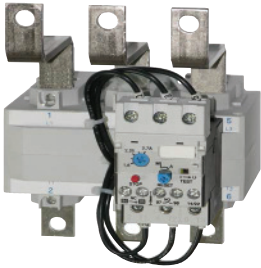




Motorschutzrelais für Direktanbau

120, 121



Motorschutzrelais für getrennte Montage

122



Zubehör

123



Technische Daten

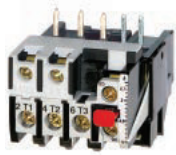
124



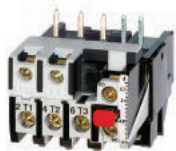
Maße

129

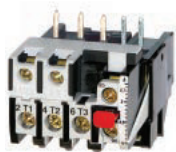
Motorschutzrelais für Direktanbau an Mini-Schütze K1-..



Einstellbereich			Typ	VPE Stk.	Gewicht kg/Stk.	Schaltbild
D.O.L. (A)	Δ	(A)				
Mit Handrückstellung						
0,12 - 0,18	-	-	U12/16E 0,18 K1	1	0,10	<p>Handrückstellung</p>
0,18 - 0,27	-	-	U12/16E 0,27 K1	1	0,10	
0,27 - 0,4	-	-	U12/16E 0,4 K1	1	0,10	
0,4 - 0,6	-	-	U12/16E 0,6 K1	1	0,10	
0,6 - 0,9	-	-	U12/16E 0,9 K1	1	0,10	
0,8 - 1,2	-	-	U12/16E 1,2 K1	1	0,10	
1,2 - 1,8	-	-	U12/16E 1,8 K1	1	0,10	
1,8 - 2,7	-	-	U12/16E 2,7 K1	1	0,10	
2,7 - 4	-	-	U12/16E 4 K1	1	0,10	
4 - 6	7 - 10,5	-	U12/16E 6 K1	1	0,10	
6 - 9	10,5 - 15,5	-	U12/16E 9 K1	1	0,10	
8 - 11	14 - 19	-	U12/16E 11 K1	1	0,10	
10 - 14	18 - 24	-	U12/16E 14 K1	1	0,10	



Einstellbereich			Typ	VPE Stk.	Gewicht kg/Stk.	Schaltbild
D.O.L. (A)	Δ	(A)				
Mit Automatikrückstellung						
0,12 - 0,18	-	-	U12/16A 0,18 K1	1	0,10	<p>Automatikrückstellung umschaltbar auf Handrückstellung</p>
0,18 - 0,27	-	-	U12/16A 0,27 K1	1	0,10	
0,27 - 0,4	-	-	U12/16A 0,4 K1	1	0,10	
0,4 - 0,6	-	-	U12/16A 0,6 K1	1	0,10	
0,6 - 0,9	-	-	U12/16A 0,9 K1	1	0,10	
0,8 - 1,2	-	-	U12/16A 1,2 K1	1	0,10	
1,2 - 1,8	-	-	U12/16A 1,8 K1	1	0,10	
1,8 - 2,7	-	-	U12/16A 2,7 K1	1	0,10	
2,7 - 4	-	-	U12/16A 4 K1	1	0,10	
4 - 6	7 - 10,5	-	U12/16A 6 K1	1	0,10	
6 - 9	10,5 - 15,5	-	U12/16A 9 K1	1	0,10	
8 - 11	14 - 19	-	U12/16A 11 K1	1	0,10	
10 - 14	18 - 24	-	U12/16A 14 K1	1	0,10	

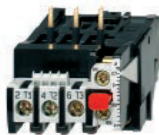


Einstellbereich			Typ	VPE Stk.	Gewicht kg/Stk.	Schaltbild
D.O.L. (A)	Δ	(A)				
Mit flinker Auslösecharakteristik für EEx e Motoren und Unterwasserpumpen						
0,4 - 0,6	-	-	U12/16EQ 0,6 K1	1	0,10	<p>Handrückstellung</p>
0,6 - 0,9	-	-	U12/16EQ 0,9 K1	1	0,10	
0,8 - 1,2	-	-	U12/16EQ 1,2 K1	1	0,10	
1,2 - 1,8	-	-	U12/16EQ 1,8 K1	1	0,10	
1,8 - 2,7	-	-	U12/16EQ 2,7 K1	1	0,10	
2,7 - 4	-	-	U12/16EQ 4 K1	1	0,10	
4 - 6	7 - 10,5	-	U12/16EQ 6 K1	1	0,10	
6 - 9	10,5 - 15,5	-	U12/16EQ 9 K1	1	0,10	
8 - 11	14 - 19	-	U12/16EQ 11 K1	1	0,10	

Motorschutzrelais für Direktanbau an Schütze K3-..



Einstellbereich		Typ	VPE Stk.	Gewicht kg/Stk.	Schaltbild
D.O.L. (A)	Δ (A)				
Mit Handrückstellung, für Schütze K(G)3-10.. bis K(G)3-22..					
0,12 - 0,18	-	U12/16E 0,18 K3	1	0,10	<p>Handrückstellung</p>
0,18 - 0,27	-	U12/16E 0,27 K3	1	0,10	
0,27 - 0,4	-	U12/16E 0,4 K3	1	0,10	
0,4 - 0,6	-	U12/16E 0,6 K3	1	0,10	
0,6 - 0,9	-	U12/16E 0,9 K3	1	0,10	
0,8 - 1,2	-	U12/16E 1,2 K3	1	0,10	
1,2 - 1,8	-	U12/16E 1,8 K3	1	0,10	
1,8 - 2,7	-	U12/16E 2,7 K3	1	0,10	
2,7 - 4	-	U12/16E 4 K3	1	0,10	
4 - 6	7 - 10,5	U12/16E 6 K3	1	0,10	
6 - 9	10,5 - 15,5	U12/16E 9 K3	1	0,10	
8 - 11	14 - 19	U12/16E 11 K3	1	0,10	
10 - 14	18 - 24	U12/16E 14 K3	1	0,10	
13 - 18	23 - 31	U12/16E 18 K3	1	0,10	
17 - 23	30 - 40	U12/16E 23 K3	1	0,10	
22 - 30	38 - 52	U12/16E 30 K3	1	0,13	



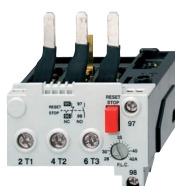
Mit **flinker Auslösecharakteristik** für EEx e Motoren und Unterwasserpumpen

0,4 - 0,6	-	U12/16EQ 0,6 K3	1	0,10	<p>Handrückstellung</p>
0,6 - 0,9	-	U12/16EQ 0,9 K3	1	0,10	
0,8 - 1,2	-	U12/16EQ 1,2 K3	1	0,10	
1,2 - 1,8	-	U12/16EQ 1,8 K3	1	0,10	
1,8 - 2,7	-	U12/16EQ 2,7 K3	1	0,10	
2,7 - 4	-	U12/16EQ 4 K3	1	0,10	
4 - 6	7 - 10,5	U12/16EQ 6 K3	1	0,10	
6 - 9	10,5 - 15,5	U12/16EQ 9 K3	1	0,10	
8 - 11	14 - 19	U12/16EQ 11 K3	1	0,10	
10 - 14	18 - 24	U12/16EQ 14 K3	1	0,10	



Für Schütze K(G)3-10.. bis K(G)3-40A...

0,12 - 0,18	-	U3/32 0,18	1	0,14	<p>Hand- und Automatikrückstellung</p>
0,18 - 0,27	-	U3/32 0,27	1	0,14	
0,27 - 0,4	-	U3/32 0,4	1	0,14	
0,4 - 0,6	-	U3/32 0,6	1	0,14	
0,6 - 0,9	-	U3/32 0,9	1	0,14	
0,8 - 1,2	-	U3/32 1,2	1	0,14	
1,2 - 1,8	-	U3/32 1,8	1	0,14	
1,8 - 2,7	-	U3/32 2,7	1	0,14	
2,7 - 4	-	U3/32 4	1	0,14	
4 - 6	7 - 10,5	U3/32 6	1	0,14	
6 - 9	10,5 - 15,5	U3/32 9	1	0,14	
8 - 11	14 - 19	U3/32 11	1	0,14	
10 - 14	18 - 24	U3/32 14	1	0,14	
13 - 18	23 - 31	U3/32 18	1	0,14	
17 - 24	30 - 41	U3/32 24	1	0,14	
23 - 32	40 - 55	U3/32 32	1	0,14	



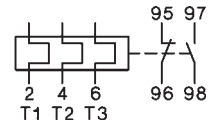
Für Schütze K(G)3-24A.. bis K(G)3-40A...

10 - 14	18 - 24	U3/42 14	1	0,30	<p>Hand- und Automatikrückstellung</p>
14 - 20	24 - 35	U3/42 20	1	0,30	
20 - 28	35 - 48	U3/42 28	1	0,30	
28 - 42	48 - 73	U3/42 42	1	0,30	

Motorschutzrelais für Direktanbau an Schütze K3-..

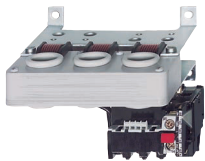


Einstellbereich		Typ	VPE Stk.	Gewicht kg/Stk.	Schaltbild
D.O.L. (A)	Δ (A)				
Für Schütze K3-50A.. bis K3-74A...					
20 - 28	35 - 48	U3/74 28	1	0,40	
28 - 42	48 - 73	U3/74 42	1	0,40	
40 - 52	70 - 90	U3/74 52	1	0,40	
52 - 65	90 - 112	U3/74 65	1	0,40	
60 - 74	104 - 128	U3/74 74	1	0,40	

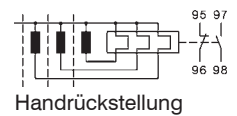


Hand- und Automatikrückstellung

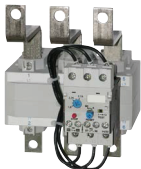
Motorschutzrelais für getrennte Montage



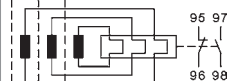
Einstellbereich direkt (A)		Typ	VPE Stk.	Gewicht kg/Stk.	Schaltbild
Δ (A)					
Für Schütze K3-90, K3-115					
60 - 90	104 - 156	U85 90	1	0,90	
80 - 120	140 - 207	U85 120	1	0,90	



Handrückstellung



Einstellbereich		Typ	VPE Stk.	Gewicht kg/Stk.	Schaltbild
D.O.L. (A)	Δ (A)				
Für Schütze K3-151.. und K3-176.., inklusive Anschlußschienen					
120 - 180	208 - 312	U180 180	1	1,5	

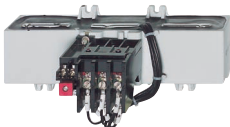


Hand- und Automatikrückstellung



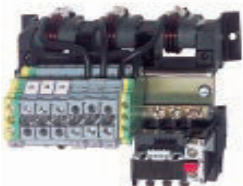
Einstellbereich		Typ	VPE Stk.	Gewicht kg/Stk.	Schaltbild
D.O.L. (A)	Δ (A)				
Für Schütze K3-210.. bis K3-316.., inklusive Anschlußschienen					
144 - 216	250 - 374	U320 216	1	1,8	
216 - 320	374 - 554	U320 320	1	1,8	

Für Schütze K3-450.. bis K3-860.., Schienensätze siehe Zubehör

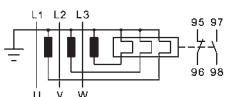


Einstellbereich		Typ	VPE Stk.	Gewicht kg/Stk.	Schaltbild
D.O.L. (A)	Δ (A)				
240 - 360	416 - 623	U800 360	1	4,1	
360 - 540	623 - 935	U800 540	1	4,1	
540 - 800	935 - 1385	U800 800	1	4,1	

Mit **träger Auslösecharakteristik** für Schweranlauf, für Einzelaufstellung, passend für alle Schütze



Einstellbereich		Typ	VPE Stk.	Gewicht kg/Stk.	Schaltbild
D.O.L. (A)	Δ (A)				
0,8 - 1,2	1,2 - 2,1	UAT21 1,2	1	1,0	
1,2 - 1,8	2,1 - 3,1	UAT21 1,8	1	1,0	
1,6 - 2,4	2,8 - 4,2	UAT21 2,4	1	1,0	
2,4 - 3,7	4,2 - 6,4	UAT21 3,7	1	1,0	
3,7 - 5,7	6,4 - 9,9	UAT21 5,7	1	1,0	
5,3 - 8,2	9,2 - 14,2	UAT21 8,2	1	1,0	
8 - 12	13,9 - 20,1	UAT21 12	1	1,0	
12 - 18	20,1 - 31,2	UAT21 18	1	1,0	
16 - 24	27,7 - 41,6	UAT22 24	1	1,1	
24 - 37	41,6 - 64	UAT23 37	1	1,3	
32 - 49	55,4 - 85	UAT23 49	1	1,3	
48 - 72	83 - 125	UAT23 72	1	1,3	

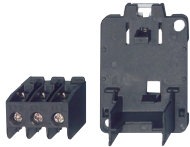


Handrückstellung

Zubehör



	für Motorschutzrelais	für Schütze	Typ	VPE Satz	Gewicht kg/Satz
Schienensätze					
U800		K3-450.., K3-550..	SU840/550	1	1,7
U800		K3-700.., K3-860..	SU840/860	1	2,1



	Motorschutzrelais	Leiterquerschnitte (mm ²) ein- oder mehrdräftig	fein- dräftig	Typ	VPE Stk.	Gewicht kg/Stk.
für Einzelmontage U12/16..K3 (Set aus Sockel für DIN-Schiene plus Primärleiterklemmen)						
U12/16..K3		0,75 - 6	0,75 - 4	U12SM K3	1	0,035



für Einzelmontage U3/32 Primärleiterklemmen (Sockel für DIN-Schiene am Auslöser integr.)						
U3/32		0,75 - 6	0,75 - 4	U3/32SM	1	0,035



für Einzelmontage U3/42 oder U3/74 Sockel für DIN-Schiene (Anschlußleitungen s. unten)						
U3/42, U3/74		-	-	U3/42G	1	0,030



für Einzelmontage U3/42 oder U3/74 Anschlußleitungen (Garnitur 3 Stk.)						
U3/42, U3/74		150mm lang	10mm ²	LG5830-4	1	0,060
U3/42, U3/74		250mm lang	10mm ²	LG5830-2	1	0,100



Zusatzklemmen mit Berührungsschutz						
1-polig f. U12/16, U3/32	0,75 - 10	0,75 - 6	LG9339	1	0,009	
3-polig für U3/42	4 - 35	6 - 25	LG7559	1	0,052	

Motorschutzrelais, Auslösezeiten für die Auswahl zu Motoren in Schutzart EEx e

Relais mit Standard-Auslösecharakteristik

Einstellbereich Auslösezeit in Abhängigkeit vom Vielfachen des Einstellstromes vom kalten Zustand aus (Toleranz ±20% der Auslösezeit)

A	A	I_A/I_N 3	I_A/I_N 4	I_A/I_N 5	I_A/I_N 6	I_A/I_N 7,2	I_A/I_N 8
U3/32 ..		s	s	s	s	s	s
0,12 - 0,18		16,1	9,6	6,8	5,3	4,2	3,7
0,18 - 0,27		16,6	9,7	6,7	5,2	4,1	3,6
0,27 - 0,4		19,4	11,4	7,9	6,1	4,7	4,2
0,4 - 0,6		18,7	10,9	7,6	5,9	4,6	4,0
0,6 - 0,9		19,2	11,2	7,7	5,9	4,6	4,1
0,8 - 1,2		20,8	12,3	8,5	6,6	5,2	4,6
1,2 - 1,8		25,5	14,1	9,8	7,6	5,9	5,2
1,8 - 2,7		26,6	15,6	10,9	8,3	6,5	5,7
2,7 - 4		22,7	13,6	9,5	7,4	5,8	5,1
4 - 6		22,2	13,3	9,3	7,1	5,6	4,9
6 - 9		20,4	11,9	8,2	6,1	4,7	4,0
8 - 11		20,9	11,8	7,9	5,7	4,3	3,5
10 - 14		21,3	11,7	7,4	5,1	3,7	3,0
13 - 18		21,2	12,1	8,0	6,2	4,6	4,1
17 - 24		20,4	12,0	8,6	6,3	4,5	3,7
23 - 32		20,2	10,2	6,7	4,7	3,4	2,8

U3/42		s	s	s	s	s	s
10 - 14		21,8	11,4	7,0	5,0	3,7	2,8
14 - 20		22,4	11,2	6,7	4,5	3,2	2,4
20 - 28		21,8	10,8	6,5	4,5	3,3	2,5
28 - 42		25,2	13,3	8,0	5,5	4,0	3,1

U3/74		s	s	s	s	s	s
20 - 28		21,8	10,8	6,5	4,5	3,3	2,5
28 - 42		25,2	13,3	8,0	5,5	4,0	3,1
40 - 52		18,3	9,2	5,6	3,9	2,8	2,2
52 - 65		17,8	8,7	5,2	3,4	2,5	1,9

U85 ..		s	s	s	s	s	s
60 - 90		19,5	13,5	11,0	10,0	9,5	8,5
80 - 120		18,0	11,0	10,0	9,0	8,5	8,0

U840 ..		s	s	s	s	s	s
260 - 360		23,3	14,1	10,0	7,6	6,1	5,4
340 - 480		23,0	13,8	9,6	7,6	6,1	5,4
440 - 620		20,5	12,4	9,0	7,0	5,5	5,0
560 - 800		21,0	12,5	9,0	7,0	5,6	5,2

U12/16E(A) ..		s	s	s	s	s	s
0,12 - 0,18		18,5	10,4	7,2	5,5	4,3	3,6
0,18 - 0,27		16,7	9,8	6,5	5,0	4,1	3,5
0,27 - 0,4		19,4	12,1	8,2	5,9	4,9	4,2
0,4 - 0,6		18,7	11,2	8,0	6,0	4,9	4,1
0,6 - 0,9		19,7	11,6	8,1	6,1	4,9	4,2
0,8 - 1,2		22,9	13,6	10,0	7,3	6,0	5,2
1,2 - 1,8		22,2	13,2	9,2	7,6	5,8	5,3
1,8 - 2,7		23,0	13,7	9,3	7,6	5,7	5,1
2,7 - 4		24,0	14,4	9,9	7,8	5,9	5,1
4 - 6		24,7	13,8	9,9	7,3	5,6	4,8
6 - 9		22,0	13,4	8	5,7	4,1	3,5
8 - 11		17,4	9,2	5,9	4,1	2,9	2,3
10 - 14		26,4	12,9	7,6	5,2	3,5	2,8
13 - 18		14,7	7,7	4,8	3,2	2,3	1,7
17 - 23		16,2	8,4	5,0	3,6	2,4	1,8
22 - 30		16,8	8,5	5,0	3,6	2,3	1,9

Relais mit flinker Auslösecharakteristik

vorzugsweise für Motoren mit kurzer t_E - Zeit und für Unterwasserpumpen

Einstellbereich Auslösezeit in Abhängigkeit vom Vielfachen des Einstellstromes vom kalten Zustand aus (Toleranz ±20% der Auslösezeit)

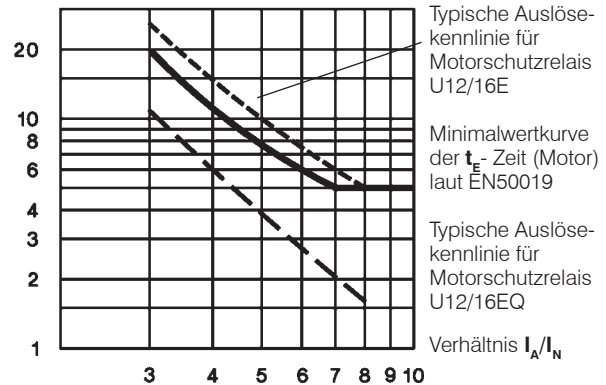
A	A	I_A/I_N 3	I_A/I_N 4	I_A/I_N 5	I_A/I_N 6	I_A/I_N 7,2	I_A/I_N 8
U12/16EQ ..		s	s	s	s	s	s
0,4 - 0,6		13,6	8,4	5,9	4,2	3,3	3,0
0,6 - 0,9		13,8	7,8	5,2	4,1	3,2	2,7
0,8 - 1,2		13,1	7,5	5,2	3,9	3,1	2,7
1,2 - 1,8		14,6	8,7	6,0	4,6	3,6	3,2
1,8 - 2,7		13,5	7,6	5,3	3,9	3,1	2,7
2,7 - 4		11,0	6,0	4,1	2,6	1,7	1,4
4 - 6		9,6	5,3	3,3	2,3	1,6	1,3
6 - 9		10,2	5,4	3,4	2,3	1,6	1,3
8 - 11		12,0	6,2	3,9	2,5	1,8	1,3
10 - 14		12,8	6,6	4,0	2,6	1,8	1,4

Alle Auslösezeiten der Motorschutzrelais U12/16EQ liegen unterhalb der Minimalwertkurve der t_E - Zeit für Motoren in Schutzart EEx e laut EN50019 und sind daher für alle Motore der Schutzart EEx e verwendbar. Die Eignungsprüfung auf Grund der Auslösekennlinie kann deshalb bei diesen Motorschutzrelais entfallen.

Bei der Auswahl des Motorschutzrelais mit Standard-Auslösekennlinie ist die Eignung auf Grund der Auslösekennlinie zu überprüfen. Maßgebend sind die Werte für das Verhältnis Anlaufstrom I_A zu Bemessungsbetriebsstrom I_N des Motors und die t_E - Zeit, die auf dem Typenschild des Motors vermerkt sind. Das Relais muß innerhalb der t_E - Zeit auslösen, d. h. die Auslösekennlinie vom kalten Zustand aus muß unterhalb (Toleranz der Auslösezeit ±20%) des Koordinatenpunktes I_A/I_N und der t_E - Zeit verlaufen.

I_A = Anlaufstrom des Motors I_N = Nennstrom des Motors

Zeit t_E /Abschaltzeit
s



Auslösekennlinien für die einzelnen Einstellbereiche,

Format 148x105mm, selbstklebend, auf Anfrage.

Art. Nr. D588, Typ und Einstellbereich angeben.

Beispiel für die Eignung eines Motorschutzrelais:

Der Motor mit Schutzart EEx e hat folgende Daten
 $P_N = 1,5\text{kW}$ $I_N = 3,6\text{A}$ $I_A/I_N = 5$ t_E - Zeit = 8s

1) U12/16E 4 (2,7 - 4A)

Auslösezeit bei $5 \times I_N = 9,9\text{s}$

$9,9\text{s} + 20\%$ Toleranz = **11,9s** > $t_{E, \text{Motor}} = 8\text{s}$

Das Gerät U12/16E 4 ist **nicht zulässig**.

2) U12/16EQ 4 (2,7 - 4A)

Auslösezeit bei $5 \times I_N = 4,1\text{s}$

$4,1\text{s} + 20\%$ Toleranz = **4,9s** < $t_{E, \text{Motor}} = 8\text{s}$

Das Gerät U12/16EQ 4 ist zum Schutz dieses Motors geeignet

Motorschutzrelais

Sicherungen für U3/32, U3/42, U3/74, U12/16E, U85, U180, U320 und U800

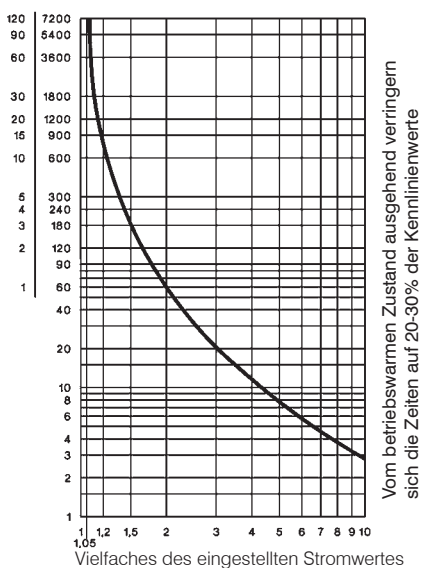
Typ	Einstellbereich Δ		Größte Sicherung nach Koordinationstyp				Fuse UL	SCCR ³⁾
	direkt	A	"2" ¹⁾		"1" ¹⁾			
			flink A	träge, gL(gG) A	träge, gL(gG) A	aM A		
U3/32	0,12 - 0,18	-	0,5 ²⁾	0,5 ²⁾	25	-	15	5
(U12/16E)	0,18 - 0,27	-	1,0 ²⁾	1,0 ²⁾	25	-	15	5
	0,27 - 0,4	-	2	2	25	-	15	5
	0,4 - 0,6	-	2	2	25	-	15	5
	0,6 - 0,9	-	4	4	25	-	15	5
	0,8 - 1,2	-	4	4	25	2	15	5
	1,2 - 1,8	-	6	6	25	2	15	5
	1,8 - 2,7	-	10	10	25	4	15	5
	2,7 - 4	-	16	10	25	4	15	5
	4 - 6	7 - 10,5	20	16	25	6	15	5
	6 - 9	10,5 - 15,5	35	25	35	10	25	5
	8 - 11	14 - 19	35	25	35	16	30	5
	10 - 14	18 - 24	50	35	63	16	40	5
	13 - 18	23 - 31	50	35	63	20	50	5
	17 - (23)24	30 - (40)41	63	50	63	25	60	5
	(22)23 - (30)32	(38)40 - (52)55	80	63	80	35	70	5
U3/42	10 - 14	18 - 24	50	35	80	16	40	5
	14 - 20	24 - 35	63	50	80	25	60	5
	20 - 28	35 - 48	80	63	80	35	80	5
	28 - 42	48 - 73	100	80	150	50	110	5
U3/74	20 - 28	35 - 48	100	80	150	35	80	5
	28 - 42	48 - 73	125	100	150	50	110	5
	40 - 52	70 - 90	160	100	150	63	200	5
	52 - 65	90 - 112	160	125	150	80	250	10
	60 - 74	104 - 128	160	125	150	80	250	10
U85	60 - 90	104 - 156					300	10
	80 - 120	140 - 207					-	10
U180, U320	alle Bereiche		Der Kurzschlußschutz bei Motorschutzrelais mit Wandlern ist entsprechend dem in der Starterkombination verwendeten Schütz zu bemessen.				-	-
U800	alle Bereiche						-	-

Auslösekennlinien für U3/32, U3/42, U3/74 und U12/16E

Genauere Auslösezeiten der einzelnen Bereiche siehe Tabelle Seite 124

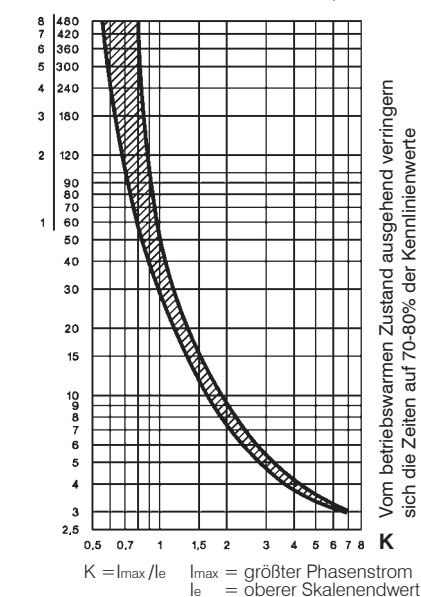
bei dreiphasiger Belastung

Abschaltzeit (Mittelwert der typischen Streubänder vom kalten Zustand aus)



bei zweipoliger Belastung

Abschaltzeit (Typisches Streuband vom kalten Zustand aus)



1) Koordinationstyp nach IEC 947-4-1:

"2": Leicht aufbrechbare Kontaktverschweißung am Schütz möglich. Am Motorschutzrelais keine Beschädigung.

"1": Kontaktverschweißung am Schütz und Unterbrechung am Motorschutzrelais möglich.

2) Feinsicherung

3) Geeignet für ein max. Ausschaltvermögen von .. kA. (siehe Tabelle)

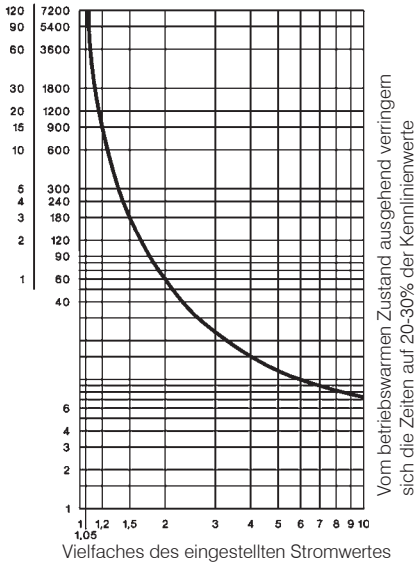
Motorschutzrelais

Auslösekennlinien für U85, U180, U320 und U800

Genauere Auslösezeiten der einzelnen Bereiche für U85 siehe Tabelle Seite 124

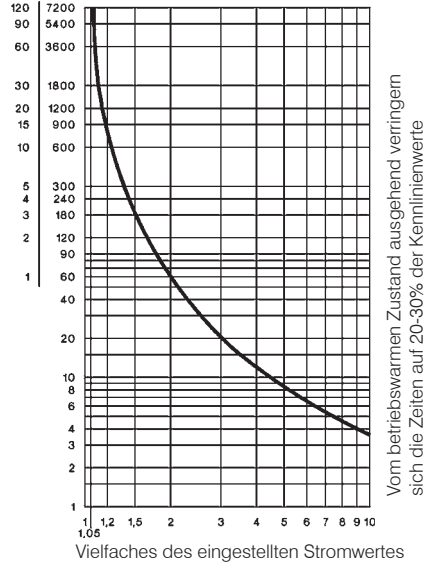
U85 bei dreiphasiger Belastung

Abschaltzeit (Mittelwert der typischen Streubänder vom kalten Zustand aus)



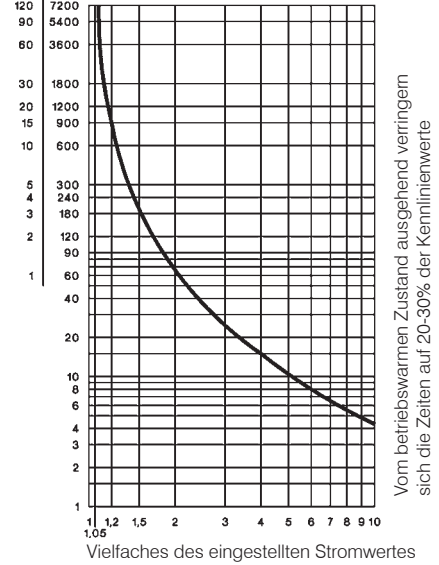
U180, U320 bei dreiphasiger Belastung

Abschaltzeit (Mittelwert der typischen Streubänder vom kalten Zustand aus)



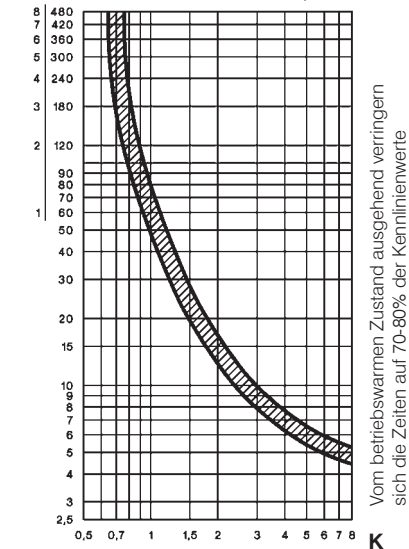
U800 bei dreiphasiger Belastung

Abschaltzeit (Mittelwert der typischen Streubänder vom kalten Zustand aus)



U85 bei zweipoliger Belastung

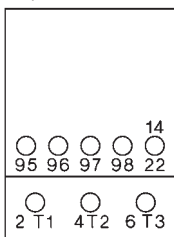
Abschaltzeit (Typisches Streuband vom kalten Zustand aus)



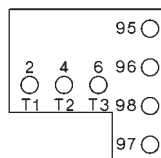
$K = I_{max} / I_e$ I_{max} = größter Phasenstrom
 I_e = oberer Skalenendwert

Lage der Anschlußklemmen

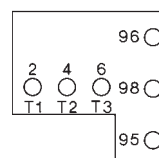
U3/32



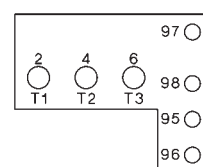
U12/16E, U12/16EM, U12/16EQ



U12/16A



U3/42, U3/74



Motorschutzrelais in Sonderausführung

Sicherungen für U12/16EQ

Einstellbereich	Größte Sicherung nach Koordinationstyp		
	"2" ¹⁾ flink A	träge, gL(gG) A	"1" ¹⁾ träge, gL(gG) A
0,4 - 0,6	2	2	25
0,6 - 0,9	4	4	25
0,8 - 1,2	4	4	25
1,2 - 1,8	6	6	25
1,8 - 2,7	10	10	25
2,7 - 4	16	10	25
4 - 6	20	16	25
6 - 9	35	25	35
8 - 11	35	25	35
10 - 14	50	35	63

Sicherungen für U12/16EM

Einstellbereich	Größte Sicherung nach Koordinationstyp "2" ¹⁾		
	380-400V träge, gL(gG) A	500V träge, gL(gG) A	660-690V träge, gL(gG) A
0,12 - 0,18	keine	keine	auf Anfrage
0,18 - 0,27	keine	keine	auf Anfrage
0,27 - 0,4	keine	keine	auf Anfrage
0,4 - 0,6	keine	keine	auf Anfrage
0,6 - 0,9	keine	keine	auf Anfrage
0,8 - 1,2	keine	10	auf Anfrage
1,2 - 1,8	keine	16	auf Anfrage
1,8 - 2,7	20	20	auf Anfrage
2,7 - 4	35	35	auf Anfrage

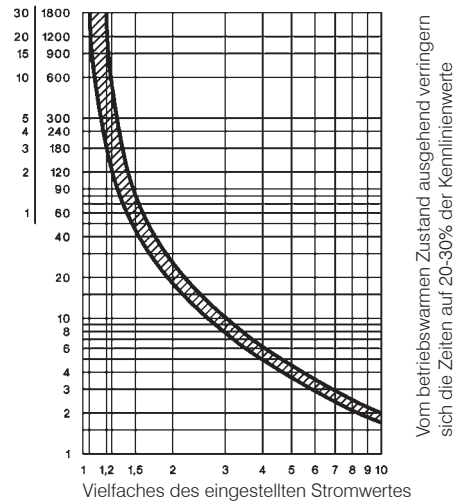
Auslösekennlinien für U12/16EQ

Genauere Auslösezeiten der einzelnen Bereiche siehe Tabelle Seite 124

bei dreiphasiger Belastung

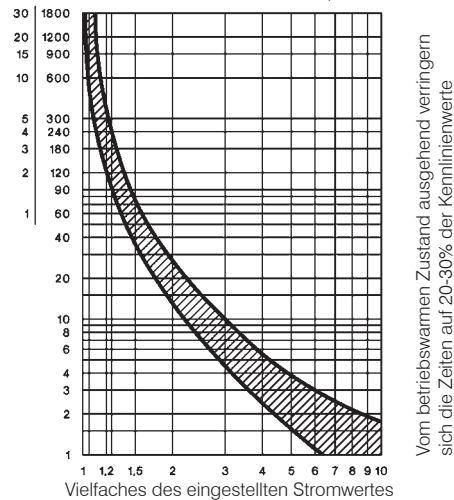
Bereiche 0,4-0,6 bis 1,8-2,7A

Abschaltzeit (Typisches Streuband vom kalten Zustand aus)



Bereiche 2,7-4 bis 10-14A

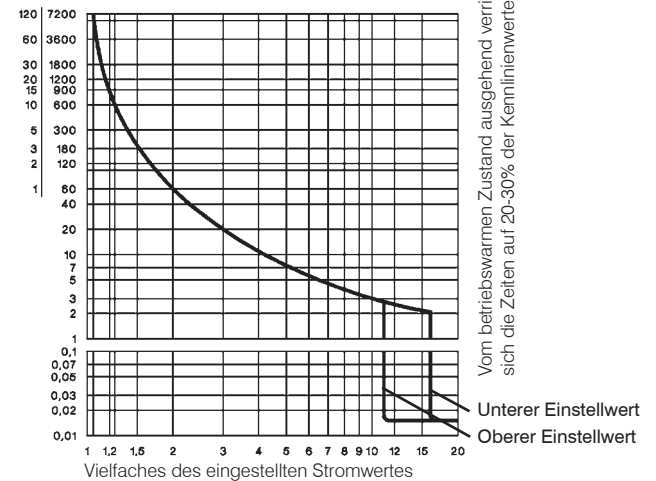
Abschaltzeit (Typisches Streuband vom kalten Zustand aus)



Auslösekennlinie für U12/16EM

bei dreiphasiger Belastung

Abschaltzeit (Mittelwert der typischen Streubänder vom kalten Zustand aus)



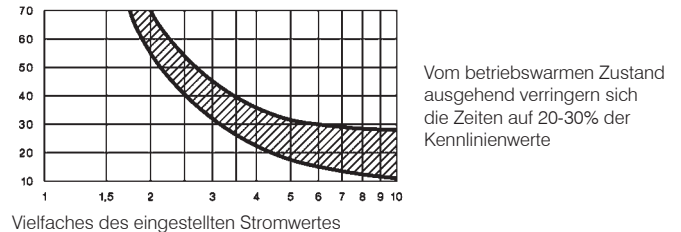
Sicherungen für UAT21, UAT22, UAT23

Der Kurzschlußschutz bei Motorschutzrelais mit Wandlern ist entsprechend dem in der Starterkombination verwendeten Schütz zu bemessen.

Auslösekennlinie für UAT21, UAT22, UAT23

bei dreiphasiger Belastung

Abschaltzeit in s (Typisches Streuband vom kalten Zustand aus)



1) Koordinationstyp nach IEC 947-4-1:

"2": Leicht aufbrechbare Kontaktverschweißung am Schütz möglich. Am Motorschutzrelais keine Beschädigung.

"1": Kontaktverschweißung am Schütz und Unterbrechung am Motorschutzrelais möglich.

Motorschutzrelais

Daten nach IEC 947-4-1, IEC 947-5-1, VDE 0660, EN 60947-4-1, EN 60947-5-1

Typ	U3/32	U12/16 ⁶⁾	U3/42	U3/74	U85	U180	U320	U800	UAT21	UAT22	UAT23		
Bemessungsisolationspg. U _i ¹⁾	V~	690	690	690	690	750	1000	1000	690	690	690		
Zulässige Umgebungstemperatur													
Betrieb	offen			-25 bis +60				-25 bis +55		-25 bis +60			
Lagerung				-50 bis +70				-40 bis +70		-50 bis +70			
Auslöseklasse		10A	10A	10A	10A	20	10A	10A	10	30	30	30	
Anschlußquerschnitte													
Hauptleiter	ein- bzw. mehrdrähtig	mm ²	0,75-6	0,75-6+0,75-2,5 ²⁾	0,75-10	4-35 ²⁾	3)	7)	-	7)	0,5-10	0,5-16	0,5-25
	feindrähtig	mm ²	1-4	0,75-4+0,5-2,5 ²⁾	0,75-6	6-25 ²⁾					0,5-6	0,5-10	0,5-16
	feindrähtig mit Aderendhülse	mm ²	0,75-4	0,5-2,5+0,5-1,5	0,75-6	4-25					0,5-6	0,5-10	0,5-16
Anzahl d. klemmbaren Leiter pro Klemme			2	1+1	2	1					1	1	1
Hilfsleiter	eindrähtig	mm ²			0,75-2,5 ²⁾				1-2,5 ²⁾		0,75-2,5 ²⁾		
	feindrähtig	mm ²			0,5-2,5 ²⁾				1-2,5 ²⁾		0,5-2,5 ²⁾		
	feindrähtig mit Aderendhülse	mm ²			0,5-1,5				1-2,5 ²⁾		0,5-1,5		
Anzahl d. klemmbaren Leiter pro Klemme					2				2		2		
Typ	U3/32	U12/16A	U12/16E	U12/16EQ	U3/42	U3/74	U85	U180	U320	U800	UAT21	UAT22	UAT23
Hilfsschaltglieder													
Bemessungsisolationsspannung U _i ¹⁾													
gleiches Potential	V~	690	690	690	690	690	690	690	690	500	690		
verschiedene Potentiale	V~	440	-	440	440	250	440	440	440	500	440		
Gebrauchskategorie AC15													
Bemessungs-	24V A	3	4	5	5	4	5	3	4 ⁵⁾	5			
betriebsstrom I _e	230V A	2	2,5	3	3	2,5	3	2	2,5	3			
	400V A	1	1,5	2	2	1,5	2	1	1,5	2			
	690V A	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6			
Gebrauchskategorie DC13													
Bemessungs-	24V A	1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1	1,2	1,2			
betriebsstrom I _e	110V A	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15			
	220V A	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1			
Kurzschlußschutz (ohne Verschw. 1kA)													
max. Schmelzsicherung	gL (gG) A	4	4	6	6	6	6	4	6	6			
Typ	U3/32	U12/16	U12/16E	U3/42	U3/42	U3/74	U3/74	U85					
Einstellbereich	alle	bis 23A	22 - 30A	bis 28A	28 - 42A	bis 52A	52 - 65A	alle					
Stromwärmeverlust je Strompfad (max.)													
unterer Wert des Einstellbereiches	W	1,1	1,1	1,7	1,3	1,3	2,0	2,9	1,1				
oberer Wert des Einstellbereiches	W	2,3	2,3	3,7	2,6	3,3	3,7	4,5	2,5				

Daten nach cULus

Typ	U3/32	U12/16A	U12/16E	U12/16EQ	U3/42	U3/74	U85	
Nennspannung	V~	600	600	600	600	600	600	
Nennstrom	A	32	23	23	23	42	75	85
Hilfsschaltglieder								
Nennspannung								
gleiches Potential	V~	600	600	600	600	600	600	
verschiedene Potentiale	V~	150	-	150	150	150	150	
Schaltvermögen bei Wechselstrom	VA	500	500	500	500	600	600	
der Hilfskontakte	A	2	3	4	4	4	4	

Temperaturkompensation

Sollen die Relais bei höheren Umgebungstemperaturen verwendet werden, dann gilt folgende Formel:
(Umgebungstemperatur - 20) x 0,125 = Korrekturwert in %

Beispiel: Umgebungstemperatur 70°C, Motornennstrom 7A
(70 - 20) x 0,125 = 6,25%
Skaleneinstellwert: 7A + 6,25% = 7,44A

1) Gilt für Netze mit geerdetem Sternpunkt, Überspannungskategorie I bis III, Verschmutzungsgrad 3 (Norm-Industrie): U_{imp} = 4kV (bei 440V), 6kV (bei 690V).

Werte für andere Bedingungen auf Anfrage

2) Maximaler Anschlußquerschnitt mit vorbereitetem Leiter

3) Ohne Anschlüsse, zur Durchführung eines Leiters 70mm² (mehrdrähtig) pro Phase geeignet

4) Schaltvermögen des Starttasters: bei Wechselstrom AC15 300VA, max. 1,5A, bei Gleichstrom DC13 (max. 220V) 30W, max. 1,5A

5) Schaltvermögen des Schließers: bei Wechselstrom AC15 400VA, max. 1,7A, bei Gleichstrom DC13 (max. 220V) 10W, max. 1A

6) U12/16E 30: Anschlußquerschnitte für Hauptleiter wie bei U3/42, jedoch ein Leiter pro Klemme

7) Schienensätze siehe Zubehör Seite 123

Motorschutzrelais

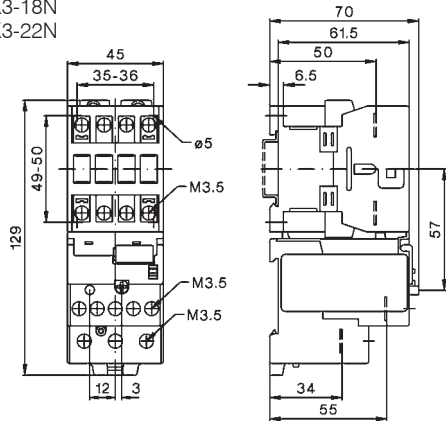
Maße

K3-10N + U3/32

K3-14N

K3-18N

K3-22N

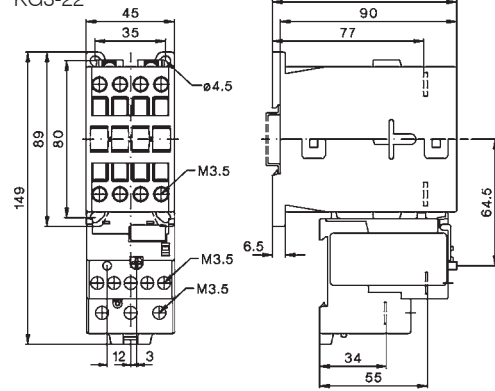


KG3-10 + U3/32

KG3-14

KG3-18

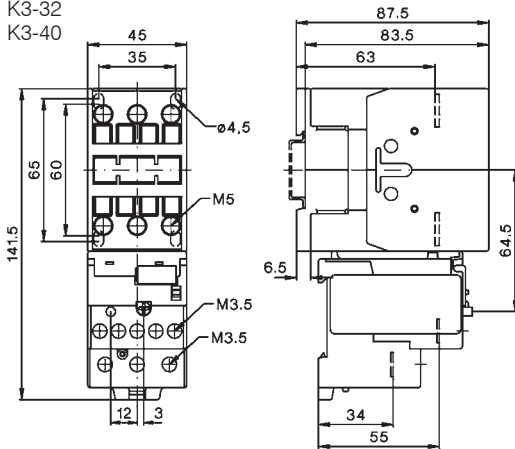
KG3-22



K3-24 + U3/32

K3-32

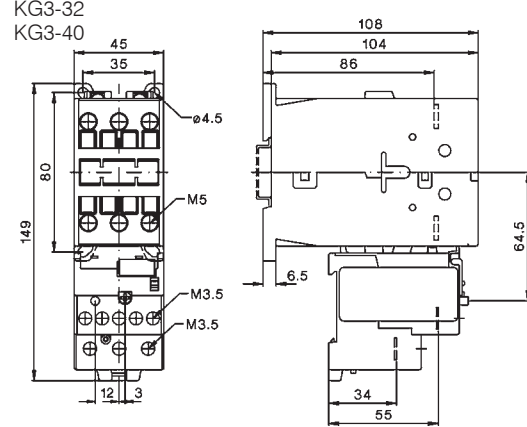
K3-40



KG3-24 + U3/32

KG3-32

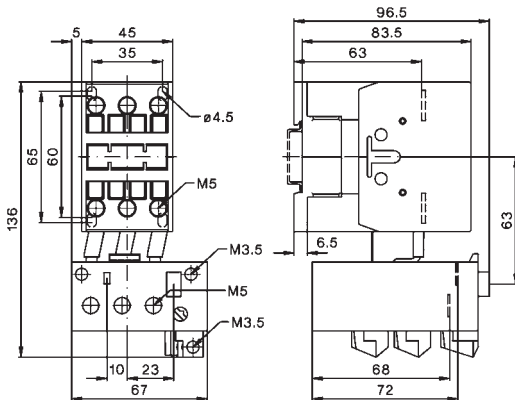
KG3-40



K3-24 + U3/42

K3-32

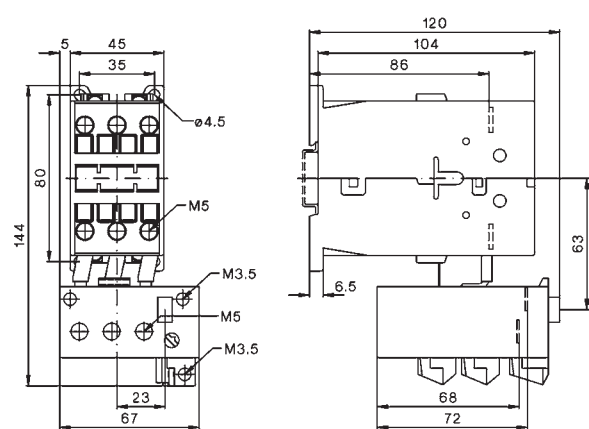
K3-40



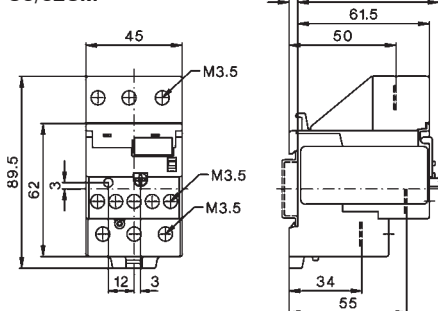
KG3-24 + U3/42

KG3-32

KG3-40

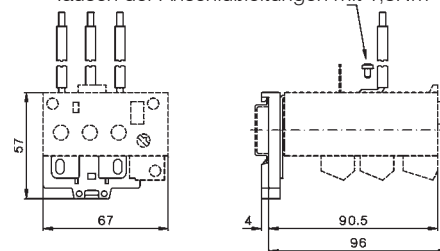


U3/32SM



U3/42G + LG5830-

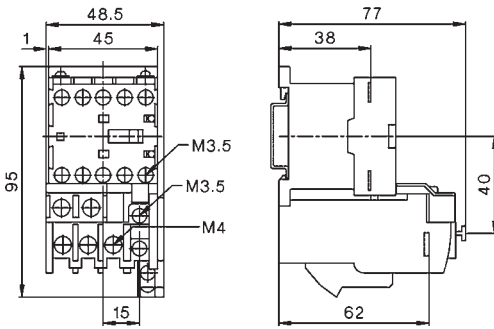
Tausch der Anschlußleitungen mit 1,8Nm



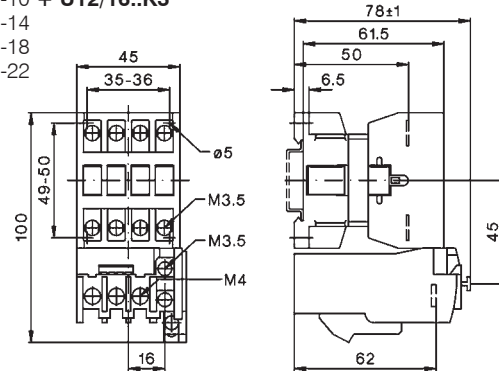
Motorschutzrelais

Maße

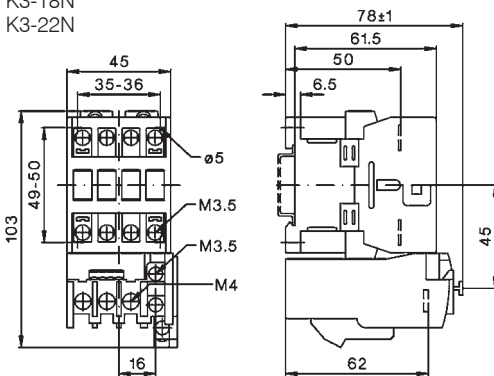
K1-09 + U12/16..K1
K1-12



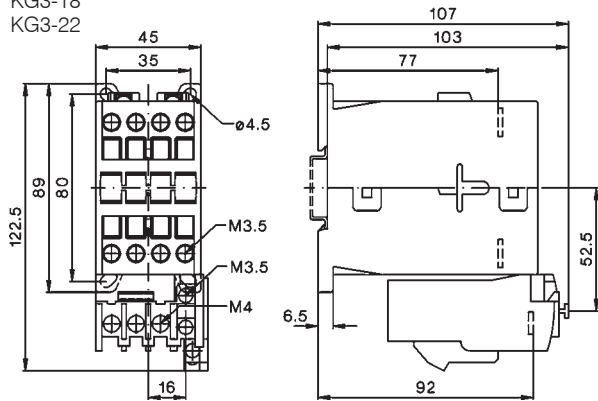
K3-10 + U12/16..K3
K3-14
K3-18
K3-22



K3-10N + U12/16..K3
K3-14N
K3-18N
K3-22N

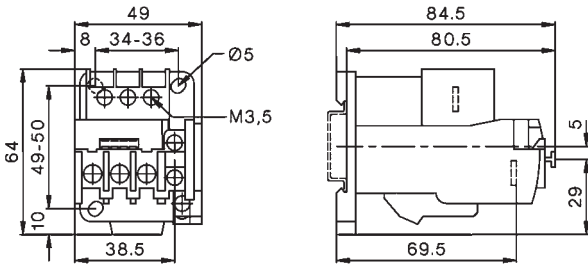


KG3-10 + U12/16..K3
KG3-14
KG3-18
KG3-22

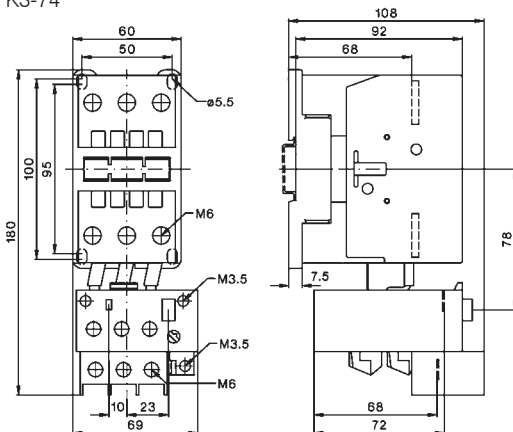


U12SM K3

U12/16..K3 + U12SM K3 für Einzelaufstellung (getrennte Montage) und Schnellbefestigung auf Schiene nach DIN EN50022



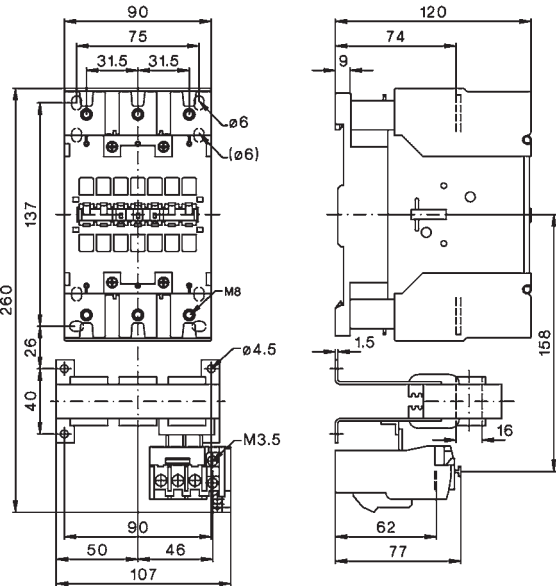
K3-50 + U3/74
K3-62
K3-74



Motorschutzrelais

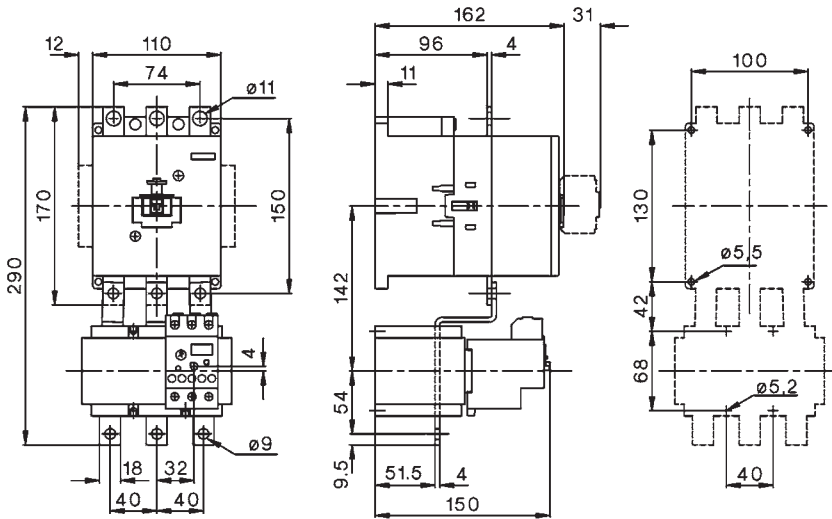
Maße

K3-90A + U85
K3-115A



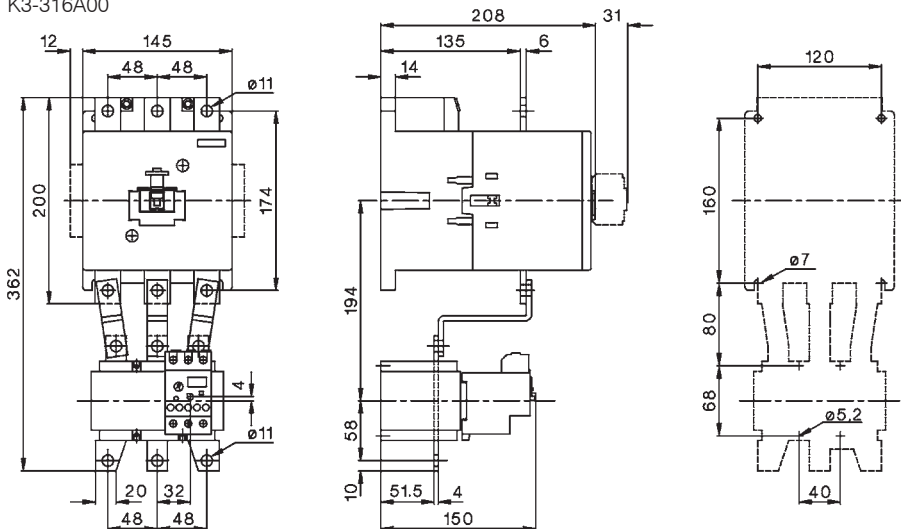
K3-151A00 + U180
K3-176A00

Bohrplan



K3-210A00 + U320
K3-260A00
K3-316A00

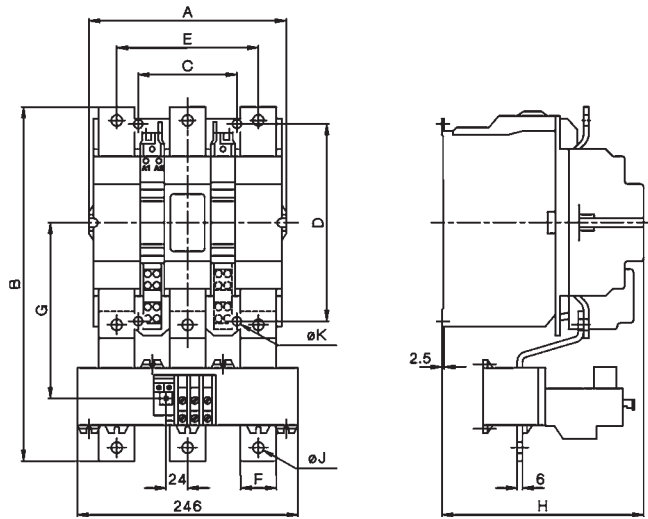
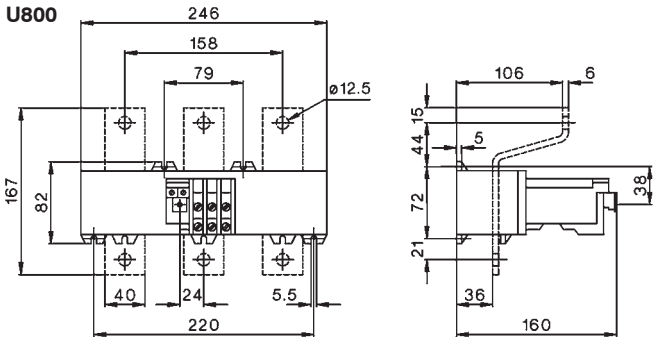
Bohrplan



Motorschutzrelais

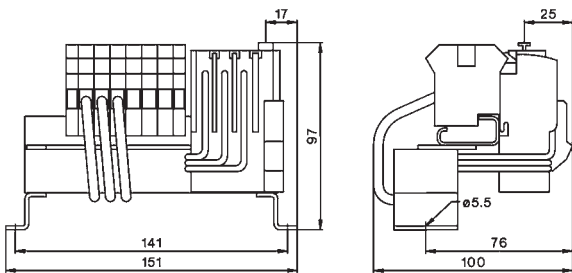
Maße

U800

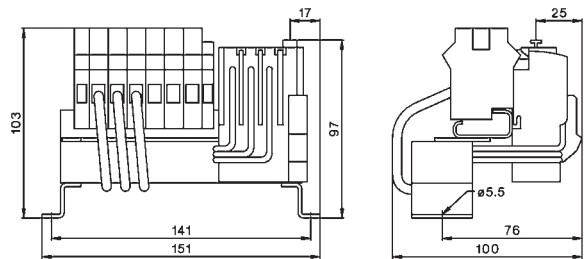


U800 mit	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
K3-450	220	372	110	220	158	40	185	225	12,5	9
K3-550	220	395	110	220	158	40	196	225	12,5	9
K3-700	280	487	175	280	202	50	257	291	14,5	11
K3-860	280	540	175	280	202	50	280	291	14,5	11

UAT21



UAT22



UAT23

Typ	Einstellbereich	A	B
UAT23 37	23-37A	105,5	97,5
UAT23 49	32-49A	94	86
UAT23 72	48-72A	94	86

