9 F81	LC1 F630, F800	40	LA7 F406	0,600

(1) Die Einschaltdauer der Magnetspule bei Einsatz der Fernrückstellung LA7 D03 ist abhängig von der Ruhezeit: Schaltimpuls 1 s = Ruhezeit 9 s; Schaltimpuls 5 s = Ruhezeit 30 s; Schaltimpuls 10 s = Ruhezeit 90 s. Maximale Impulsdauer 20 s = Ruhezeit 300 s. Minimale Impulsdauer: 200 ms.

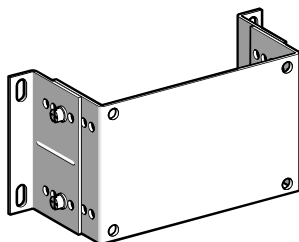
(2) Die Bestell-Nr. ist mit dem Spannungskennzeichen zu ergänzen. Bemessungsbetätigungsspannungen U<sub>c</sub>; (für andere Spannungsgrößen, bitten wir um Ihre Anfrage):

Volt	12	24	48	96	110	220/ 230	380/ 400	415/ 440
~ 50/60 Hz	–	B	E	–	F	M	Q	N
Leistungsaufnahme bei Anzug und Halten: < 100 VA								
☰	J	B	E	DD	F	M	–	–

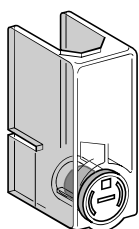
Leistungsaufnahme bei Anzug und Halten: < 100 W

(3) AUS: ZA2 BL432 und Rückstellung: ZA2 BL639.

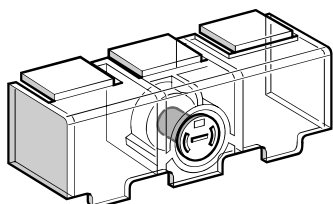




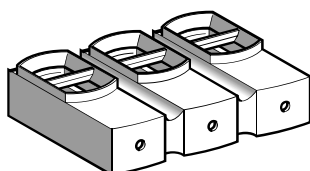
LA7 F90



LA9 F70



LA7 F70



LA9 F103

### Befestigungsplatte für Motorschutzrelais

Anwendung für Relais	Bestell.-Nr.	Gew. kg
LR9 F5●57, F5●63, F5●67, F5●69, F5●71, LR9 F57, F63, F67, F69, F71	LA7 F901	0,100
LR9 F7●75, F7●79, F7●81, LR9 F75, F79, F81	LA7 F902	0,100

### 1-polige Schutzabdeckungen für Leistungsklemmen

Anwendung für Relais	Anzahl Abdeckungen je Satz	Bestell.-Nr. (Satz)	Gew. kg
LR9 F5●57, LR9 F57	6	LA9 F701	0,015
LR9 F5●63, F5●67, F5●69, LR9 F63, F67, F69	6	LA9 F702	0,015
LR9 F5●71, LR9 F71	6	LA9 F705	0,015
LR9 F7●75, F7●79, F7●81, LR9 F75, F79, F81	6	LA9 F703	0,015

### 3-polige Schutzabdeckungen für Leistungsklemmen

Anwendung für Relais	Bestell.-Nr.	Gew. kg
LR9 F5●57, F5●63, F5●67, F5●69, LR9 F57, F63, F67, F69	LA7 F701	0,030
LR9 F5●71, LR9 F71	LA7 F702	0,030
LR9 F7●75, F7●79, F7●81, LR9 F75, F79, F81	LA7 F703	0,030

### Isolierte Klemmenblöcke

Anwendung für Relais	Bestell.-Nr. (Satz mit 2 Blöcken)	Gew. kg
LR9 F5●57, F5●63, F5●67, F5●69, LR9 F57, F63, F67, F69	LA9 F103	0,560

### Kennzeichnungsmaterial

Beschreibung	Verp.-Einheit	Bestell.-Nr.	Gew.t kg
Schildträger, aufrastbar	100	LA7 D903	0,001
Leerschilder 7 x 16 mm, selbstklebend (Beutel mit 400 Stück)	1	LA9 D91	0,001

## Allgemeines

Das elektronische Schutzrelais LR9 F passt sich den besonderen Betriebsbedingungen von Motoren an.

Das LR9 F schützt gegen:

- thermische Überlast symmetrischer oder unsymmetrischer, 3- oder 1-phasiger Stromkreise,
- Phasenfehler und hohe Phasenunsymmetrie,
- Schweranlauf,
- Blockieren des Motors.

Das LR9 F wird direkt an ein Schütz der Baureihe LC1 F angebaut. Es ist in 8 Einstellbereichen erhältlich, die einen Gesamtbereich von 30...630 A umfassen.

Die Einstellungen des Schutzrelais können durch Plombieren der transparenten Abdeckung gesichert werden.

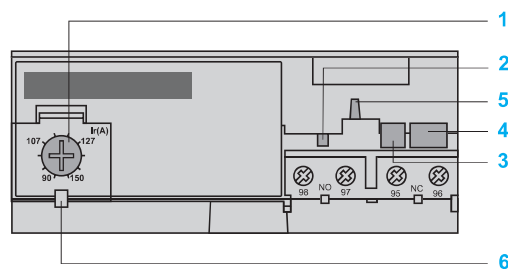
Die Rückstellung des LR9 F erfolgt über einen frontseitigen RESET-Taster.

Die Schutzrelais sind in zwei Versionen erhältlich:

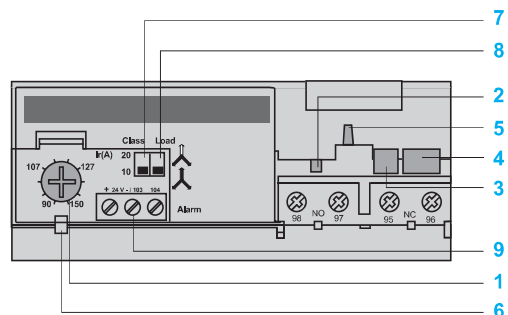
- Einfache Version: Auslöseklasse 10: LR9 Fp3●●, Auslöseklasse 20: LR9 F●5●●
- Vollversion: Auslöseklasse 10, 10 A oder 20 wählbar, gemäß EN 60947-4-1: LR9 F●●.



Das Schutzrelais in der Vollversion verfügt über eine Alarmfunktion, die vor einer Auslösung den Lastabwurf ermöglicht.

### Einfache Version: Auslöseklasse 10 oder 20



### Vollversion: Auslöseklasse 10, 10 A oder 20 wählbar, mit Alarmkreis



- 1 Potentiometer zum Einstellen des Stromwertes Ir
- 2 TEST-Taster (Auslösetest)
- 3 STOP-Taster (AUS)
- 4 RESET-Taster (Rückstellung)
- 5 Anzeige der Auslösung
- 6 Verriegelung durch Plombieren der Abdeckung
- 7 Wahlschalter Auslöseklasse 10 / Auslöseklasse 20
- 8 Wahlschalter Symmetrische Belastung  / Unsymmetrische Belastung 
- 9 Alarmkreis

Allgemeine Kenndaten			
Übereinstimmung mit den Normen			IEC 60947-4-1, IEC 60255-8, IEC 60255-17, EN 60947-4-1 und VDE 0660
Zulassungen			UL 508, CSA 22-2
Schutzart	Gemäß VDE 0106		IP 20
	Gemäß IEC 60529		IP20 frontseitig mit Zubehör LA9 F103 oder LA7 F70●, siehe Seite 6/27
Schutzbehandlung	Standardausführung		„TH“
Umgebungstemperatur (Gemäß IEC 60255-8)	Lagerung	°C	- 40... + 85
	Normaler Betrieb	°C	- 20... + 55 (1)
Maximale Höhenlage	Ohne Leistungsreduzierung	m	2000
Einbaulage ohne Leistungsreduzierung	Bezogen auf die vertikale Montageebene		Beliebig
Schockbeanspruchung	Zulässige Beschleunigung gemäß IEC 60068-2-7		13 g - 11 ms
Schwingungsbeanspruchung	Zulässige Beschleunigung gemäß IEC 60068-2-6		2 g - 5 bis 300 Hz
Spannungsfestigkeit bei 50 Hz	Gemäß IEC 255-5	kV	6
Störfestigkeit gegenüber Schockwellen	Gemäß IEC 61000-4-5	kV	4
Störfestigkeit gegenüber elektrostatischen Entladungen	Gemäß IEC 61000-4-2	kV	8 (in der Luft) 6 (indirekt)
Störfestigkeit gegenüber gestrahlten elektromagnetischen Feldern	Gemäß IEC 61000-4-3	V/m	10
Störfestigkeit gegenüber schnellen Folgen von elektrischen Störimpulsen	Gemäß IEC 61000-4-4	kV	2
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN 50081-1 und 2, EN 50082-2		Konform

(1) Für Betrieb bei 70 °C: Wir bitten um Ihre Anfrage.

## Kenndaten des Hauptstromkreises

Motorschutzrelais Typ		LR9	F5●57, F57	F5●63, F63 F5●67, F67 F5●69, F69	F5●71, F71	F7●75, F75 F7●79, F79	F7●81, F81
<b>Bemessungs- isolationsspannung (Ui)</b>	Gemäß IEC 60947-4	V	1000				
<b>Bemessungs- betriebsspannung (Ue)</b>	Gemäß VDE 0110 gr C	V	1000				
<b>Bemessungsstoß- spannungsfestigkeit (Uimp)</b>	Gemäß IEC 60947-1	kV	8				
<b>Bemessungs- betriebsstrom (Ie)</b>		A	30 bis 630				
<b>Kurzschlusschutz und Koordination</b>			Siehe Seite: 7.2/12, 7.2/11, 7.2/22 und 7.2/23				
<b>Frequenzbereich</b>	Des Betriebsstroms	Hz	50...60. Andere Frequenzen auf Anfrage (1)				
<b>Anschluss Hauptstromkreis</b>	Anschlussbereich	mm	20	25	25	30 LR9 F7●75 und LR9 F75 40 LR9 F7●79 und LR9 F79	40
	Klemmschrauben		M6	M8	M10	M10	M12
	Anzugsmoment	Nm	10	18	35	35	58

## Kenndaten der Hilfsschalter

<b>Konventioneller thermischer Strom (Ith)</b>		A	5					
<b>Kurzschlusschutz</b>	Sicherungen gG, BS oder Leistungsschalter GB2 CD10	A	5					
<b>Anschluss Steuerstromkreis</b>	Feindrätig mit Aderendhülse	1 Leiter	mm <sup>2</sup>	Minimal			Maximal	
		2 Leiter	mm <sup>2</sup>	1 x 0,75	1 x 2,5		1 x 2,5	
	Feindrätig ohne Aderendhülse	1 Leiter	mm <sup>2</sup>	2 x 1	2 x 1,5		2 x 1,5	
		2 Leiter	mm <sup>2</sup>	1 x 0,75	1 x 4		1 x 4	
	Eindrätig	1 Leiter	mm <sup>2</sup>	2 x 1	2 x 2,5		2 x 2,5	
		2 Leiter	mm <sup>2</sup>	1 x 0,75	1 x 2,5		1 x 2,5	
			mm <sup>2</sup>	2 x 1	-			
	Anzugsmoment	Nm	1.2					
<b>Maximale Leistungsaufnahme bei Halten der eingeschalteten Schützspulen (gelegentliche Schaltungen von Hilfsschalter 95-96)</b>	Wechselspannung	V	24	48	110	220	380	600
		VA	100	200	400	600	600	600
	Gleichspannung	V	24	48	110	220	440	-
		W	100	100	50	45	25	-

(1) Bei Einsatz dieser Relais in Verbindung mit einem Sanftanlasser oder Frequenzumrichter:  
Wir bitten um Ihre Anfrage.

**Betriebsdaten**

<b>Auslöseklasse</b>	Gemäß IEC 60947-4-1			10, 10 A und 20
<b>Temperaturkompensation</b>		°C		- 20... + 70
<b>Rückstellung</b>				Manuell auf der Relais-Frontseite
<b>Störungsanzeige</b>				Auf der Relais-Frontseite
<b>Funktion Auslösetest</b>				Auf der Relais-Frontseite
<b>Funktion AUS</b>				Auswirkung auf Hilfsschalter Ö, ohne Auswirkung auf Hilfsschalter S
<b>Auslösegrenzwerte</b>	Gemäß IEC 60947-4-1	Alarm Auslösung	<b>A</b>	1,05 ± 0,06 I <sub>n</sub> 1,12 ± 0,06 I <sub>n</sub>
<b>Phasenausfall-empfindlichkeit</b>	Gemäß IEC 60947-4-1			Auslösung nach 4 s ± 20 % bei Ausfall einer Phase
<b>Einstellung (Motorbemessungsstrom)</b>				Über frontseitiges Potentiometer
<b>Plombiermöglichkeit</b>				Ja

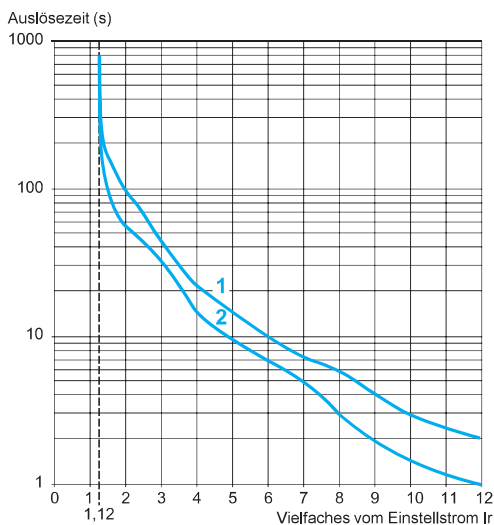
**Kenndaten des Alarmkreises**

<b>Bemessungsver-sorgungsspannung</b>	Gleichspannung	V		24
<b>Spannungsbereich</b>		V		17...32
<b>Stromaufnahme</b>	Im Leerlauf	mA		≤ 5
<b>Schaltstrom</b>		mA		0...150
<b>Schutz</b>	Gegen Kurzschlüsse und Überlast			Eigensicher
<b>Spannungsfall</b>	Im durchgesteuerten Zustand	V		≤ 2,5
<b>Anschluss</b>	Feindrätig ohne Aderendhülse	mm <sup>2</sup>		0,5...1,5
<b>Anzugsmoment</b>		N.m		0,45

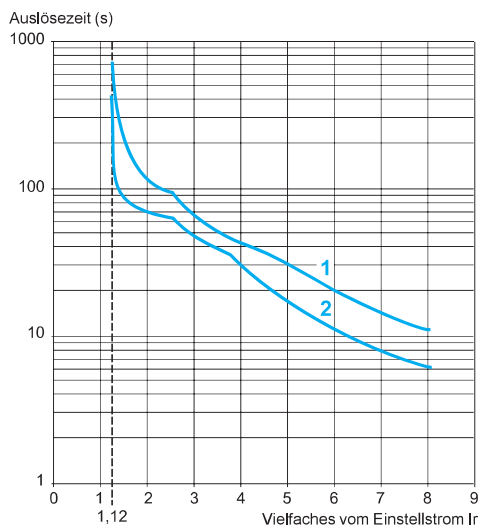
**Auslösekennlinien des LR9 F**

**Mittlere Auslösezeit in Abhängigkeit vom Vielfachen des eingestellten Stromwertes**

**Auslöseklasse 10**



**Auslöseklasse 20**

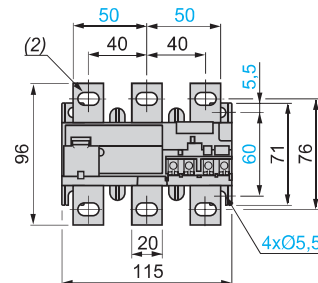
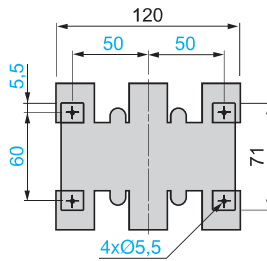
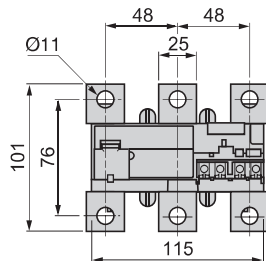
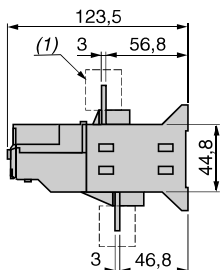


- 1 Vom kalten Betriebszustand ausgehend
- 2 Vom betriebswarmen Zustand ausgehend

### Seitenansicht

### LR9 F5●71, F71

### LR9 F5●57, F5●63, F5●67, LR9 F5●69, F57, F63, F67, F69



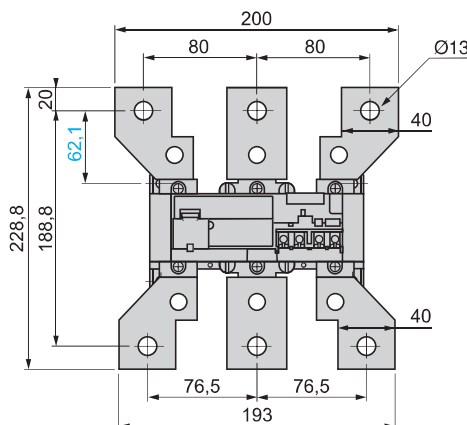
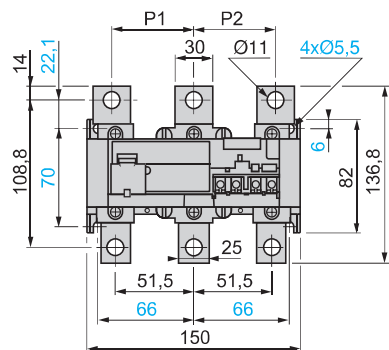
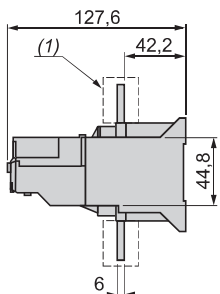
(1) Schutzabdeckung LA9 F70●

(2) 6,5 x 13,5 für LR9 F5●57 und F57, 8,5 x 13,5 für LR9 F5●63, F5●67, F5●69, F63, F67, F69

### Seitenansicht

### LR9 F7●75, F7●79, F7●81, LR9 F75, F79, F81

### LR9 F7●81 ((bei Montage an LC1 F630 und F800), LR9 F81



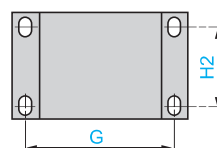
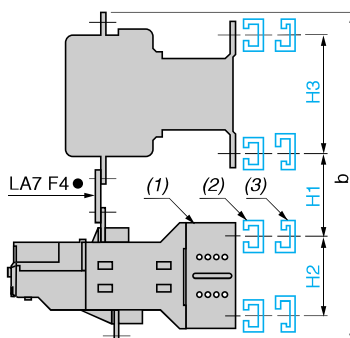
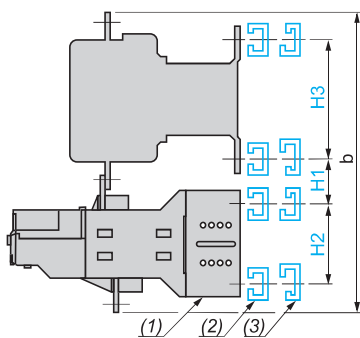
(1) Schutzabdeckung LA9 F70●

	P1	P2
LR9 F7●75, F75	48	48
LR9 F7●79, F7●81, F79, F81	55	55

### Direktmontage an Schütz LC1 F

### Montage an Wendekomb. LC2 F oder Stern-Dreieck-Komb. LC3 F

### Befestigungsplatte des LR9 F



LA7	G
F901	145
F902	190

Schütze LC1	Mit Motorschutzrelais LR9	b	H1	H2	H3
F115	F5●57, F5●63, F5●67, F5●69, F57, F63, F67, F69	240	30	50	120
F150	F5●57, F5●63, F5●67, F5●69, F57, F63, F67, F69	246	30	50	120
F185	F5●57, F5●63, F5●67, F5●69, F57, F63, F67, F69	250	30	50	120
F225	F5●71, F71	273	40	50	120
F265	F7●75, F7●79, F75, F79	308	50	58	120
	F5●71, F71	279	40	50	120
F330	F7●75, F7●79, F75, F79	314	60	58	120
	F7●75, F7●79, F75, F79	317	60	58	120
F400	F7●75, F7●79, F7●81, F75, F79, F81	317	60	58	180
F500	F7●75, F7●79, F7●81, F75, F79, F81	346	70	58	180
F630, F800	F7●81, F81	510	110	58	180

Schütze LC1	Mit Motorschutzrelais LR9	b	H1	H2	H3
F115	F5●57, F5●63, F5●67, F5●69, F57, F63, F67, F69	279	60	50	120
F150	F5●57, F5●63, F5●67, F5●69, F57, F63, F67, F69	283	60	50	120
F185	F5●57, F5●63, F5●67, F5●69, F57, F63, F67, F69	285	60	50	120
F225	F5●71, F71	360	100	58	120
F265	F7●75, F7●79, F75, F79	360	100	58	120
	F5●71, F71	332	90	50	120
F330	F7●75, F7●79, F75, F79	363	100	58	120
	F7●75, F7●79, F75, F79	364	100	58	120
F400	F7●75, F7●79, F7●81, F75, F79, F81	364	100	58	180
F500	F7●75, F7●79, F7●81, F75, F79, F81	390	110	58	180
F630, F800	F7●81, F81	509	120	58	180

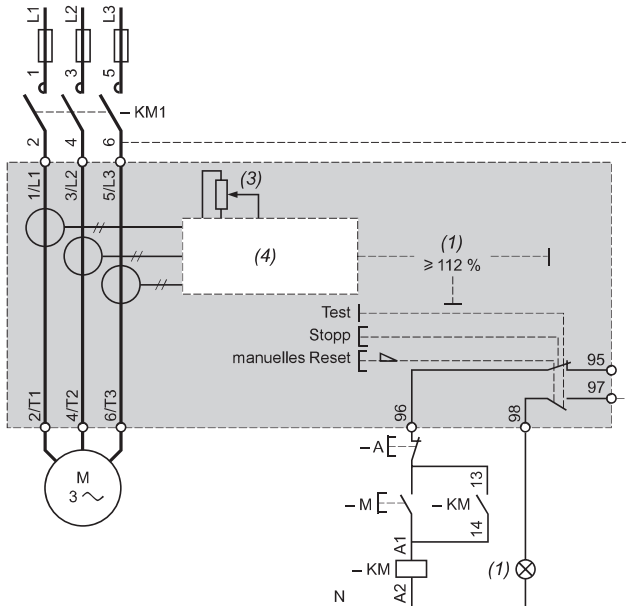
(1) Befestigungsplatte des Relais LA7 F90●, siehe Seite 6/27

(2) AM1 EC oder AM1 DF für LC1 F115 bis F630 und LC1 F800

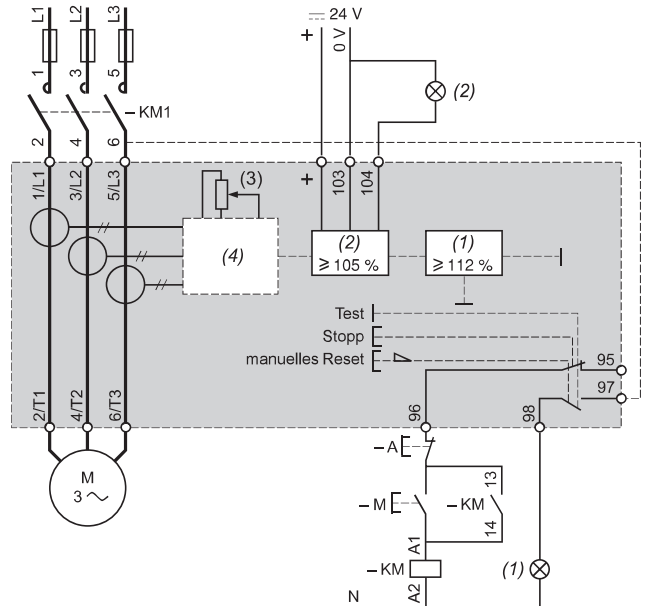
(3) DZ5 MB für LC1 F115 bis F400

## Schaltpläne

### LR9 F57...F781



### LR9 F57...F81 (Mit Alarmkreis)

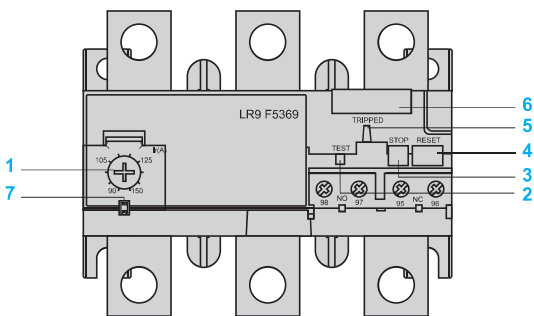


- (1) Auslösung thermische Überlast
- (2) Voralarm Übertemperatur
- (3) Einstellstrom
- (4) Anwendungsspezifischer Schaltkreis

## Funktionen des Motorschutzrelais LR9 F

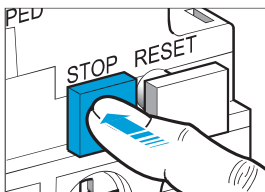
### Einstellung des Motorschutzrelais

- Nach Hochklappen der transparenten Abdeckung 7 sind die Einstellungen zugänglich.
- Die Einstellung erfolgt über Potentiometer 1 mit Ampere-Skala.
- Die Einstellung kann durch verplomben 6 der Abdeckung gesichert werden.



### Funktion AUS 3

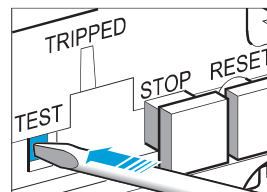
#### Funktion AUS



- Die Funktion AUS erfolgt durch Drücken des roten STOP-Tasters 3.
- Betätigen des STOP-Tasters:
  - Auswirkung auf Hilfsschalter Ö,
  - ohne Auswirkung auf Hilfsschalter S.
- Der STOP-Taster kann durch Einsetzen einer Steckbrücke verriegelt werden (Bestell-Nr.: LA7 D901).

### Funktion TEST 2

#### Funktion TEST



- Die Funktion TEST ist durch Betätigen des roten TEST-Tasters 2 mittels eines Schraubendrehers zugänglich.
- Bei Betätigung des TEST-Tasters wird eine Auslösung simuliert:
  - Auswirkung auf die beiden Hilfsschalter Ö und S.
  - Betätigung der Auslöseanzeige 5.

#### Auslöseanzeige

