

Motorschutzrelais J7TKN

Motorschutzrelais

- Direkt- oder Einzelmontage
- Einzelphasenempfindlichkeit gemäß IEC 947-4-1
- Berührungssicher (VBG 4)

Zubehör

- Stromschienen-Sets
- Set für Einzelmontage



Zulassungen

Standard	Registriernummer (USA, Kanada)
UL	NKCR, NKCR7
ICE 947-4-1	
VDE 0660	
EN 60947-4-1	

Bestellinformationen

■ Bestellschlüssel

1. Motorschutzrelais

J7TKN-□-□□□
1 2 3

- 1) Motorschutzrelais
- 2) A: Für Mini-Motorschütz und Motorschutz (4-11 kW)
B: Für Motorschutz (4-15 kW)
C: Für Motorschutz (18,5 kW)
D: Für Motorschutz (22-37 kW)
E: Für Motorschutz (45-55 kW)
F: Für Motorschutz (75-110 kW)
- 3) Einstellbereich (Beispiele)
E16: 0,12-0,16 A
E27: 0,18-0,27 A
...
2E7: 1,8-2,7 A
...
11: 8-11 A

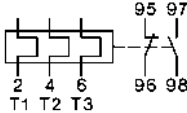
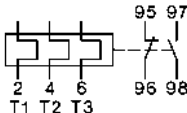
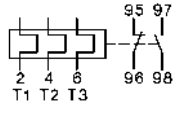
2. Zubehör für Motorschutzrelais

J74TK-□□-□□□
1 2 3

- 1) Zubehör für Motorschutzrelais
- 2) SM: Einzelmontage-Set für Typen J7TKN-B (4-32 kW)
SU: Stromschienen-Sets
- 3) 175: für Typen J7TKN-F (75-90 kW)
200: für Typen J7TKN-F (110 kW)

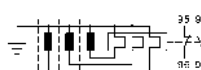
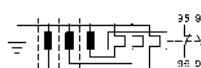
Systemübersicht

Motorschutzrelais für Steckmontage

Einstellbereich			Typ		VPE	Gewicht
Direktanlauf (A)	Stern-Dreieck (A)			Stk.	kg/Stk.	
Für Schütze J7KNA-09..., J7KNA-12..., J7KN-10... bis J7KN-22...						
	0,12 - 0,18	-	 Manuelle Rücksetzung	J7TKN-A-E18	1	0,10
	0,18 - 0,27	-		J7TKN-A-E27	1	0,10
	0,27 - 0,4	-		J7TKN-A-E4	1	0,10
	0,4 - 0,6	-		J7TKN-A-E6	1	0,10
	0,6 - 0,9	-		J7TKN-A-E9	1	0,10
	0,8 - 1,2	-		J7TKN-A-1E2	1	0,10
	1,2 - 1,8	-		J7TKN-A-1E8	1	0,10
	1,8 - 2,7	-		J7TKN-A-2E7	1	0,10
	2,7 - 4	-		J7TKN-A-4	1	0,10
	4 - 6	7 - 10,5		J7TKN-A-6	1	0,10
	6 - 9	10,5 - 15,5		J7TKN-A-9	1	0,10
	8 - 11	14 - 19		J7TKN-A-11	1	0,10
	10 - 14	18 - 24		J7TKN-A-14	1	0,10
	13 - 18	23 - 31		J7TKN-A-18	1	0,10
	17 - 23	30 - 40		J7TKN-A-23	1	0,10
	22 - 30	38 - 52		J7TKN-A-30	1	0,10
Für Schütze J7KN-10... bis J7KN-40...						
	0,12 - 0,18	-	 Manuelle und automatische Rücksetzung	J7TKN-B-E18	1	0,14
	0,18 - 0,27	-		J7TKN-B-E27	1	0,14
	0,27 - 0,4	-		J7TKN-B-E4	1	0,14
	0,4 - 0,6	-		J7TKN-B-E6	1	0,14
	0,6 - 0,9	-		J7TKN-B-E9	1	0,14
	0,8 - 1,2	-		J7TKN-B-1E2	1	0,14
	1,2 - 1,8	-		J7TKN-B-1E8	1	0,14
	1,8 - 2,7	-		J7TKN-B-2E7	1	0,14
	2,7 - 4	-		J7TKN-B-4	1	0,14
	4 - 6	7 - 10,5		J7TKN-B-6	1	0,14
	6 - 9	10,5 - 15,5		J7TKN-B-9	1	0,14
	8 - 11	14 - 19		J7TKN-B-11	1	0,14
	10 - 14	18 - 24		J7TKN-B-14	1	0,14
	13 - 18	23 - 31		J7TKN-B-18	1	0,14
	17 - 24	30 - 41		J7TKN-B-24	1	0,14
	23 - 32	40 - 55		J7TKN-B-32	1	0,14
Für Schütze J7KN-24... bis J7KN-40...						
	28 - 42	48 - 73		J7TKN-C-42	1	0,30

			Einstellbereich			Typ	VPE	Gewicht	
			Direktanlauf (A)	Stern-Dreieck (A)			Stk.	kg/Stk.	
Für Schütze J7KN-50... bis J7KN-74...									
	40	-	52	70	-	90	J7TKN-D-52	1	0,40
	52	-	65	90	-	112	J7TKN-D-65	1	0,40
	60	-	74	104	-	128	J7TKN-D-74	1	0,40

Motorschutzrelais für separate Montage

			Einstellbereich			Typ	VPE Stk.	Gewicht kg/Stk.
Direktanlauf (A)		Stern-Dreieck (A)						
Für Schütze J7KN-85... bis J7KN-150...								
	60 - 90	104 - 156	 Manuelle Rücksetzung	J7TKN-E-90	1	0,90		
	80 - 120	140 - 207		J7TKN-E-120	1	0,90		
Für Schütze J7KN-175... bis J7KN-200...								
	100 - 150	175 - 260	 Manuelle Rücksetzung	J7TKN-F-150	1	1,5		
	140 - 220	240 - 380 Stromschienen-Sets siehe Zubehör		J7TKN-F-210	1	1,5		

Zubehör

	Für Motorschutzrelais	Für Schütze	Typ	VPE Stk.	Gewicht kg/Stk.
Stromschienen-Sets					
	J7TKN-F-175	J7KN-150, J7KN-175	J74TK-SU-175	1	0,6
	J7TKN-F-210	J7KN-200	J74TK-SU-200	1	0,7
	Stromschienen müssen vom Benutzer installiert werden				

	Für Motorschutzrelais	Leiterquerschnitt für Klemmen (mm²)			Typ	VPE	Gewicht
		Volldraht oder Litze	flexibel	feindrähtig mit Aderendhülse		Stk.	kg/Stk.
Sets für Einzelmontage							
	J7TKN-B	0,75 - 6	0,75 - 4	0,5 - 4	J74TK-SM	1	0,035

Technische Daten

Konstruktionsdaten und Eigenschaften

Motorschutzrelais, Auslösezeiten zur Auswahl für Motoren der Schutzart EEx e

Relais mit Standard-Auslösekennlinie

Einstellbereich		Auslösezeit abhängig vom Vielfachen der Stromereinstellung bei kaltem Zustand (Toleranz $\pm 20\%$ der Auslösezeit)					
A	A	I_A/I_N	I_A/I_N	I_A/I_N	I_A/I_N	I_A/I_N	I_A/I_N
		3	4	5	6	7,2	8
J7TKN-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	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	6	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	7,3	6	5,2
1,2	- 1,8	22,2	13,2	9,2	7,6	5,8	5,3
1,8	- 2,7	23	13,7	9,3	7,6	5,7	5,1
2,7	- 4	24	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	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	3,6	2,4	1,8
22	- 30	16,8	8,5	5	3,6	2,3	1,9
J7TKN-C-42		s	s	s	s	s	s
28	- 42	25,2	13,3	8	5,5	4	3,1
J7TKN-D-...		s	s	s	s	s	s
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
60	- 74	19,5	13,5	11	10	9,5	8,5
J7TKN-E-...		s	s	s	s	s	s
60	- 90	19,5	13,5	11	10	9,5	8,5
80	- 120	18	11	10	9	8,5	8
J7TKN-F-...		s	s	s	s	s	s
100	- 150	34	26	24	20,5	19	18
140	- 210	30	24	21	18,5	17	16

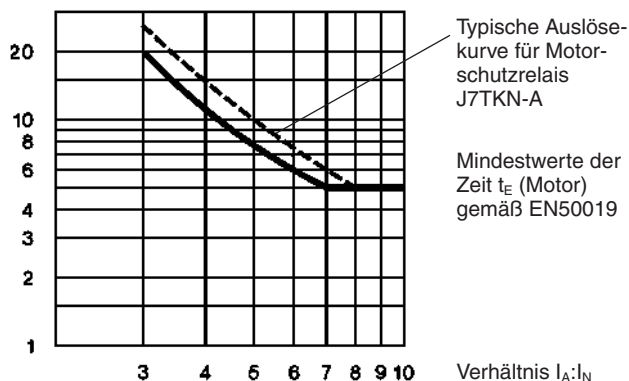
Beachten Sie bei der Auswahl einer Standard-Überlast die Auslösekurve. Bestimmen Sie die Werte des Anlaufstromverhältnisses I_A/I_N sowie die Zeit t_E , die auf dem Typenschild des Motors angegeben ist. Die Überlast muss innerhalb der Zeit t_E zu einer Auslösung führen, d. h. die Auslösekurve bei kaltem Zustand muss unter dem Koordinatenpunkt I_A/I_N und der Zeit t_E liegen (20 % Toleranz).

I_A = Anlaufstrom des Motors

I_N = Motorbemessungsstrom

t_E = t_E -Zeit des Motors

Sämtliche Auslösezeiten von Überlastrelais des Typs J7TKN-A liegen unter den Mindestwerten der Zeit t_E von Motoren der Schutzart EEx e gemäß EN 50019. Diese Relais sind daher für alle Motoren der Schutzart EEx e geeignet. Für diese Überlastrelais ist eine Auswahl auf der Grundlage der Auslösekurve deshalb nicht notwendig.



Etiketten der Auslösekurven des jeweiligen Einstellbereichs (Größe: 148 x 105 mm, selbstklebend) sind auf Anfrage lieferbar.

Geben Sie den Typ und den Einstellbereich an.

Sicherungen für J7TKN-A; J7TKN-B; J7TKN-C; J7TKN-D; J7TKN-E; J7TKN-F

Typ	Einstellbereich		Max. Sicherungsgröße entsprechend der Zuordnungsart				Sicherung UL
	Direktanlauf	Stern-Dreieck	"2" ^{*1}	träge, gL (gG)	"1" ^{*1}	aM	
			flick		träge, gL (gG)		
	A	A	A	A	A	A	A
J7TKN-A J7TKN-B	0,12 - 0,18	-	0,5 ^{*2}	0,5 ^{*2}	25	-	15
	0,18 - 0,27	-	1,0 ^{*2}	1,0 ^{*2}	25	-	15
	0,27 - 0,4	-	2	2	25	-	15
	0,4 - 0,6	-	2	2	25	-	15
	0,6 - 0,9	-	4	4	25	-	15
	0,8 - 1,2	-	4	4	25	2	15
	1,2 - 1,8	-	6	6	25	2	15
	1,8 - 2,7	-	10	10	25	4	15
	2,7 - 4	-	16	10	25	4	15
	4 - 6	7 - 10,5	20	16	25	6	15
	6 - 9	10,5 - 15,5	35	25	35	10	25
	8 - 11	14 - 19	35	25	35	16	30
	10 - 14	18 - 24	50	35	63	16	40
	13 - 18	23 - 31	50	35	63	20	50
	17 - (23)24	30 - (40)41	63	50	63	25	60
	(22)23 - (30)32	(38)40 - (52)55	80	63	80	35	70
J7TKN-C	28 - 42	48 - 73	100	80	150	50	110
J7TKN-D	40 - 52	70 - 90	160	100	150	63	200
	52 - 65	90 - 112	160	125	150	80	250
	60 - 74	104 - 128	160	125	150	80	250
J7TKN-E	60 - 90	104 - 156	Verwenden Sie für Motorschutzrelais bei Kurzschlusschutz mit Stromwandler eine Sicherung, die dem Schütz der Kombination entspricht.				300
	80 - 120	140 - 207					-
J7TKN-F	Alle Bereiche						

*1) Zuordnungsart gemäß IEC 947-4-1:

"2": Leichtes Verschweißen der Schaltkontakte zulässig. Das Motorschutzrelais darf nicht beschädigt werden.

"1": Ein Verschweißen des Schütz und Schäden am Motorschutzrelais sind zulässig.

*2) Feinsicherung

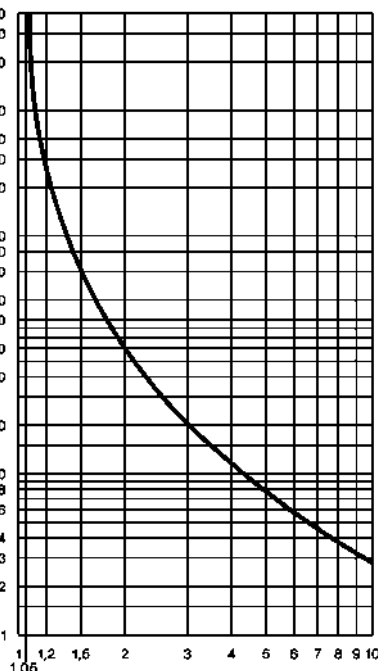
Auslösekennlinie für J7TKN-A, J7TKN-B, J7TKN-C, J7TKN-D

Detaillierte Informationen zu den Auslösezeiten des jeweiligen Bereichs finden Sie in der Tabelle auf Seite 60.

Mit 3-Phasen-Last

Auslösezeit

min s
120 7200
90 5400
60 3600
30 1800
20 1200
15 900
10 600
5 300
4 240
3 180
2 120
1 60
40
20
10
8
6
4
3
2
1



Faktor des am Motorschutzrelais eingestellten Stromwertes

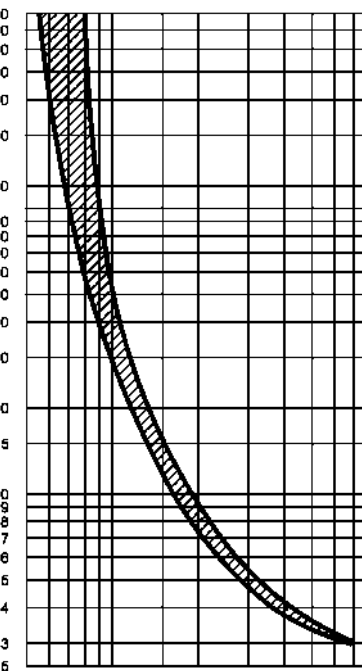
Durchschnittswert der typischen Streubänder bei Kaltstart

Während des Betriebes verringern sich die Zeitangaben auf 20–30% der Kennlinienwerte

Mit 2-poliger Last

Auslösezeit

min s
8 480
7 420
6 360
5 300
4 240
3 180
2 120
1 60
40
30
20
15
10
9
8
7
6
5
4
3
2,5



Typisches Streuband bei Kaltstart

Während des Betriebes verringern sich die Zeitangaben auf 70–80% der Kennlinienwerte

$$K = I_{\max}/I_e$$

$I_{\max}$ = max. Phasenstrom

I_e = max. Skalierungswert

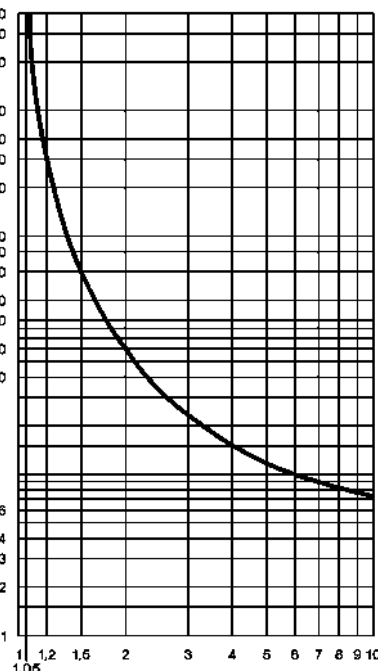
Auslösekennlinie für J7TKN-E

Detaillierte Informationen zu den Auslösezeiten des jeweiligen Bereichs finden Sie in der Tabelle auf Seite 60.

Mit 3-Phasen-Last

Auslösezeit

min s
120 7200
90 5400
60 3600
30 1800
20 1200
15 900
10 600
5 300
4 240
3 180
2 120
1 60
40
20
10
8
6
4
3
2
1



Faktor des am Motorschutzrelais eingestellten Stromwertes

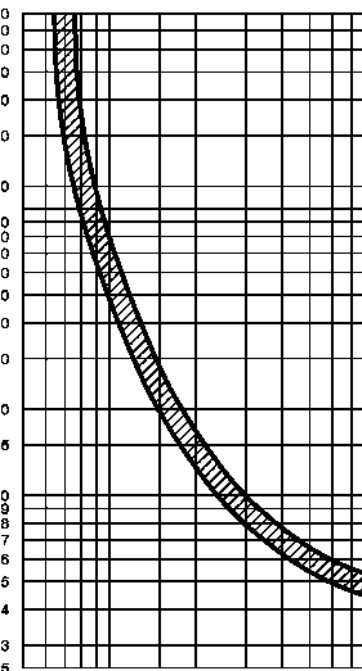
Mittelwert der typischen Streubänder bei Kaltstart

Während des Betriebes verringern sich die Zeitangaben auf 20–30% der Kennlinienwerte

Mit 2-poliger Last

Auslösezeit

min s
8 480
7 420
6 360
5 300
4 240
3 180
2 120
1 60
40
30
20
15
10
9
8
7
6
5
4
3
2,5



Typisches Streuband bei Kaltstart

Während des Betriebes verringern sich die Zeitangaben auf 70–80% der Kennlinienwerte

$$K = I_{\max}/I_e$$

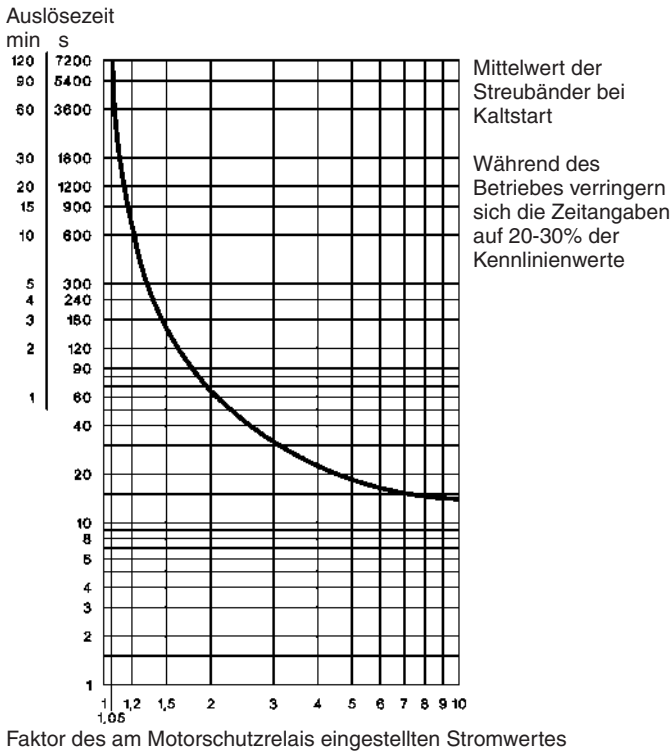
$I_{\max}$ = max. Phasenstrom

I_e = max. Skalierungswert

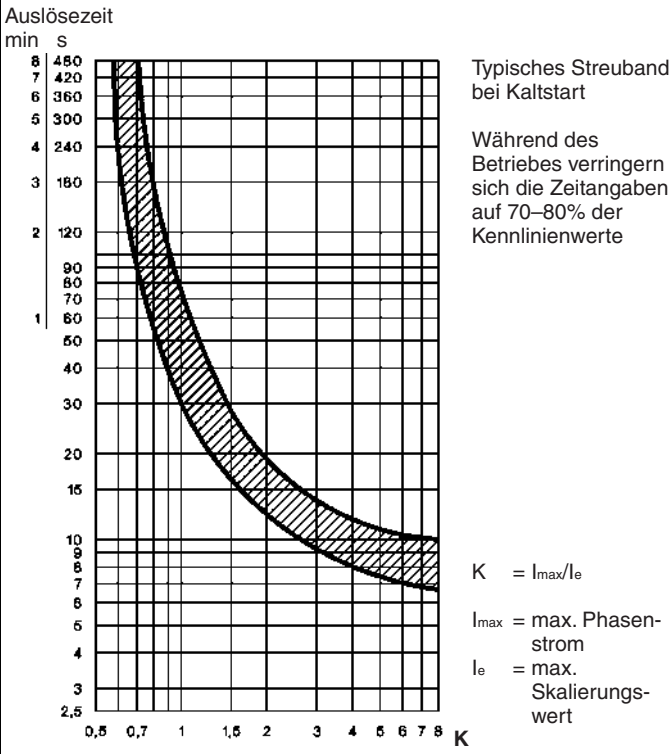
Auslösekennlinie für J7TKN-F

Detaillierte Informationen zu den Auslösezeiten des jeweiligen Bereichs finden Sie in der Tabelle auf Seite 60.

Mit 3-Phasen-Last



Mit 2-poliger Last



Anordnung der Klemmen

J7TKN-A	J7TKN-B	J7TKN-C; J7TKN-D

Motorschutzrelais

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

Typ				J7TKN-A	J7TKN-B	J7TKN-C	J7TKN-D	J7TKN-E	J7TKN-F	
Nennisolationsspannung U _i ^{*1}				V AC	690	690	690	690	750	690
Zulässige Umgebungstemperatur										
Betrieb	offen	°C					-25 bis +60			
Lagerung		°C					-50 bis +70			
Auslöseklasse gemäß IEC 947-4-1					10A	10A	10A	10A	20	20
Leiterquerschnitt										
Hauptanschluss	Volldraht oder Litze	mm²	0,75-6 + 0,75-2,5 ^{*2}	0,75-6	0,75-10	4-35 ^{*2}	^{*3}	^{*4}		
		Flexibel	mm²	0,75-4 + 0,5-2,5 ^{*2}	1-4	0,75-6	6-25 ^{*2}			
	Feindrähtig mit Aderendhülse	mm²	0,5-2,5 + 0,5-1,5	0,75-4	0,75-6	4-25				
Leiter pro Klemme	Anzahl		1+1	2	2	1				
Hilfsanschluss	Volldraht	mm²				0,75-2,5 ^{*2}				
	Flexibel	mm²				0,5-2,5 ^{*2}				
	Feindrähtig mit Aderendhülse	mm²				0,5-1,5				
Leiter pro Klemme	Anzahl					2				
Hilfskontakte										
Nennisolationsspannung U _i ^{*1}										
Gleiches Potential				V AC	690	690	690	690		
Unterschiedliches Potential				V AC	440	440	250	440		
Gebrauchskategorie AC-15										
Nennbetriebsstrom I _e	24 V	A	5	3		4 ^{*5}		5		
	230 V	A	3	2		2,5		3		
	400 V	A	2	1		1,5		2		
	690 V	A	0,6	0,5		0,6		0,6		
Gebrauchskategorie DC-13										
Nennbetriebsstrom I _e	24 V	A	1,2	1		1,2		1,2		
	110 V	A	0,15	0,15		0,15		0,15		
	220 V	A	0,1	0,1		0,1		0,1		
Kurzschlusschutz (ohne Verschweißen, 1 kA)										
Höchster Sicherungsnennstrom				gL (gG)	A	6	4	6	6	
Einstellbereich				A	bis 23	alle	28-42	52-65	alle	-
Verlustleistung pro Stromweg (max.)										
Kleinsten Einstellwert				W	1,1	1,1	1,3	2,9	1,1	-
Größter Einstellwert				W	2,3	2,3	3,3	4,5	2,5	-

*1) Geeignet für: im Sternpunkt geerdete Netze, Überspannungskategorie I bis III, Verschmutzungsgrad 3 (Industrie, standard): $U_{imp} = 4$ kV (bei 440 V), 6 kV (bei 690 V). Daten für andere Bedingungen auf Anfrage.

*2) Maximaler Leiterquerschnitt mit Aderendhülse

*3) Ohne Klemmen, geeignet zur Aufnahme einer Steckverbindung, 70 mm² (Litze), pro Phase

*4) Stromschienen-Sets siehe Zubehör auf Seite 59

*5) Schaltvermögen des Startkontakts: AC-15, 300 VA, max. 1,5 A, DC-13 (max. 220 V) 30 W, max. 1,5 A

Daten gemäß cULus

Typ		J7TKN-A	J7TKN-B	J7TKN-C	J7TKN-D	J7TKN-E
Nennisolationsspannung	V AC	600	600	600	600	600
Nennstrom	A	23	32	42	74	85
Hilfskontakte						
Nennspannung						
Gleiches Potential	V AC	600	600	600	600	600
Unterschiedliches Potential	V AC	150	150	150	150	150
Schaltvermögen AC						
der Hilfskontakte	VA	500	500	600	600	600
	A	4	2	4	4	4

Temperaturkompensation

Verwenden Sie bei höherer Umgebungstemperatur folgende Formel:
 (Umgebungstemperatur - 20) x 0,125 = Korrekturfaktor in % des
 Volllastmotorstroms

Beispiel:

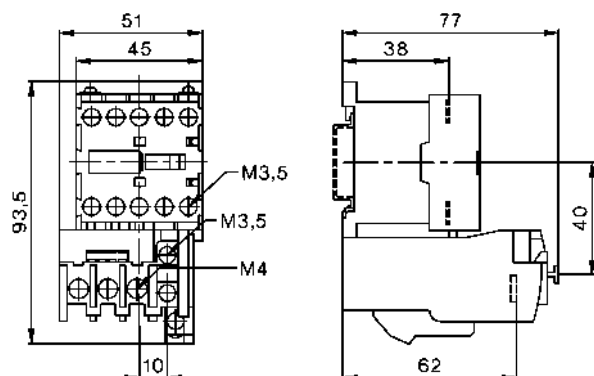
Umgebungstemperatur: 70°C, Volllastmotorstrom: 7 A

$(70-20) \times 0,125 = 6,25 \%$

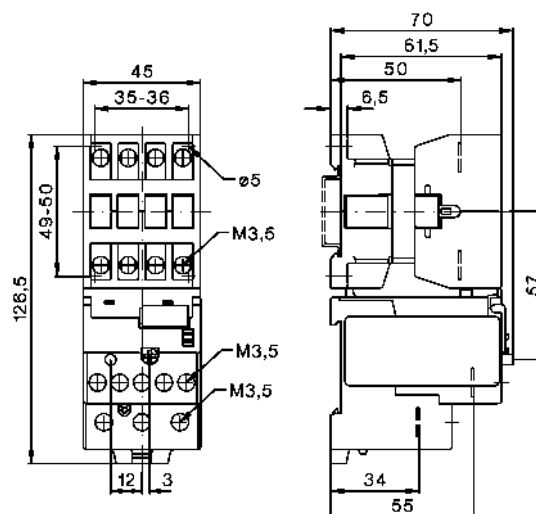
Einstellwert: $7 \text{ A} + 6,25 \% = 7,44 \text{ A}$

■ Abmessungen (mm)

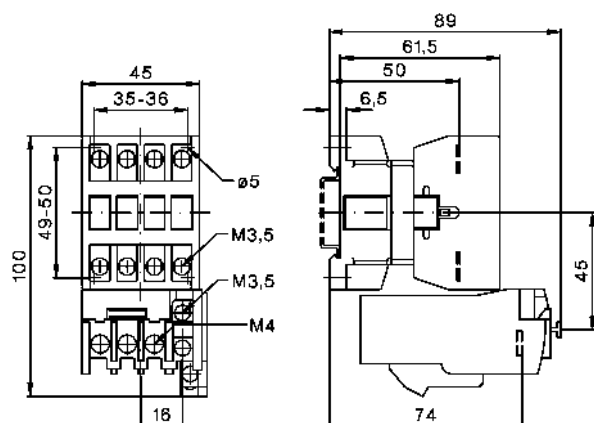
J7KNA-09 + J7TKN-A
J7KNA-12



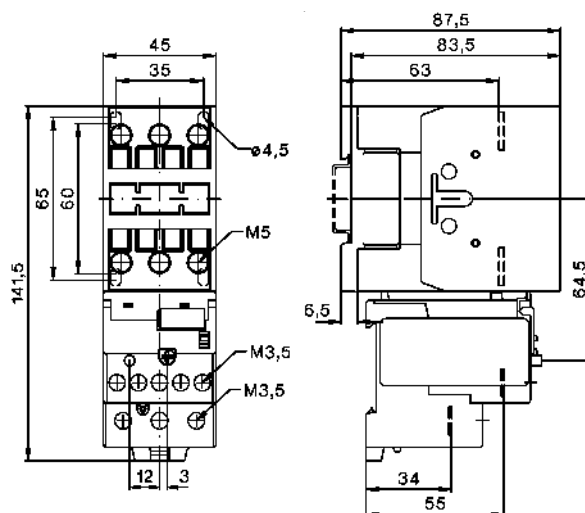
J7KN-10 + J7TKN-B
J7KN-14
J7KN-18
J7KN-22



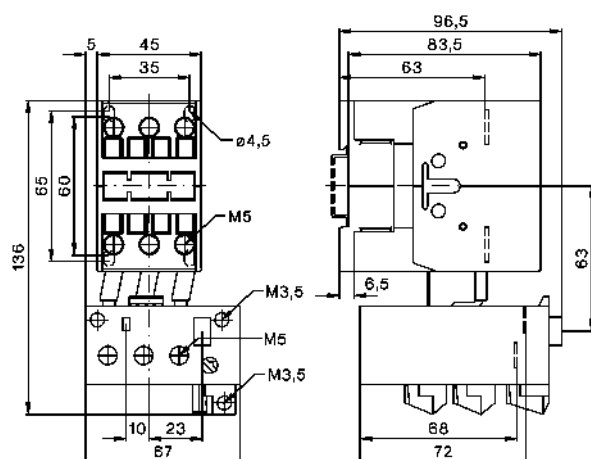
J7KN-10 + J7TKN-A
J7KN-14
J7KN-18
J7KN-22



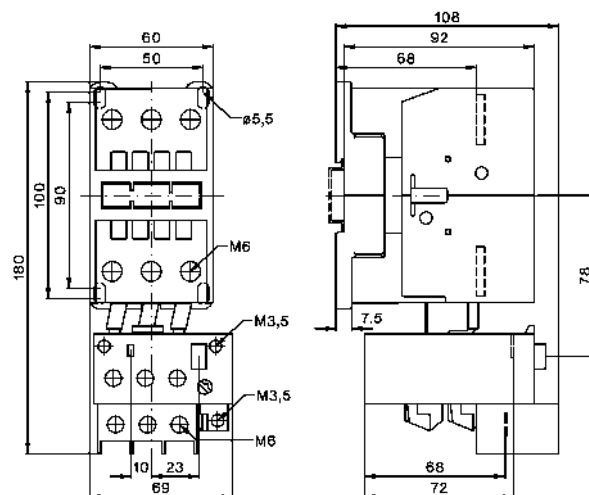
J7KN-24 + J7TKN-B
J7KN-32
J7KN-40



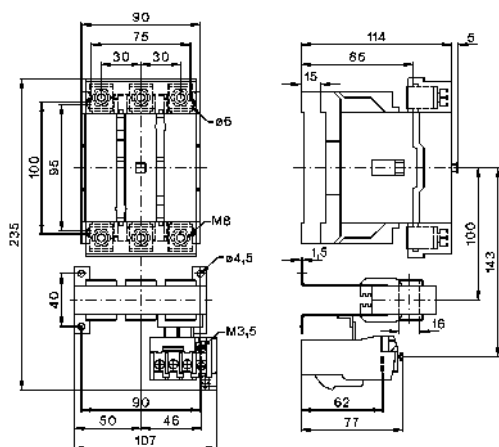
J7KN-24 + J7TKN-C
J7KN-32
J7KN-40



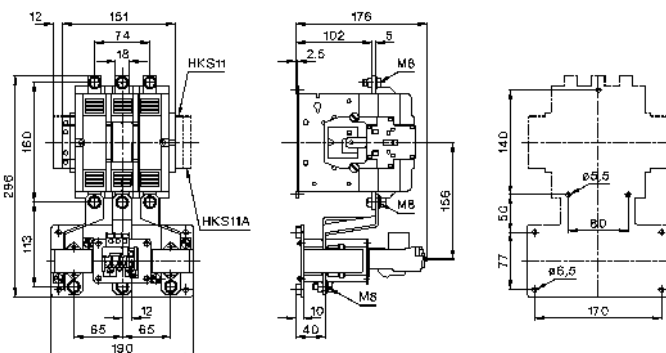
J7KN-50 + J7TKN-D
J7KN-62
J7KN-74



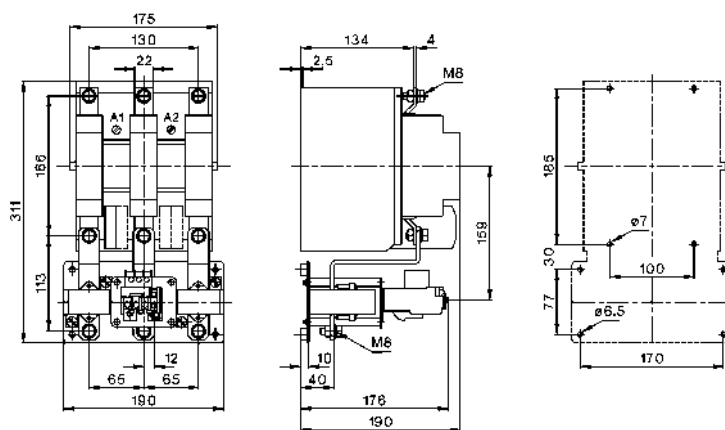
J7KN-85 + J7TKN-E
J7KN-110



J7KN-150 + J7TKN-F
J7KN-175



J7KN-200 + J7TKN-210



SÄMTLICHE ABMESSUNGEN IN MILLIMETER.

Cat. No. J509-DE2-02A

Im Sinne der ständigen Produktverbesserung behalten wir uns Änderungen der technischen Daten ohne vorherige Ankündigung vor.