



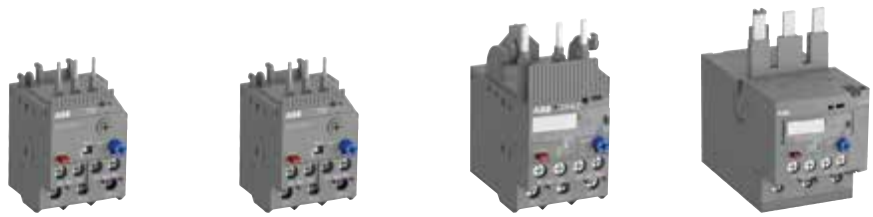
# Thermische und elektronische Überlastrelais

Überblick .....	2/2
Thermische Überlastrelais .....	2/4
T16, 0,10 bis 16,0 A für Schütze B6, B7, BC6, BC7, B6S, B7S, VB6(7), VBC6(7), VB6A(7A), VBC6A(7A), AS09 ... AS16 .....	2/4
TF42, 0,10 bis 38,0 A für Schütze AF09 ... AF38 .....	2/8
TF65, 22,0 bis 67,0 A für Schütze AF40 ... AF65 .....	2/12
TF96, 40,0 bis 96,0 A für Schütze AF80, AF96 .....	2/16
TF140DU, 66 bis 142 A für Schütze AF116, AF140 .....	2/20
TA200DU, 66 bis 200 A für Schütze AF190, AF205 .....	2/24
Elektronische Überlastrelais .....	2/28
E16DU, EF19, EF45, 0,10 bis 45,0 A für Schütze B6, B7, BC6(7), VBC6(7), AF09 ... AF16, AF26 ... AF38 .....	2/28
EF65, EF96, EF146, 25 bis 150 A für Schütze AF40 ... AF65, AF80, AF96, AF116 ... AF146 .....	2/32
EF205, EF370, 63 bis 380 A für Schütze AF190, AF205, AF265 ... AF370 .....	2/36
EF460, EF750, 150 bis 800 A für Schütze AF400, AF460, AF580 ... AF1250 .....	2/40
EF1250DU, 375 bis 1250 A für Schütze AF1350, AF1650 .....	2/43
Allgemeines Zubehör .....	2/46

# Überblick

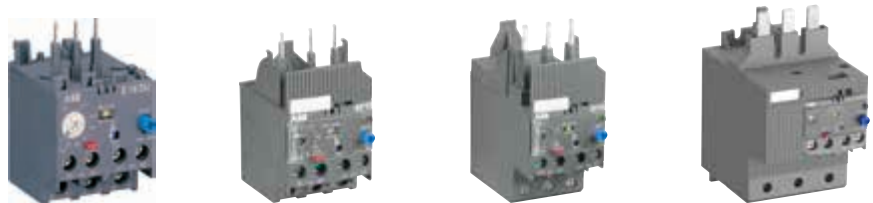
## Thermische und elektronische Überlastrelais

### Thermische Überlastrelais



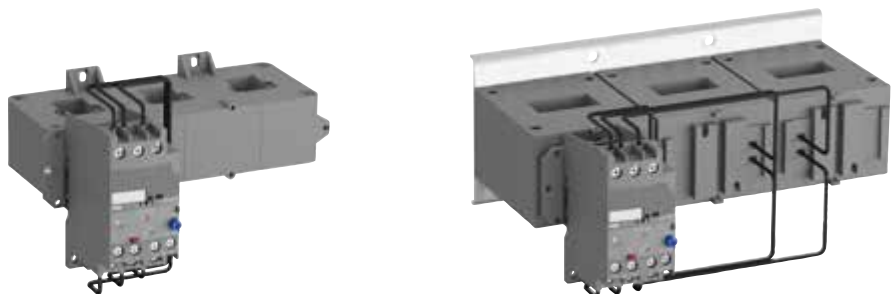
IEC: AC-3					
Bemessungsbetriebsleistung	400 V	0,03 ... 4,0 kW	0,03 ... 4,0 kW	4,0 ... 18,5 kW	18,5 ... 30 kW
UL/CSA: 3-phase hp-ratings	480 V	1/2 ... 5 hp	1/2 ... 10 hp	5 ... 20 hp	30 ... 60 hp
Anbau an Schütze		B6, B7, VB6, VB7, VBC6, VBC7	AS09 ... AS16	AF09 ... AF38	AF40, AF52, AF65
Typ		<b>T16</b>	<b>T16</b>	<b>TF42</b>	<b>TF65</b>
Strombereich		0,10 ... 16 A	0,10 ... 16 A	0,10 ... 38 A	22 ... 67 A
Auslöseklasse		10	10	10	10
Einzelaufstellung-Set		DB16	DB16	DB42	DB65

### Elektronische Überlastrelais mit integriertem Stromwandler

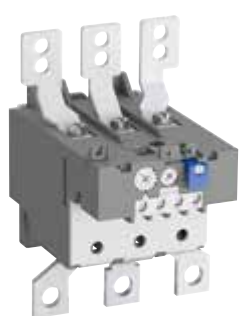


IEC: AC-3					
Bemessungsbetriebsleistung	400 V	4 ... 7,5 kW	4 ... 7,5 kW	4,0 ... 18,5 kW	18,5 ... 30 kW
UL/CSA: 3-phase hp-ratings	480 V	5 ... 10 hp	5 ... 10 hp	5 ... 20 hp	30 ... 60 hp
Anbau an Schütze		B6, B7, BC6, BC7, VB6, VB7, VBC6, VBC7	AF09 ... AF16	AF26 ... AF38	AF40, AF52, AF65
Typ		<b>E16DU</b>	<b>EF19</b>	<b>EF45</b>	<b>EF65</b>
Strombereich		0,10 ... 18,9 A	0,10 ... 18,9 A	9 ... 45 A	20 ... 70 A
Auslöseklasse		10E, 20E, 30E auswählbar			
Einzelaufstellung-Set		DB16E	DB19EF	DB45EF	DB65

### Elektronische Überlastrelais mit externem, separatem Stromwandler



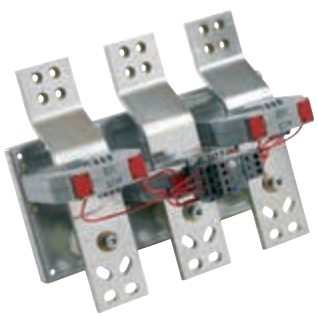
IEC: AC-3			
Bemessungsbetriebsleistung	400 V	200 ... 250 kW	315 ... 400 kW
UL/CSA: 3-phase hp-ratings	480 V	350 ... 400 hp	500 ... 600 hp
Anbau an Schütze		AF400, AF460	AF580, AF750, AF1250
Typ		<b>EF460</b>	<b>EF750</b>
Strombereich		150 ... 500 A	250 ... 800 A
Auslöseklasse		10E, 20E, 30E auswählbar	



37 ... 45 kW	55 ... 75 kW	90 ... 110 kW
60 hp AF80, AF96	75 ... 100 hp AF116, AF140	125 ... 150 hp AF190, AF205
<b>TF96</b>	<b>TF140DU</b>	<b>TA200DU</b>
40 ... 96 A	66 ... 142 A	66 ... 200 A
10	10 A	10 A
DB96	-	DB200



37 ... 45 kW	55 ... 75 kW	90 ... 110 kW	132 ... 200 kW
60 hp AF80, AF96	75 ... 100 hp AF116, AF140, AF146	125 ... 150 hp AF190, AF205	200 ... 350 hp AF265, AF305, AF370
<b>EF96</b>	<b>EF146</b>	<b>EF205</b>	<b>EF370</b>
36 ... 100 A	54 ... 150 A	63 ... 210 A	115 ... 380 A
10E, 20E, 30E selectable			
DB96	-	DB200	-



475 ... 560 kW
800 ... 900 hp
AF1350, AF1650
<b>E1250DU</b>
375 ... 1250 A
10E, 20E, 30E selectable

# T16, 0,10 bis 16,0 A für Schütze B6, B7, BC6, BC7, B6S, B7S, VB6(7), VBC6(7), VB6A(7A), VBC6A(7A), AS09 ... AS16

## Bestellangaben

2



2CDC231009F0013

T16



2CDC238002F0011

T16 + DB16



1SFC151402F0001

KPR-101L



2CDC231002F0011

DB16

### Beschreibung

T16 thermische Überlastrelais bieten auf wirtschaftliche Weise elektromechanischen Schutz im Hauptstromkreis. Im Überlastfall oder bei einem Phasenausfall schützen sie Motoren zuverlässig. Die Relais haben Auslöseklasse 10.

Thermische Überlastrelais sind dreipolig und lösen über Bimetall-Elemente aus. Der Motorenstrom fließt durch die Bimetall-Elemente und erwärmt sie sowohl direkt als auch indirekt. Entsteht eine Überlast (Überstrom), verformen sich aufgrund der Wärmeerzeugung die Bimetall-Elemente. Dadurch löst das Relais aus und die Schaltstellungen der Kontakte verändern sich (95-96/97-98).

- Manuelle oder automatische Rückstellung auswählbar
- Phasenausfallempfindlichkeit gemäß IEC/EN 60947-4-1
- TEST- und STOPP-Funktion – Ausgelöst-Anzeige auf der Vorderseite
- Temperaturkompensation
- Sowohl für einphasige als auch für dreiphasige Anwendungen geeignet

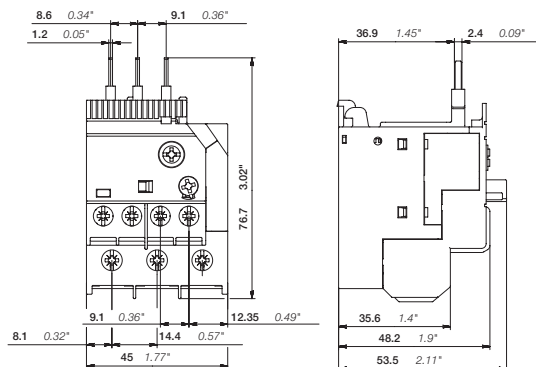
### Bestellangaben

Einstellbereich	Kurzschlusschutz	Auslöseklasse	Typ	Bestellnummer	Gewicht (1 Stk.) kg
A					
0,10 ... 0,13	0,5 A, Sicherungstyp T	10	T16-0.13	1SAZ711201R1005	0,100
0,13 ... 0,17	1,0 A, Sicherungstyp T	10	T16-0.17	1SAZ711201R1008	0,100
0,17 ... 0,23	1,0 A, Sicherungstyp T	10	T16-0.23	1SAZ711201R1009	0,100
0,23 ... 0,31	1,0 A, Sicherungstyp T	10	T16-0.31	1SAZ711201R1013	0,100
0,31 ... 0,41	2,0 A, Sicherungstyp gG	10	T16-0.41	1SAZ711201R1014	0,100
0,41 ... 0,55	2,0 A, Sicherungstyp gG	10	T16-0.55	1SAZ711201R1017	0,100
0,55 ... 0,74	4,0 A, Sicherungstyp gG	10	T16-0.74	1SAZ711201R1021	0,100
0,74 ... 1,00	6,0 A, Sicherungstyp gG	10	T16-1.0	1SAZ711201R1023	0,100
1,00 ... 1,30	6,0 A, Sicherungstyp gG	10	T16-1.3	1SAZ711201R1025	0,100
1,30 ... 1,70	10,0 A, Sicherungstyp gG	10	T16-1.7	1SAZ711201R1028	0,100
1,70 ... 2,30	10,0 A, Sicherungstyp gG	10	T16-2.3	1SAZ711201R1031	0,100
2,30 ... 3,10	10,0 A, Sicherungstyp gG	10	T16-3.1	1SAZ711201R1033	0,100
3,10 ... 4,20	20,0 A, Sicherungstyp gG	10	T16-4.2	1SAZ711201R1035	0,100
4,20 ... 5,70	20,0 A, Sicherungstyp gG	10	T16-5.7	1SAZ711201R1038	0,100
5,70 ... 7,60	35,0 A, Sicherungstyp gG	10	T16-7.6	1SAZ711201R1040	0,100
7,60 ... 10,0	35,0 A, Sicherungstyp gG	10	T16-10	1SAZ711201R1043	0,104
10,0 ... 13,0	40,0 A, Sicherungstyp gG	10	T16-13	1SAZ711201R1045	0,104
13,0 ... 16,0	40,0 A, Sicherungstyp gG	10	T16-16	1SAZ711201R1047	0,104

### Bestellangaben – Zubehör

Für thermische Überlastrelais	Beschreibung	Typ	Bestellnummer	Gewicht (1 Stk.) kg
A				
T16	Einzelaufstellung-Set	DB16	1SAZ701901R0001	0,032
T16	Reset-Taster	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

### Abmessungen in mm, Zoll



T16

2CDC232008F0008

# T16, 0,10 bis 16,0 A für Schütze B6, B7, BC6, BC7, B6S, B7S, VB6(7), VBC6(7), VB6A(7A), VBC6A(7A), AS09 ... AS16

## Technische Daten

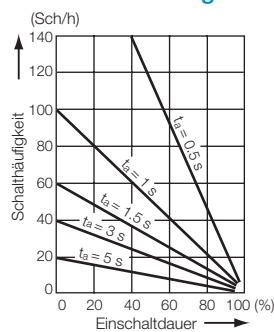
### Hauptstromkreis – Betriebskenndaten gemäß IEC/EN

Typ	T16
Standards	IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60947-1
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$	690 V AC - V DC
Bemessungsfrequenz	50/60 Hz
Auslöseklasse	10
Anzahl der Pole	3
Betriebszeit	100 %
Schaltdauer ohne Frühauslösung	Bis 15 Schaltspiele/Std., siehe „Technische Diagramm – Aussetzbetrieb“
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$	6 kV
Bemessungsisolationsspannung $U_i$	690 V AC

### Hilfskreis gemäß IEC/EN

Typ	T16
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$	600 V
Konventioneller thermischer Strom in freier Luft $I_{th}$	Ö, 95-96 6 A S, 97-98 4 A
Bemessungsfrequenz	DC, 50/60 Hz
Anzahl der Pole	1 Schließer + 1 Öffner
Bemessungsstrom $I_b$ / AC-15 gemäß IEC/EN 60947-5-1 für Gebrauchskategorie	
110-120 V	Ö, 95-96 3,00 A S, 97-98 0,75 A
220-230-240 V	Ö, 95-96 3,00 A S, 97-98 0,75 A
440 V	Ö, 95-96 0,75 A S, 97-98 0,75 A
480-500 V	Ö, 95-96 0,75 A S, 97-98 0,75 A
Bemessungsstrom $I_b$ / DC-13 gemäß IEC/EN 60947-5-1 für Gebrauchskategorie	
24 V	Ö, 95-96 1,25 A S, 97-98 1,25 A
60 V	Ö, 95-96 0,55 A S, 97-98 0,55 A
110-120-125 V	Ö, 95-96 0,55 A S, 97-98 0,55 A
250 V	Ö, 95-96 0,27 A S, 97-98 0,27 A
Min. Schaltvermögen	17 V / 3 mA
Kurzschlusschutz	Ö, 95-96 6 A, Sicherungstyp gG S, 97-98 4 A, Sicherungstyp gG
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$	6 kV
Bemessungsisolationsspannung $U_i$	690 V

### Technisches Diagramm – Aussetzbetrieb



$t_a$ : Anlaufzeit des Motors

# T16, 0,10 bis 16,0 A für Schütze B6, B7, BC6, BC7, B6S, B7S, VB6(7), VBC6(7), VB6A(7A), VBC6A(7A), AS09 ... AS16

## Technische Daten

### Hauptstromkreis – Betriebskennndaten gemäß UL/CSA

Type	T16
Standards	UL 508, CSA 22.2 No. 14
Maximum operational voltage	600 V AC
Trip rating	125 % of FLA
Full load amps (FLA)	See table „Volllaststrom und Kurzschlusschutz“
Short-circuit rating RMS symmetrical	See table „Volllaststrom und Kurzschlusschutz“
Short-circuit protective device	See table „Volllaststrom und Kurzschlusschutz“

### Hilfskreis gemäß UL/CSA

Type	T16	
Contact rating	N.C., 95-96	B600, Q300
	N.O., 97-98	D300, Q300
Conventional thermal current	N.C., 95-96	5 A
	N.O., 97-98	2.5 A

### Volllaststrom und Kurzschlusschutz

Type	Full load amps (FLA)	Short-circuit protective device 480 / 600 V AC		480 / 600 V AC	
		Short circuit rating RMS symmetrical	Fuse type	Short circuit rating RMS symmetrical	Fuse type
T16-0.13	0.13 A	18 kA	1 A, K5	100 kA	30 A, Class J
T16-0.17	0.17 A	18 kA	1 A, K5	100 kA	30 A, Class J
T16-0.23	0.23 A	18 kA	1 A, K5	100 kA	30 A, Class J
T16-0.31	0.31 A	18 kA	3 A, K5	100 kA	30 A, Class J
T16-0.41	0.41 A	18 kA	3 A, K5	100 kA	30 A, Class J
T16-0.55	0.55 A	18 kA	3 A, K5	100 kA	30 A, Class J
T16-0.74	0.74 A	18 kA	3 A, K5	100 kA	30 A, Class J
T16-1.0	1.00 A	18 kA	6 A, K5	100 kA	30 A, Class J
T16-1.3	1.30 A	18 kA	6 A, K5	100 kA	30 A, Class J
T16-1.7	1.70 A	18 kA	6 A, K5	100 kA	30 A, Class J
T16-2.3	2.30 A	18 kA	10 A, K5	100 kA	30 A, Class J
T16-3.1	3.10 A	18 kA	10 A, K5	100 kA	30 A, Class J
T16-4.2	4.20 A	18 kA	15 A, K5	100 kA	30 A, Class J
T16-5.7	5.70 A	18 kA	20 A, K5	100 kA	30 A, Class J
T16-7.6	7.60 A	18 kA	25 A, K5	100 kA	30 A, Class J
T16-10	10.0 A	18 kA	35 A, K5	100 kA	45 A, Class J
T16-13	13.0 A	18 kA	40 A, K5	100 kA	45 A, Class J
T16-16	16.0 A	18 kA	60 A, K5	100 kA	45 A, Class J

# T16, 0,10 bis 16,0 A für Schütze B6, B7, BC6, BC7, B6S, B7S, VB6(7), VBC6(7), VB6A(7A), VBC6A(7A), AS09 ... AS16



## Technische Daten

### Allgemeine technische Daten

Typ	T16	
Verschmutzungsgrad	3	
Phasenausfallempfindlichkeit	ja	
Umgebungstemperatur		
Betrieb	Geöffnet – kompensiert ohne Derating	-25 ... +60 °C
	geöffnet	-25 ... +60 °C
Lagerung		-50 ... +80 °C
Umgebungstemperaturkompensation	gemäß IEC/EN60947-4-1	
Max. zulässige Betriebshöhe	2.000 m	
Widerstandsfähigkeit gegen Schock gemäß IEC 60068-2-27	25 g/11 ms	
Vibrationsfestigkeit gemäß IEC IEC 60068-2-6	3 g/3 ... 150 Hz	
Einbaulage	Position 1-5	
Montage	An das Schütz anbauen und die Klemmschrauben des Hauptstromkreises festziehen oder mit Einzelaufstellung-Set auf Hutschiene (35 mm) montieren	
Schutzart	Gehäuse	IP20
	Hauptstromkreisklemmen	IP10





### Elektrischer Anschluss

#### Hauptstromkreis

Typ	T16	
Anschlussmöglichkeiten		
 Starr	1 x	0,75 ... 4 mm <sup>2</sup>
	2 x	0,75 ... 1,5 mm <sup>2</sup> oder 1,5 ... 4 mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>
 Flexibel	1 x oder 2 x	0,75 ... 4 mm <sup>2</sup>
		Mehrdrähtig gemäß UL/CSA
	1 x oder 2 x	AWG 18-10
		Flexibel gemäß UL/CSA
	1 x oder 2 x	AWG 18-10
Abisolierlänge	12 mm	
Anzugsdrehmomente	1,1 ... 1,5 Nm / 9 ... 13 lb.in	
Anschlusschraube	M4 (Pozi driv 2)	

<sup>1)</sup> Zwei unterschiedliche „Leiter-/Draht“-Querschnitte nur miteinander verbinden, wenn die angegebenen Bereiche eingehalten werden.

#### Hilfskreis

Typ	T16	
Anschlussmöglichkeiten		
 Starr	1 x oder 2 x	0,75 ... 4 mm <sup>2</sup>
 Flexibel mit Aderendhülse	1 x oder 2 x	0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
 Flexibel mit isolierter Aderendhülse	1 x	0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
	2 x	0,75 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
 Flexibel	1 x oder 2 x	0,75 ... 1 mm <sup>2</sup> oder 1 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
		Mehrdrähtig gemäß UL/CSA
	1 x oder 2 x	AWG 18-12
		Flexibel gemäß UL/CSA
	1 x oder 2 x	AWG 18-12
Abisolierlänge	9 mm	
Anzugsdrehmomente	1,1 ... 1,5 Nm/9 ... 13 lb.in	
Anschlusschraube	M3 (Pozi driv 2)	



# TF42, 0,10 bis 38,0 A für Schütze AF09 ... AF38

## Bestellangaben

2



2CDC231008R013

TF42



2CDC231001R011

DB42



2CDC231028R013

TF42 + DB42



1SFA151224R002

KPR-101L

### Beschreibung

TF42 thermische Überlastrelais bieten auf wirtschaftliche Weise elektromechanischen Schutz im Hauptstromkreis. Im Überlastfall oder bei einem Phasenausfall schützen sie Motoren zuverlässig. Die Relais haben Auslöseklasse 10.

Thermische Überlastrelais sind dreipolig und lösen über Bimetall-Elemente aus. Der Motorenstrom fließt durch die Bimetall-Elemente und erwärmt sie sowohl direkt als auch indirekt. Entsteht eine Überlast (Überstrom), verformen sich aufgrund der Wärmeentwicklung die Bimetall-Elemente. Dadurch löst das Relais aus und die Schaltstellungen der Kontakte verändern sich (95-96/97-98).

- Manuelle oder automatische Rückstellung auswählbar
- Phasenausfallempfindlichkeit gemäß IEC/EN 60947-4-1
- TEST- und STOPP-Funktion – Ausgelöst-Anzeige auf der Vorderseite
- Temperaturkompensation
- Sowohl für einphasige als auch für dreiphasige Anwendungen geeignet
- Plombierbare Abdeckung

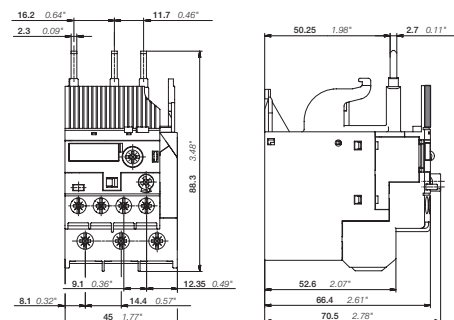
### Bestellangaben

Einstellbereich	Kurzschlusschutz	Auslöseklasse	Typ	Bestellnummer	Gewicht (1 Stk.) kg
<b>A</b>					
0,10 ... 0,13	0,5 A, Sicherungstyp T	10	TF42-0.13	1SAZ721201R1005	0,130
0,13 ... 0,17	1,0 A, Sicherungstyp T	10	TF42-0.17	1SAZ721201R1008	0,130
0,17 ... 0,23	1,0 A, Sicherungstyp T	10	TF42-0.23	1SAZ721201R1009	0,130
0,23 ... 0,31	1,0 A, Sicherungstyp T	10	TF42-0.31	1SAZ721201R1013	0,130
0,31 ... 0,41	2,0 A, Sicherungstyp gG	10	TF42-0.41	1SAZ721201R1014	0,130
0,41 ... 0,55	2,0 A, Sicherungstyp gG	10	TF42-0.55	1SAZ721201R1017	0,130
0,55 ... 0,74	4,0 A, Sicherungstyp gG	10	TF42-0.74	1SAZ721201R1021	0,130
0,74 ... 1,00	6,0 A, Sicherungstyp gG	10	TF42-1.0	1SAZ721201R1023	0,130
1,00 ... 1,30	6,0 A, Sicherungstyp gG	10	TF42-1.3	1SAZ721201R1025	0,130
1,30 ... 1,70	10,0 A, Sicherungstyp gG	10	TF42-1.7	1SAZ721201R1028	0,130
1,70 ... 2,30	10,0 A, Sicherungstyp gG	10	TF42-2.3	1SAZ721201R1031	0,130
2,30 ... 3,10	10,0 A, Sicherungstyp gG	10	TF42-3.1	1SAZ721201R1033	0,130
3,10 ... 4,20	20,0 A, Sicherungstyp gG	10	TF42-4.2	1SAZ721201R1035	0,130
4,20 ... 5,70	20,0 A, Sicherungstyp gG	10	TF42-5.7	1SAZ721201R1038	0,130
5,70 ... 7,60	35,0 A, Sicherungstyp gG	10	TF42-7.6	1SAZ721201R1040	0,130
7,60 ... 10,0	35,0 A, Sicherungstyp gG	10	TF42-10	1SAZ721201R1043	0,130
10,0 ... 13,0	40,0 A, Sicherungstyp gG	10	TF42-13	1SAZ721201R1045	0,130
13,0 ... 16,0	40,0 A, Sicherungstyp gG	10	TF42-16	1SAZ721201R1047	0,130
16,0 ... 20,0	63,0 A, Sicherungstyp gG	10	TF42-20	1SAZ721201R1049	0,145
20,0 ... 24,0	63,0 A, Sicherungstyp gG	10	TF42-24	1SAZ721201R1051	0,145
24,0 ... 29,0	63,0 A, Sicherungstyp gG	10	TF42-29	1SAZ721201R1052	0,145
29,0 ... 35,0	80,0 A, Sicherungstyp gG	10	TF42-35	1SAZ721201R1053	0,145
35,0 ... 38,0/40,0	80,0 A, Sicherungstyp gG	10	TF42-38	1SAZ721201R1055	0,145

### Bestellangaben – Zubehör

Für thermische Überlastrelais	Beschreibung	Typ	Bestellnummer	Gewicht (1 Stk.) kg
A				
TF42	Einzelauflistung-Set	DB42	1SAZ701902R0001	0,087
TF42	Reset-Taster	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

### Abmessungen in mm, Zoll



TF42

2CDC232005R009

# TF42, 0,10 bis 38,0 A für Schütze AF09 ... AF38

## Technische Daten

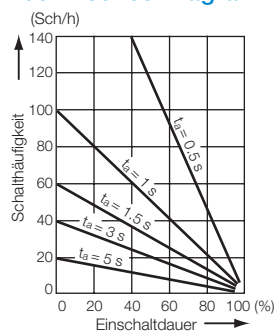
### Hauptstromkreis – Betriebskenndaten gemäß IEC/EN

Typ	TF42
Standards	IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60947-1
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$	690 V AC
Bemessungsfrequenz	50/60 Hz
Auslöseklasse	10
Anzahl der Pole	3
Betriebszeit	100 %
Schalzhäufigkeit ohne Frühauslösung	Bis 15 Schaltspiele/Std., siehe „Technische Diagramm – Aussetzbetrieb“
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$	6 kV
Bemessungsisolationsspannung $U_i$	690 V AC

### Hilfskreis gemäß IEC/EN

Typ	TF42
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$	600 V
Konventioneller thermischer Strom in freier Luft $I_{th}$	Ö, 95-96 6 A S, 97-98 4 A
Bemessungsfrequenz	DC, 50/60 Hz
Anzahl der Pole	1 Schließer + 1 Öffner
Bemessungsbetriebsstrom $I_b$ / AC-15 gemäß IEC/EN 60947-5-1 für Gebrauchskategorie	
110-120 V	Ö, 95-96 3,00 A S, 97-98 0,75 A
220-230-240 V	Ö, 95-96 3,00 A S, 97-98 0,75 A
440 V	Ö, 95-96 0,75 A S, 97-98 0,75 A
480-500 V	Ö, 95-96 0,75 A S, 97-98 0,75 A
Bemessungsbetriebsstrom $I_b$ / DC-13 gemäß IEC/EN 60947-5-1 für Gebrauchskategorie	
24 V	Ö, 95-96 1,25 A S, 97-98 1,25 A
110-120-125 V	Ö, 95-96 0,55 A S, 97-98 0,55 A
250 V	Ö, 95-96 0,27 A S, 97-98 0,27 A
Min. Schaltvermögen	17 V / 3 mA
Kurzschlusschutz	Ö, 95-96 6 A, Sicherungstyp gG S, 97-98 4 A, Sicherungstyp gG
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$	6 kV
Bemessungsisolationsspannung $U_i$	690 V

### Technisches Diagramm – Aussetzbetrieb



$t_a$ : Anlaufzeit des Motors

# TF42, 0,10 bis 38,0 A für Schütze AF09 ... AF38

## Technische Daten

### Hauptstromkreis – Betriebskennndaten gemäß UL/CSA

Type	TF42
Standards	UL 508, CSA 22.2 No. 14
Maximum operational voltage	600 V AC
Trip rating	125 % of FLA
Full load amps (FLA)	See table „Volllaststrom und Kurzschlusschutz“
Short-circuit rating RMS symmetrical	See table „Volllaststrom und Kurzschlusschutz“
Short-circuit protective device	See table „Volllaststrom und Kurzschlusschutz“

### Hilfskreis gemäß UL/CSA

Type	TF42
Contact rating	N.C., 95-96 B600, Q300 N.O., 97-98 D300, Q300
Conventional thermal current	N.C., 95-96 5 A N.O., 97-98 2.5 A

### Volllaststrom und Kurzschlusschutz

Type	Full load amps (FLA)	Short-circuit protective device 480 / 600 V AC		480 / 600 V AC	
		Short circuit rating RMS symmetrical	Fuse type	Short circuit rating RMS symmetrical	Fuse type
TF42-0.13	0.13 A	18 kA	1 A, K5	100 kA	30 A, Class J
TF42-0.17	0.17 A	18 kA	1 A, K5	100 kA	30 A, Class J
TF42-0.23	0.23 A	18 kA	1 A, K5	100 kA	30 A, Class J
TF42-0.31	0.31 A	18 kA	3 A, K5	100 kA	30 A, Class J
TF42-0.41	0.41 A	18 kA	3 A, K5	100 kA	30 A, Class J
TF42-0.55	0.55 A	18 kA	3 A, K5	100 kA	30 A, Class J
TF42-0.74	0.74 A	18 kA	3 A, K5	100 kA	30 A, Class J
TF42-1.0	1.00 A	18 kA	6 A, K5	100 kA	30 A, Class J
TF42-1.3	1.30 A	18 kA	6 A, K5	100 kA	30 A, Class J
TF42-1.7	1.70 A	18 kA	6 A, K5	100 kA	30 A, Class J
TF42-2.3	2.30 A	18 kA	10 A, K5	100 kA	30 A, Class J
TF42-3.1	3.10 A	18 kA	10 A, K5	100 kA	30 A, Class J
TF42-4.2	4.20 A	18 kA	15 A, K5	100 kA	30 A, Class J
TF42-5.7	5.70 A	18 kA	20 A, K5	100 kA	30 A, Class J
TF42-7.6	7.60 A	18 kA	25 A, K5	100 kA	30 A, Class J
TF42-10	10.0 A	18 kA	35 A, K5	100 kA	45 A, Class J
TF42-13	13.0 A	18 kA	40 A, K5	100 kA	45 A, Class J
TF42-16	16.0 A	18 kA	60 A, K5	100 kA	45 A, Class J
TF42-20	20.0 A	18 kA	80 A, K5	100 kA	60 A, Class J
TF42-24	24.0 A	18 kA	80 A, K5	100 kA	60 A, Class J
TF42-29	29.0 A	18 kA	100 A, K5	100 kA	100 A, Class J
TF42-35	35.0 A	18 kA	150 A, K5	100 kA	175 A, Class J
TF42-38	38.0 A	18 kA	150 A, K5	100 kA	175 A, Class J

# TF42, 0,10 bis 38,0 A für Schütze AF09 ... AF38





## Technische Daten

### Allgemeine technische Daten

Typ	TF42	
Verschmutzungsgrad	3	
Phasenausfallempfindlichkeit	ja	
Umgebungstemperatur		
Betrieb	Geöffnet – kompensiert ohne Derating	-25 ... +60 °C
	geöffnet	-25 ... +60 °C
Lagerung		-50 ... +80 °C
Umgebungstemperaturkompensation	gemäß IEC/EN60947-4-1	
Max. zulässige Betriebshöhe	2.000 m	
Widerstandsfähigkeit gegen Schock gemäß IEC 60068-2-27	25 g/11 ms	
Vibrationsfestigkeit gemäß IEC IEC 60068-2-6	3 g/3 ... 150 Hz	
Einbaulage	Position 1-5	
Montage	An das Schütz anbauen und die Klemmschrauben des Hauptstromkreises festziehen oder mit Einzelaufstellung-Set auf Hutschiene (35 mm) montieren	
Schutzart	Gehäuse	IP20
	Hauptstromkreisklemmen	IP10







### Elektrischer Anschluss

#### Hauptstromkreis

Typ	TF42 (TF42-0.13 ... TF42-16)		TF42 (TF42-20 ... TF42-38)
Anschlussmöglichkeiten			
 Starr	1 x oder 2 x	0,75 ... 4 mm <sup>2</sup>	1,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> oder 2,5 ... 10 mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>
 Flexibel mit isolierter Aderendhülse	1 x oder 2 x	0,75 ... 4 mm <sup>2</sup>	2,5 ... 4 mm <sup>2</sup> oder 4 ... 6 mm <sup>2</sup>
 Mehrdrähtig gemäß UL/CSA	1 x oder 2 x	AWG 18-10	AWG 14-6
 Flexibel gemäß UL/CSA	1 x oder 2 x	AWG 18-10	AWG 14-6
Abisolierlänge	12 mm		
Anzugsdrehmomente	1,5 - 2,5 Nm/13 ... 22 lb.in		2,5 - 2,7 Nm/22 lb.in
Anschlussschraube	M4 (Pozi driv 2)		

<sup>1)</sup> Zwei unterschiedliche „Leiter-/Draht“-Querschnitte nur miteinander verbinden, wenn die angegebenen Bereiche eingehalten werden.

#### Hilfskreis

Typ	TF42		
Anschlussmöglichkeiten			
 Starr	1 x oder 2 x	0,75 ... 4 mm <sup>2</sup>	
 Flexibel mit Aderendhülse	1 x oder 2 x	0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>	
 Flexibel mit isolierter Aderendhülse	1 x 2 x	0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup> 0,75 ... 1,5 mm <sup>2</sup>	
 Flexibel	1 x oder 2 x	0,75 ... 1 mm <sup>2</sup> oder 1 ... 2,5 mm <sup>2</sup>	
 Mehrdrähtig gemäß UL/CSA	1 x oder 2 x	AWG 18-12	
 Flexibel gemäß UL/CSA	1 x oder 2 x	AWG 18-12	
Abisolierlänge	9 mm		
Anzugsdrehmomente	1,1 ... 1,5 Nm/9 ... 13 lb.in		
Anschlussschraube	M3 (Pozi driv 2)		

# TF65, 22,0 bis 67,0 A für Schütze AF40 ... AF65

## Bestellangaben

2



2CDC231094F0013

TF65

### Beschreibung

TF65 thermische Überlastrelais bieten auf wirtschaftliche Weise elektromechanischen Schutz im Hauptstromkreis. Im Überlastfall oder bei einem Phasenausfall schützen sie Motoren zuverlässig. Die Relais haben Auslöseklasse 10.

Thermische Überlastrelais sind dreipolig und lösen über Bimetall-Elemente aus. Der Motorenstrom fließt durch die Bimetall-Elemente und erwärmt sie sowohl direkt als auch indirekt. Entsteht eine Überlast (Überstrom), verformen sich aufgrund der Wärmeentwicklung die Bimetall-Elemente. Dadurch löst das Relais aus und die Schaltstellungen der Kontakte verändern sich (95-96/97-98).

- Manuelle oder automatische Rückstellung auswählbar
- Phasenausfallempfindlichkeit gemäß IEC/EN 60947-4-1
- TEST- und STOPP-Funktion – Ausgelöst-Anzeige auf der Vorderseite
- Temperaturkompensation
- Sowohl für einphasige als auch für dreiphasige Anwendungen geeignet
- Plombierbare Abdeckung

### Bestellangaben

Einstellbereich	Kurzschlusschutz	Auslöseklasse	Typ	Bestellnummer	Gewicht (1 Stk.) kg
A					
22,0 ... 28,0	80 A, gG-Sicherungen	10	TF65-28	1SAZ811201R1001	0,456
25,0 ... 33,0	80 A, gG-Sicherungen	10	TF65-33	1SAZ811201R1002	0,456
30,0 ... 40,0	100 A, gG-Sicherungen	10	TF65-40	1SAZ811201R1003	0,456
36,0 ... 47,0	125 A, gG-Sicherungen	10	TF65-47	1SAZ811201R1004	0,456
44,0 ... 53,0	125 A, gG-Sicherungen	10	TF65-53	1SAZ811201R1005	0,456
50,0 ... 60,0	125 A, gG-Sicherungen	10	TF65-60	1SAZ811201R1006	0,466
57,0 ... 67,0	160 A, gG-Sicherungen	10	TF65-67	1SAZ811201R1007	0,466

### Bestellangaben – Zubehör

Für thermische Überlastrelais	Beschreibung	Typ	Bestellnummer	Gewicht (1 Stk.) kg
A				
TF65	Einzelauflauf-Set	DB65	1SAZ801901R0001	0,132
TF65	Reset-Taster	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027



2CDC231003V0015

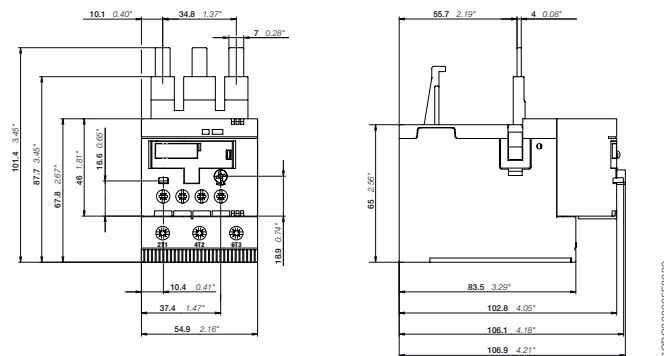
DB65



1SFC151224F0002

KPR-101L

### Abmessungen in mm, Zoll



TF65

2CDC232005F0009

# TF65, 22,0 bis 67,0 A für Schütze AF40 ... AF65

## Technische Daten

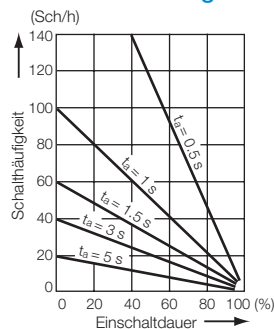
### Hauptstromkreis – Betriebskenndaten gemäß IEC/EN

Typ	TF65
Standards	IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$	690 V AC
Bemessungsfrequenz	50/60 Hz
Auslöseklasse	10
Anzahl der Pole	3
Betriebszeit	100 %
Schalhäufigkeit ohne Frühauslösung	Bis 15 Schaltspiele/Std., siehe „Technische Diagramm – Aussetzbetrieb“
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$	8 kV
Bemessungsisolationsspannung $U_i$	690 V

### Hilfskreis gemäß IEC/EN

Typ	TF65
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$	600 V
Konventioneller thermischer Strom in freier Luft $I_{th}$	Ö, 95-96 6 A S, 97-98 4 A
Bemessungsfrequenz	DC, 50/60 Hz
Anzahl der Pole	1 Schließer + 1 Öffner
Bemessungsstrom $I_b$ / AC-15 gemäß IEC/EN 60947-5-1 für Gebrauchskategorie	
110-120 V	Ö, 95-96 3,00 A S, 97-98 0,75 A
220-230-240 V	Ö, 95-96 3,00 A S, 97-98 0,75 A
440 V	Ö, 95-96 0,75 A S, 97-98 0,75 A
480-500 V	Ö, 95-96 0,75 A S, 97-98 0,75 A
Bemessungsstrom $I_b$ / DC-13 gemäß IEC/EN 60947-5-1 für Gebrauchskategorie	
24 V	Ö, 95-96 1,25 A S, 97-98 1,25 A
110-120-125 V	Ö, 95-96 0,55 A S, 97-98 0,55 A
250 V	Ö, 95-96 0,27 A S, 97-98 0,27 A
Min. Schaltvermögen	17 V / 3 mA
Kurzschlusschutz	Ö, 95-96 6 A, gG-Sicherungen S, 97-98 4 A, gG-Sicherungen
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$	6 kV
Bemessungsisolationsspannung $U_i$	690 V

### Technisches Diagramm – Aussetzbetrieb



$t_a$ : Anlaufzeit des Motors

# TF65, 22,0 bis 67,0 A für Schütze AF40 ... AF65

## Technische Daten

### Hauptstromkreis – Betriebskennndaten gemäß UL/CSA

Type	TF65
Standards	UL 60947-1, UL 60947-4-1
Maximum operational voltage	600 V AC
Trip rating	125 % of FLA
Full load amps (FLA)	See table „Volllaststrom und Kurzschlusschutz“
Short-circuit rating RMS symmetrical	See table „Volllaststrom und Kurzschlusschutz“
Short-circuit protective device	See table „Volllaststrom und Kurzschlusschutz“

### Hilfskreis gemäß UL/CSA

Type		TF65
Contact rating	N.C., 95-96	B600, Q600
	N.O., 97-98	D300, Q600
Conventional thermal current	N.C., 95-96	6 A
	N.O., 97-98	4 A

### Volllaststrom und Kurzschlusschutz

Type	Full load amps (FLA)	Short-circuit protective device 480 / 600 V AC		480 / 600 V AC	
		Short circuit rating RMS symmetrical	Fuse type	Short circuit rating RMS symmetrical	Fuse type
TF65-28	28 A	5 kA	100 A, K5 / RK5	18 kA	110 A, Class J
TF65-33	33 A	5 kA	100 A, K5 / RK5	18 kA	110 A, Class J
TF65-40	40 A	5 kA	100 A, K5 / RK5	18 kA	110 A, Class J
TF65-47	47 A	5 kA	125 A, K5 / RK5	18 kA	125 A, Class J
TF65-53	53 A	10 kA	125 A, K5 / RK5	18 kA	125 A, Class J
TF65-60	60 A	10 kA	150 A, K5 / RK5	18 kA	150 A, Class J
TF65-67	67 A	10 kA	150 A, K5 / RK5	18 kA	150 A, Class J

# TF65, 22,0 bis 67,0 A für Schütze AF40 ... AF65





## Technische Daten

### Allgemeine technische Daten

Typ	TF65	
Verschmutzungsgrad	3	
Phasenausfallempfindlichkeit	ja	
Umgebungstemperatur		
Betrieb	Geöffnet – kompensiert ohne Derating	-25 ... +60 °C
	geöffnet	-25 ... +60 °C
Lagerung		-50 ... +80 °C
Umgebungstemperaturkompensation	Gemäß IEC/EN 60947-4-1	
Max. zulässige Betriebshöhe	2.000 m	
Widerstandsfähigkeit gegen Schock gemäß IEC 60068-2-27	25 g/11 ms	
Vibrationsfestigkeit gemäß IEC IEC 60068-2-6	5 g/3 ... 150 Hz	
Einbaulage	Position 1	
Montage	An das Schütz anbauen und die Klemmschrauben des Hauptstromkreises festziehen oder mit Einzelaufstellung-Set auf Hutschiene (35 mm) montieren	
Schutzart	Gehäuse	IP20
	Hauptstromkreisklemmen	IP10





### Elektrischer Anschluss

#### Hauptstromkreis

Typ	TF65	
Anschlussmöglichkeiten		
 Starr	1 x oder 2 x	2,5 ... 16 mm <sup>2</sup>
	1 x	2,5 ... 35 mm <sup>2</sup>
 Flexibel mit Aderendhülse	1 x oder 2 x	2,5 ... 10 mm <sup>2</sup>
	1 x	2,5 ... 35 mm <sup>2</sup>
 Flexibel mit isolierter Aderendhülse	1 x oder 2 x	2,5 ... 4 mm <sup>2</sup>
	1 x	2,5 ... 35 mm <sup>2</sup>
 Flexibel	1 x oder 2 x	2,5 ... 16 mm <sup>2</sup>
	1 x	2,5 ... 35 mm <sup>2</sup>
	1 x	AWG 12 ... 2
	2 x	AWG 12 ... 6
	1 x	AWG 12 ... 2
	2 x	AWG 12 ... 6
Abisolierlänge	17 mm	
Anzugsdrehmomente	4,0 - 4,5 Nm/35 ... 40 lb.in	
Anschlusschraube	M6 (Pozidriv 2)	

<sup>1)</sup> Zwei unterschiedliche „Leiter-/Draht“-Querschnitte nur miteinander verbinden, wenn die angegebenen Bereiche eingehalten werden.

#### Hilfskreis

Typ	TF65	
Anschlussmöglichkeiten		
 Starr	1 x oder 2 x	0,75 ... 4 mm <sup>2</sup>
 Flexibel mit Aderendhülse	1 x oder 2 x	0,75 ... 4 mm <sup>2</sup>
 Flexibel mit isolierter Aderendhülse	1 x	0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
	2 x	0,75 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
 Flexibel	1 x oder 2 x	0,75 ... 1 mm <sup>2</sup> oder 1 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
	1 x oder 2 x	AWG 18 ... 12
	1 x oder 2 x	AWG 18 ... 12
Abisolierlänge	9 mm	
Anzugsdrehmomente	1,1 ... 1,5 Nm/9 ... 13 lb.in	
Anschlusschraube	M3 (Pozidriv 2)	



# TF96, 40,0 bis 96,0 A für Schütze AF80, AF96

## Bestellangaben

2



2CDC231005F0013

TF96

### Beschreibung

TF96 thermische Überlastrelais bieten auf wirtschaftliche Weise elektromechanischen Schutz im Hauptstromkreis. Im Überlastfall oder bei einem Phasenausfall schützen sie Motoren zuverlässig. Die Relais haben Auslöseklasse 10.

Thermische Überlastrelais sind dreipolig und lösen über Bimetall-Elemente aus. Der Motorenstrom fließt durch die Bimetall-Elemente und erwärmt sie sowohl direkt als auch indirekt. Entsteht eine Überlast (Überstrom), verformen sich aufgrund der Wärmeentwicklung die Bimetall-Elemente. Dadurch löst das Relais aus und die Schaltstellungen der Kontakte verändern sich (95-96/97-98).

- Manuelle oder automatische Rückstellung auswählbar
- Phasenausfallempfindlichkeit gemäß IEC/EN 60947-4-1
- TEST- und STOPP-Funktion – Ausgelöst-Anzeige auf der Vorderseite
- Temperaturkompensation
- Sowohl für einphasige als auch für dreiphasige Anwendungen geeignet
- Plombierbare Abdeckung

### Bestellangaben

Einstellbereich	Kurzschlusschutz	Auslöseklasse	Typ	Bestellnummer	Gewicht (1 Stk.) kg
40,0 ... 51,0	125 A, gG-Sicherungen	10	TF96-51	1SAZ911201R1001	0,620
48,0 ... 60,0	160 A, gG-Sicherungen	10	TF96-60	1SAZ911201R1002	0,620
57,0 ... 68,0	160 A, gG-Sicherungen	10	TF96-68	1SAZ911201R1003	0,620
65,0 ... 78,0	200 A, gG-Sicherungen	10	TF96-78	1SAZ911201R1004	0,620
75,0 ... 87,0	200 A, gG-Sicherungen	10	TF96-87	1SAZ911201R1005	0,620
84,0 ... 96,0	250 A, gG-Sicherungen	10	TF96-96	1SAZ911201R1006	0,630

### Bestellangaben – Zubehör

Für thermische Überlastrelais	Beschreibung	Typ	Bestellnummer	Gewicht (1 Stk.) kg
TF96	Einzelaufstellung-Set	DB96	1SAZ901901R1001	0,190
TF96	Reset-Taster	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027



2CDC231001W0015

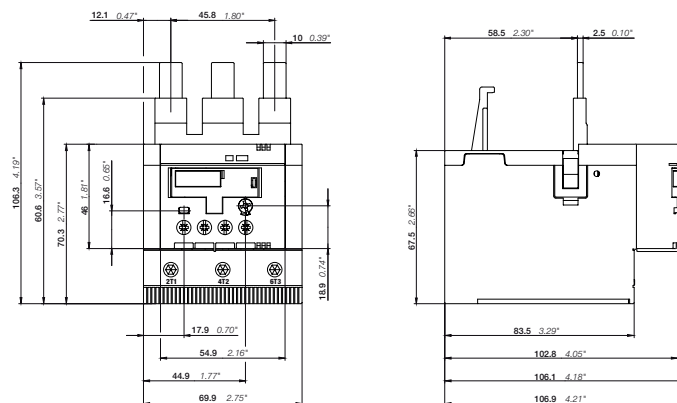
DB96



1SFC161224F0002

KPR-101L

### Abmessungen in mm, Zoll



TF96

2CDC232065F0009

# TF96, 40,0 bis 96,0 A für Schütze AF80, AF96

## Technische Daten

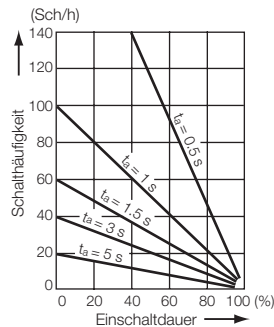
### Hauptstromkreis – Betriebskenndaten gemäß IEC/EN

Typ	TF96
Standards	IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$	690 V AC
Bemessungsfrequenz	50/60 Hz
Auslöseklasse	10
Anzahl der Pole	3
Betriebszeit	100 %
Schalthäufigkeit ohne Frühauslösung	Bis 15 Schaltspiele/Std., siehe „Technische Diagramm – Aussetzbetrieb“
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$	8 kV
Bemessungsisolationsspannung $U_i$	690 V

### Hilfskreis gemäß IEC/EN

Typ	TF96
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$	600 V
Konventioneller thermischer Strom in freier Luft $I_{th}$	Ö, 95-96 6 A S, 97-98 4 A
Bemessungsfrequenz	DC, 50/60 Hz
Anzahl der Pole	1 Schließer + 1 Öffner
Bemessungsbetriebsstrom $I_b$ / AC-15 gemäß IEC/EN 60947-5-1 für Gebrauchskategorie	
110-120 V	Ö, 95-96 3,00 A S, 97-98 0,75 A
220-230-240 V	Ö, 95-96 3,00 A S, 97-98 0,75 A
440 V	Ö, 95-96 0,75 A S, 97-98 0,75 A
480-500 V	Ö, 95-96 0,75 A S, 97-98 0,75 A
Bemessungsbetriebsstrom $I_b$ / DC-13 gemäß IEC/EN 60947-5-1 für Gebrauchskategorie	
24 V	Ö, 95-96 1,25 A S, 97-98 1,25 A
110-120-125 V	Ö, 95-96 0,55 A S, 97-98 0,55 A
250 V	Ö, 95-96 0,27 A S, 97-98 0,27 A
Min. Schaltvermögen	17 V / 3 mA
Kurzschlusschutz	Ö, 95-96 6 A, Sicherungstyp gG S, 97-98 4 A, Sicherungstyp gG
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$	6 kV
Bemessungsisolationsspannung $U_i$	690 V

### Technisches Diagramm – Aussetzbetrieb



$t_a$ : Anlaufzeit des Motors

# TF96, 40,0 bis 96,0 A für Schütze AF80, AF96

## Technische Daten

### Hauptstromkreis – Betriebskennndaten gemäß UL/CSA

Type	TF96
Standards	UL 60947-1, UL 60947-4-1
Maximum operational voltage	600 V AC
Trip rating	125 % of FLA
Full load amps (FLA)	See table „Vollaststrom und Kurzschlusschutz“
Short-circuit rating RMS symmetrical	See table „Vollaststrom und Kurzschlusschutz“
Short-circuit protective device	See table „Vollaststrom und Kurzschlusschutz“

### Hilfskreis gemäß UL/CSA

Type	TF96
Contact rating	N.C., 95-96 B600, Q600 N.O., 97-98 D300, Q600
Conventional thermal current	N.C., 95-96 6 A N.O., 97-98 4 A

### Vollaststrom und Kurzschlusschutz

Type	Full load amps (FLA)	Short-circuit protective device		480 / 600 V AC	
		480 / 600 V AC Short circuit rating RMS symmetrical	Fuse type	Short circuit rating RMS symmetrical	Fuse type
TF96-51	51 A	5 kA	150 A, K5 / RK5	18 kA	125 A, Class J
TF96-60	60 A	10 kA	150 A, K5 / RK5	18 kA	150 A, Class J
TF96-68	68 A	10 kA	150 A, K5 / RK5	18 kA	150 A, Class J
TF96-78	78 A	10 kA	175 A, K5 / RK5	18 kA	175 A, Class J
TF96-87	87 A	10 kA	200 A, K5 / RK5	18 kA	200 A, Class J
TF96-96	96 A	10 kA	250 A, K5 / RK5	18 kA	200 A, Class J

# TF96, 40,0 bis 96,0 A für Schütze AF80, AF96





## Technische Daten

### Allgemeine technische Daten

Typ	TF96	
Verschmutzungsgrad	3	
Phasenausfallempfindlichkeit	ja	
Umgebungstemperatur		
Betrieb	Geöffnet – kompensiert ohne Derating	-25 ... +60 °C
	geöffnet	-25 ... +60 °C
Lagerung		-50 ... +80 °C
Umgebungstemperaturkompensation	gemäß IEC/EN60947-4-1	
Max. zulässige Betriebshöhe	2.000 m	
Widerstandsfähigkeit gegen Schock gemäß IEC 60068-2-27	25 g/11 ms	
Vibrationsfestigkeit gemäß IEC IEC 60068-2-6	5 g/3 ... 150 Hz	
Einbaulage	Position 1	
Montage	An das Schütz anbauen und die Klemmschrauben des Hauptstromkreises festziehen oder mit Einzelaufstellung-Set auf Hutschiene (35 mm) montieren	
Schutzart	Gehäuse	IP20
	Hauptstromkreisklemmen	IP10





### Elektrischer Anschluss

#### Hauptstromkreis

Typ	TF96	
Anschlussmöglichkeiten		
 Starr	1 x oder 2 x 1 x	6 ... 35 mm <sup>2</sup> 6 ... 50 mm <sup>2</sup>
 Flexibel mit Aderendhülse	1 x oder 2 x 1 x	6 ... 35 mm <sup>2</sup> 6 ... 50 mm <sup>2</sup>
 Flexibel mit isolierter Aderendhülse	1 x oder 2 x 1 x	6 ... 16 mm <sup>2</sup> 6 ... 50 mm <sup>2</sup>
 Flexibel	1 x oder 2 x 1 x	6 ... 35 mm <sup>2</sup> 6 ... 50 mm <sup>2</sup>
		Mehrdrähtig gemäß UL/CSA
	1 x	AWG 8 ... 1
	2 x	AWG 8 ... 3
		Flexibel gemäß UL/CSA
	1 x	AWG 8 ... 1
	2 x	AWG 8 ... 3
Abisolierlänge	22 mm	
Anzugsdrehmomente	6,5 - 9 Nm/57 ... 80 lb.in	
Anschlusschraube	M8 (Hexagon)	

<sup>1)</sup> Zwei unterschiedliche „Leiter-/Draht“-Querschnitte nur miteinander verbinden, wenn die angegebenen Bereiche eingehalten werden.

#### Hilfskreis

Typ	TF96	
Anschlussmöglichkeiten		
 Starr	1 x oder 2 x	0,75 ... 4 mm <sup>2</sup>
 Flexibel mit Aderendhülse	1 x oder 2 x	0,75 ... 4 mm <sup>2</sup>
 Flexibel mit isolierter Aderendhülse	1 x 2 x	0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup> 0,75 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
 Flexibel	1 x oder 2 x	0,75 ... 1 mm <sup>2</sup> oder 1 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
		Mehrdrähtig gemäß UL/CSA
	1 x oder 2 x	AWG 18 ... 12
	1 x oder 2 x	AWG 18 ... 12
Abisolierlänge	9 mm	
Anzugsdrehmomente	1,1 ... 1,5 Nm/9 ... 13 lb.in	
Anschlusschraube	M3 (Pozi driv 2)	

# TF140DU, 66 bis 142 A für Schütze AF116, AF140

## Bestellangaben

2



2CDC231012W0012

TF140DU

### Beschreibung

TF140DU thermische Überlastrelais bieten auf wirtschaftliche Weise elektromechanischen Schutz im Hauptstromkreis. Im Überlastfall oder bei einem Phasenausfall schützen sie Motoren zuverlässig. Die Relais haben Auslöseklasse 10 A.

Thermische Überlastrelais sind dreipolig und lösen über Bimetall-Elemente aus. Der Motorenstrom fließt durch die Bimetall-Elemente und erwärmt sie sowohl direkt als auch indirekt. Entsteht eine Überlast (Überstrom), verformen sich aufgrund der Wärmeentwicklung die Bimetall-Elemente. Dadurch löst das Relais aus und die Schaltstellungen der Kontakte verändern sich (95-96/97-98).

- Manuelle oder automatische Rückstellung auswählbar
- Phasenausfallempfindlichkeit gemäß IEC/EN 60947-4-1
- TEST- und STOPP-Funktion – Ausgelöst-Anzeige auf der Vorderseite
- Temperaturkompensation
- Sowohl für einphasige als auch für dreiphasige Anwendungen geeignet

### Bestellangaben

Einstellbereich	Kurzschlusschutz	Auslöseklasse	Typ	Bestellnummer	Gewicht (1 Stk.) kg
A					
66 ... 90	200 A, Sicherungstyp gG	10 A	TF140DU-90	1SAZ431201R1001	0,820
80 ... 110	224 A, Sicherungstyp gG	10 A	TF140DU-110	1SAZ431201R1002	0,820
100 ... 135	224 A, Sicherungstyp gG	10 A	TF140DU-135	1SAZ431201R1003	0,820
110 ... 142	250 A, Sicherungstyp gG	10 A	TF140DU-142	1SAZ431201R1004	0,820
66 ... 90	200 A, Sicherungstyp gG	10 A	TF140DU-90-V1000 <sup>1)</sup>	1SAZ431301R1001	0,820
80 ... 110	224 A, Sicherungstyp gG	10 A	TF140DU-110-V1000 <sup>1)</sup>	1SAZ431301R1002	0,820
100 ... 135	224 A, Sicherungstyp gG	10 A	TF140DU-135-V1000 <sup>1)</sup>	1SAZ431301R1003	0,820
110 ... 142	250 A, Sicherungstyp gG	10 A	TF140DU-142-V1000 <sup>1)</sup>	1SAZ431301R1004	0,820

<sup>1)</sup> ATEX-Variante

### Bestellangaben – Zubehör

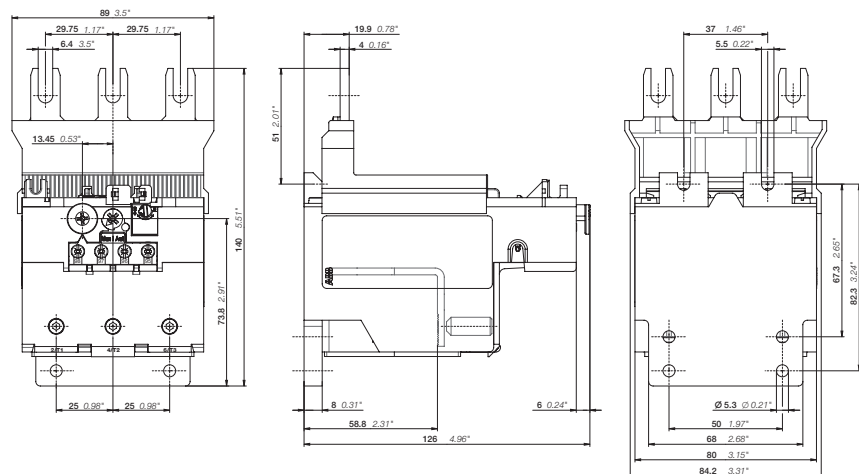
Für thermische Überlastrelais	Beschreibung	Typ	Bestellnummer	Gewicht (1 Stk.) kg
A				
TF140DU	Reset-Taster	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027



1SFA616162R0001

KPR-101L

### Abmessungen in mm, Zoll



TF140DU

2CDC230008F0012

# TF140DU, 66 bis 142 A für Schütze AF116, AF140

## Technische Daten

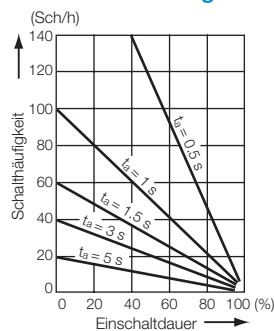
### Hauptstromkreis – Betriebskenndaten gemäß IEC/EN

Typ	TF140DU/TF140DU-V1000
Standards	IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$	690 V AC
Bemessungsfrequenz	DC, 50/60 Hz
Frequenzbereich	0 ... 400 Hz
Auslöseklasse	10 A
Anzahl der Pole	3
Betriebszeit	100 %
Schalthäufigkeit ohne Frühauslösung	Bis 15 Schaltspiele/Std., siehe „Technische Diagramm – Aussetzbetrieb“
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$	8 kV
Bemessungsisolationsspannung $U_i$	690 V

### Hilfskreis gemäß IEC/EN

Typ	TF140DU/TF140DU-V1000
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$	500 V AC, 440 V DC
Konventioneller thermischer Strom in freier Luft $I_{th}$	Ö, 95-96 10 A S, 97-98 6 A
Bemessungsfrequenz	DC, 50/60 Hz
Anzahl der Pole	1 Schließer + 1 Öffner
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ / AC-15 gemäß IEC/EN 60947-5-1 für Gebrauchskategorie	
110-120 V	Ö, 95-96 3,00 A S, 97-98 1,50 A
220-230-240 V	Ö, 95-96 1,50 A S, 97-98 1,50 A
440 V	Ö, 95-96 1,00 A S, 97-98 1,00 A
480-500 V	Ö, 95-96 1,00 A S, 97-98 1,00 A
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ / DC-13 gemäß IEC/EN 60947-5-1 für Gebrauchskategorie	
24 V	Ö, 95-96 1,25 A S, 97-98 1,25 A
60 V	Ö, 95-96 0,25 A S, 97-98 0,25 A
110-120-125 V	Ö, 95-96 0,25 A S, 97-98 0,25 A
250 V	Ö, 95-96 0,12 A S, 97-98 0,04 A
Min. Schaltvermögen	17 V / 3 mA
Kurzschlusschutz	Ö, 95-96 10 A, Sicherungstyp gG S, 97-98 6 A, Sicherungstyp gG
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$	6 kV
Bemessungsisolationsspannung $U_i$	690 V

### Technisches Diagramm – Aussetzbetrieb



$t_a$ : Anlaufzeit des Motors

# TF140DU, 66 bis 142 A für Schütze AF116, AF140

## Technische Daten

### Hauptstromkreis – Betriebskennndaten gemäß UL/CSA

Type	TF140DU/TF140DU-V1000
Standards	UL 508, CSA 22.2 No. 14, UL 60947-4-1A
Maximum operational voltage	600 V AC
Trip rating	125 % of FLA
Full load amps (FLA)	See table „Vollaststrom und Kurzschlusschutz“
Short-circuit rating RMS symmetrical	See table „Vollaststrom und Kurzschlusschutz“
Short-circuit protective device	See table „Vollaststrom und Kurzschlusschutz“

### Hilfskreis gemäß UL/CSA

Type	TF140DU/TF140DU-V1000
Contact rating	N.C., 95-96 B600 N.O., 97-98 C300
Conventional thermal current	N.C./N.O. 10 A / 6 A

### Vollaststrom und Kurzschlusschutz

Type	Full load amps (FLA)	Short-circuit protective device		Short-circuit protective device		Listed circuit breaker
		480 / 600 V AC Short circuit rating RMS symmetrical	Fuse type	480 / 600 V AC Short circuit rating RMS symmetrical	Fuse type	
TF140DU-90/ TF140DU-90-V1000	90 A	10 kA	250 A, K5 / RK5	100 kA	250 A, Class J	250 A
TF140DU-110/ TF140DU-110-V1000	110 A	10 kA	250 A, K5 / RK5	100 kA	250 A, Class J	250 A
TF140DU-135/ TF140DU-135-V1000	135 A	10 kA	250 A, K5 / RK5	100 kA	250 A, Class J	250 A
TF140DU-142/ TF140DU-142-V1000	142 A	10 kA	250 A, K5 / RK5	100 kA	250 A, Class J	250 A

# TF140DU, 66 bis 142 A für Schütze AF116, AF140



## Technische Daten

### Allgemeine technische Daten





Typ	TF140DU/TF140DU-V1000	
Verschmutzungsgrad	3	
Phasenausfallempfindlichkeit	ja	
Umgebungstemperatur		
Betrieb	Geöffnet – kompensiert ohne Derating	-25 ... +55 °C
	geöffnet	-25 ... +55 °C
Lagerung		-40 ... +70 °C
Umgebungstemperaturkompensation	Gemäß IEC/EN 60947-4-1	
Max. zulässige Betriebshöhe	2000 m	
Widerstandsfähigkeit gegen Schock gemäß IEC 60068-2-27	12 g/11 ms	
Einbaulage	Position 1-5	
Montage	An das Schütz anbauen und die Klemmschrauben des Hauptstromkreises festziehen.	
Schutzart	Gehäuse	IP20
	Hauptstromkreisklemmen	IP00

### Elektrischer Anschluss

#### Hauptstromkreis

Typ	TF140DU/TF140DU-V1000		
Anschlussmöglichkeiten			
 Starr	1 x	16 ... 70 mm <sup>2</sup>	
	2 x	-	
 Flexibel	1 x	16 ... 70 mm <sup>2</sup>	
	2 x	-	
	Mehrdrähtig gemäß UL/CSA	1 x oder 2 x	AWG 6-2/0
	Flexibel gemäß UL/CSA	1 x oder 2 x	AWG 6-2/0
Abisolierlänge	25 mm		
Anzugsdrehmomente	8 ... 10 Nm / 77 ... 88 lb.in		
Anschlusschraube	M8 (Hexagon)		

#### Hilfskreis

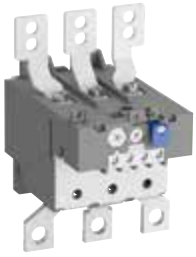
Typ	TF140DU/TF140DU-V1000		
Anschlussmöglichkeiten			
 Starr	1 x oder 2 x	0,75 ... 4 mm <sup>2</sup>	
 Flexibel mit Aderendhülse	1 x oder 2 x	0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>	
 Flexibel mit isolierter Aderendhülse	1 x oder 2 x	0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>	
 Flexibel	1 x oder 2 x	0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>	
	Mehrdrähtig gemäß UL/CSA	1 x oder 2 x	AWG 18-14
	Flexibel gemäß UL/CSA	1 x oder 2 x	AWG 18-14
Abisolierlänge	9 mm		
Anzugsdrehmomente	0,8 ... 1,3 Nm / 12 lb.in		
Anschlusschraube	M3,5 (Pozi driv 2)		



# TA200DU, 66 bis 200 A für Schütze AF190, AF205

## Bestellangaben

2



2CDC231016F0013

TA200DU-200

### Beschreibung

TA200DU thermische Überlastrelais bieten auf wirtschaftliche Weise elektromechanischen Schutz im Hauptstromkreis. Im Überlastfall oder bei einem Phasenausfall schützen sie Motoren zuverlässig. Die Relais haben Auslöseklasse 10A.

Thermische Überlastrelais sind dreipolig und lösen über Bimetall-Elemente aus. Der Motorenstrom fließt durch die Bimetall-Elemente und erwärmt sie sowohl direkt als auch indirekt. Entsteht eine Überlast (Überstrom), verformen sich aufgrund der Wärmeentwicklung die Bimetall-Elemente. Dadurch löst das Relais aus und die Schaltstellungen der Kontakte verändern sich (95-96/97-98).

- Manuelle oder automatische Rückstellung auswählbar
- Phasenausfallempfindlichkeit gemäß IEC/EN 60947-4-1
- TEST- und STOPP-Funktion – Ausgelöst-Anzeige auf der Vorderseite
- Temperaturkompensation
- Sowohl für einphasige als auch für dreiphasige Anwendungen geeignet

### Bestellangaben

Einstellbereich	Kurzschlusschutz	Auslöseklasse	Typ	Bestellnummer	Gewicht (1 Stk.) kg
A					
66 ... 90	200 A, gG-Sicherung/125 A aM	10 A	TA200DU-90	1SAZ421201R1001	0,755
80 ... 110	224 A, gG-Sicherung/160 A aM	10 A	TA200DU-110	1SAZ421201R1002	0,760
100 ... 135	224 A, gG-Sicherung/200 A aM	10 A	TA200DU-135	1SAZ421201R1003	0,760
110 ... 150	250 A, gG-Sicherung/200 A aM	10 A	TA200DU-150	1SAZ421201R1004	0,760
130 ... 175	315 A, gG-Sicherung/250 A aM	10 A	TA200DU-175	1SAZ421201R1005	0,770
150 ... 200	315 A, gG-Sicherung/250 A aM	10 A	TA200DU-200	1SAZ421201R1006	0,785
66 ... 90	200 A, gG-Sicherung/125 A aM	10 A	TA200DU-90-V1000 <sup>1)</sup>	1SAZ421301R1001	0,755
80 ... 110	224 A, gG-Sicherung/160 A aM	10 A	TA200DU-110-V1000 <sup>1)</sup>	1SAZ421301R1002	0,760
100 ... 135	224 A, gG-Sicherung/200 A aM	10 A	TA200DU-135-V1000 <sup>1)</sup>	1SAZ421301R1003	0,760
110 ... 150	250 A, gG-Sicherung/200 A aM	10 A	TA200DU-150-V1000 <sup>1)</sup>	1SAZ421301R1004	0,760
130 ... 175	315 A, gG-Sicherung/250 A aM	10 A	TA200DU-175-V1000 <sup>1)</sup>	1SAZ421301R1005	0,770
150 ... 200	315 A, gG-Sicherung/250 A aM	10 A	TA200DU-200-V1000 <sup>1)</sup>	1SAZ421301R1006	0,785

<sup>1)</sup> ATEX-Variante



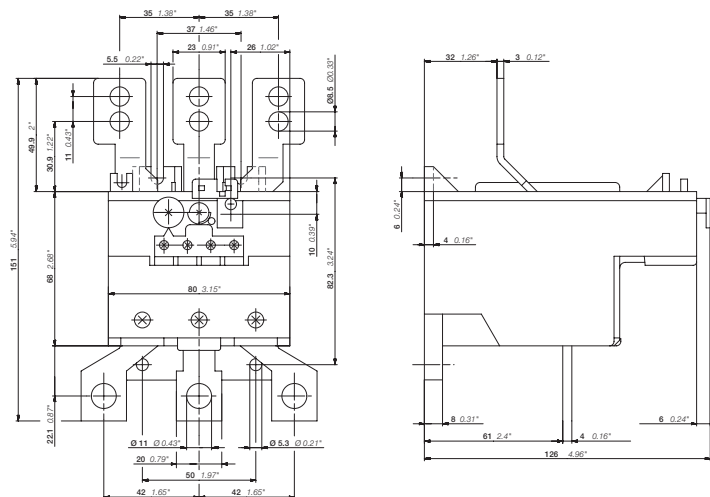
1SFA616162R001

KPR-101L

### Bestellangaben – Zubehör

Für thermische Überlastrelais	Beschreibung	Typ	Bestellnummer	Gewicht (1 Stk.) kg
A				
TA200DU	Klemmenabdeckung	LT200/A	1SAZ401901R1001	0,090
TA200DU	Einzelaufstellung-Set	DB200	1SAZ401110R0001	0,225
TA200DU	Reset-Taster	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

### Abmessungen in mm, Zoll



TA200DU

2CDC23021F0011

# TA200DU, 66 bis 200 A für Schütze AF190, AF205

## Technische Daten

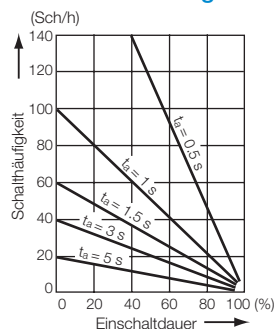
### Hauptstromkreis – Betriebskenndaten gemäß IEC/EN

Typ	TA200DU
Standards	IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$	690 V AC
Bemessungsfrequenz	DC, 50/60 Hz
Frequenzbereich	0 ... 400 Hz
Auslöseklasse	10 A
Anzahl der Pole	3
Betriebszeit	100 %
Schalthäufigkeit ohne Frühauslösung	Bis 15 Schaltspiele/Std., siehe „Technische Diagramm – Aussetzbetrieb“
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$	6 kV
Bemessungsisolationsspannung $U_i$	690 V AC

### Hilfskreis gemäß IEC/EN

Typ	TA200DU
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$	500 V AC, 440 V DC
Konventioneller thermischer Strom in freier Luft $I_{th}$	Ö, 95-96 10 A S, 97-98 6 A
Bemessungsfrequenz	DC, 50/60 Hz
Anzahl der Pole	1 Schließer + 1 Öffner
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ / AC-15 gemäß IEC/EN 60947-5-1 für Gebrauchskategorie	
110-120 V	Ö, 95-96 3,00 A S, 97-98 1,50 A
220-230-240 V	Ö, 95-96 3,00 A S, 97-98 1,50 A
440 V	Ö, 95-96 1,00 A S, 97-98 1,00 A
480-500 V	Ö, 95-96 1,00 A S, 97-98 1,00 A
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ / DC-13 gemäß IEC/EN 60947-5-1 für Gebrauchskategorie	
24 V	Ö, 95-96 1,25 A S, 97-98 1,25 A
60 V	Ö, 95-96 0,25 A S, 97-98 0,25 A
110-120-125 V	Ö, 95-96 0,25 A S, 97-98 0,25 A
250 V	Ö, 95-96 0,12 A S, 97-98 0,04 A
Min. Schaltvermögen	17 V / 3 mA
Kurzschlusschutz	Ö, 95-96 10 A, Sicherungstyp gG S, 97-98 6 A, Sicherungstyp gG
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$	6 kV
Bemessungsisolationsspannung $U_i$	690 V

### Technisches Diagramm – Aussetzbetrieb



$t_a$ : Anlaufzeit des Motors

# TA200DU, 66 bis 200 A für Schütze AF190, AF205

## Technische Daten

### Hauptstromkreis – Betriebskennndaten gemäß UL/CSA

Type	TA200DU
Standards	UL 508, CSA 22.2 No. 14
Maximum operational voltage	600 V AC
Trip rating	125 % of FLA
Full load amps (FLA)	See table „Volllaststrom und Kurzschlusschutz“
Short-circuit rating RMS symmetrical	See table „Volllaststrom und Kurzschlusschutz“
Short-circuit protective device	See table „Volllaststrom und Kurzschlusschutz“

### Hilfskreis gemäß UL/CSA

Type	TA200DU
Contact rating	N.C., 95-96 C600
	N.O., 97-98 B600
Conventional thermal current	5 A

### Volllaststrom und Kurzschlusschutz

Type	Full load amps (FLA)	Short-circuit protective device						
		480 / 600 V AC		225 A		100 kA		400 A
		Short circuit rating RMS symmetrical	Fuse type	Listed circuit breaker	Short circuit rating RMS symmetrical	Fuse type	Short circuit rating RMS symmetrical	Listed circuit breaker
TA200DU-90	90 A	10 kA	250 A, K5 / RK5	225 A	100 kA	250 A, Class J	100 kA	250 A
TA200DU-110	110 A	10 kA	250 A, K5 / RK5	225 A	100 kA	250 A, Class J	100 kA	250 A
TA200DU-135	135 A	10 kA	300 A, K5 / RK5	225 A	100 kA	250 A, Class J	100 kA	250 A
TA200DU-150	150 A	10 kA	300 A, K5 / RK5	225 A	100 kA	250 A, Class J	100 kA	250 A
TA200DU-175	175 A	10 kA	300 A, K5 / RK5	225 A	100 kA	300 A, Class J	100 kA	300 A
TA200DU-200	200 A	10 kA	400 A, K5 / RK5	400 A	100 kA	400 A, Class J	100 kA	400 A

# TA200DU, 66 bis 200 A für Schütze AF190, AF205



## Technische Daten

### Allgemeine technische Daten





Typ	TA200DU	
Verschmutzungsgrad	3	
Phasenausfallempfindlichkeit	ja	
Umgebungstemperatur		
Betrieb	Geöffnet – kompensiert ohne Derating geöffnet	-25 ... +55 °C -25 ... +55 °C
Lagerung		-40 ... +70 °C
Umgebungstemperaturkompensation	gemäß IEC/EN60947-4-1	
Max. zulässige Betriebshöhe	2.000 m	
Widerstandsfähigkeit gegen Schock gemäß IEC 60068-2-27	12 g/15 ms	
Einbaulage	Position 1-6	
Montage	An das Schütz anbauen und die Klemmschrauben des Hauptstromkreises festziehen oder mit Einzelaufstellung-Set montieren.	
Schutzart	Gehäuse Hauptstromkreisklemmen	IP20 IP00

### Elektrischer Anschluss

#### Hauptstromkreis

Typ	TA200DU	
Anschlussmöglichkeiten		
 Starr	1 x	25 ... 120 mm <sup>2</sup>
 Flexibel	1 x	25 ... 120 mm <sup>2</sup>
Mehrdrähtig gemäß UL/CSA	1 x	AWG 4 ... 0000
Flexibel gemäß UL/CSA	1 x	AWG 4 ... 0000
Kabelschuhe		L > 10 mm
Anzugsdrehmomente	25 Nm / 220 lb.in	
Anschlusschraube	Offene Querverbinder	

#### Hilfskreis

Typ	TA200DU	
Anschlussmöglichkeiten		
 Starr	1 x oder 2 x	0,75 ... 4 mm <sup>2</sup>
 Flexibel mit Aderendhülse	1 x oder 2 x	0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
 Flexibel mit isolierter Aderendhülse	1 x oder 2 x	0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
 Flexibel	1 x oder 2 x	0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Mehrdrähtig gemäß UL/CSA	1 x oder 2 x	AWG 18 ... 14
Flexibel gemäß UL/CSA	1 x oder 2 x	AWG 18 ... 14
Abisolierlänge	9 mm	
Anzugsdrehmomente	0,8 ... 1,3 Nm / 12 lb.in	
Anschlusschraube	M3,5 (Pozi driv 2)	

# E16DU, EF19, EF45, 0,10 bis 45,0 A für Schütze B6, B7, BC6(7), VBC6(7), AF09 ... AF16, AF26 ... AF38

## Bestellangaben

2



2CDC231001R0007

E16DU-1.0



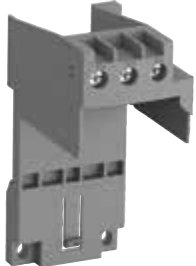
1SBC101147F0010

EF19-18.9



1SBC101148F0010

EF45-30



2CDC231024W0013

DB19EF



1SFC151224F0002

KPR-101L

### Beschreibung

E16, EF19, EF45 sind selbst versorgte elektronische Überlastrelais die keine zusätzliche externe Stromversorgung benötigen. Im Überlastfall oder bei einem Phasenausfall schützen sie Motoren zuverlässig. Sie sind wie thermische Überlastrelais einfach einzusetzen und kompatibel mit Standardmotoranwendungen. Sie überzeugen dank ihres weiten Einstellbereiches, ihrer hohen Genauigkeit, dem hohen Betriebstemperaturbereich und der Möglichkeit, aus 3 Auslöseklassen (10E, 20E, 30E) auszuwählen. Die Überlastrelais werden direkt an die Schütze angeschlossen. Einzelaufstellung-Sets stehen als Zubehör zu Verfügung.

- Manuelle oder automatische Rückstellung auswählbar
- Phasenausfallempfindlichkeit gemäß IEC/EN 60947-4-1
- Temperaturkompensation
- TEST- und STOP-Funktion, Ausgelöst-Anzeige auf der Vorderseite
- Auslöse- und Signalkontakt integriert (1 Schließer/1 Öffner)

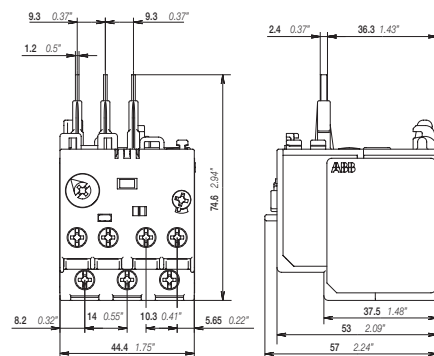
### Bestellangaben

Einstellbereich	Kurzschlusschutz	Auslöseklasse	Typ	Bestellnummer	Gewicht (1 Stk.) kg
<b>A</b>					
<b>E16DU elektronische Überlastrelais für Schütze B6(7), BC6(7), VB6(7), VBC6(7)</b>					
0,10 ... 0,32	1 A, Sicherungstyp gG	10E, 20E, 30E	E16DU-0.32	1SAX111001R1101	0,150
0,30 ... 1,00	4 A, Sicherungstyp gG	10E, 20E, 30E	E16DU-1.0	1SAX111001R1102	0,150
0,80 ... 2,70	10 A, Sicherungstyp gG	10E, 20E, 30E	E16DU-2.7	1SAX111001R1103	0,150
2,00 ... 6,30	20 A, Sicherungstyp gG	10E, 20E, 30E	E16DU-6.3	1SAX111001R1104	0,150
5,70 ... 18,9	50 A, Sicherungstyp gG	10E, 20E, 30E	E16DU-18.9	1SAX111001R1105	0,150
<b>EF19 elektronische Überlastrelais für Schütze AF09 ... AF16</b>					
0,10 ... 0,32	1 A, Sicherungstyp gG	10E, 20E, 30E	EF19-0.32	1SAX121001R1101	0,158
0,30 ... 1,00	4 A, Sicherungstyp gG	10E, 20E, 30E	EF19-1.0	1SAX121001R1102	0,158
0,80 ... 2,70	10 A, Sicherungstyp gG	10E, 20E, 30E	EF19-2.7	1SAX121001R1103	0,158
1,90 ... 6,30	20 A, Sicherungstyp gG	10E, 20E, 30E	EF19-6.3	1SAX121001R1104	0,158
5,70 ... 18,9	50 A, Sicherungstyp gG	10E, 20E, 30E	EF19-18.9	1SAX121001R1105	0,158
<b>EF45 elektronische Überlastrelais für Schütze AF26 ... AF38</b>					
9,00 ... 30,0	160 A, Sicherungstyp gG	10E, 20E, 30E	EF45-30	1SAX221001R1101	0,362
15,0 ... 45,0	160 A, Sicherungstyp gG	10E, 20E, 30E	EF45-45	1SAX221001R1102	0,362

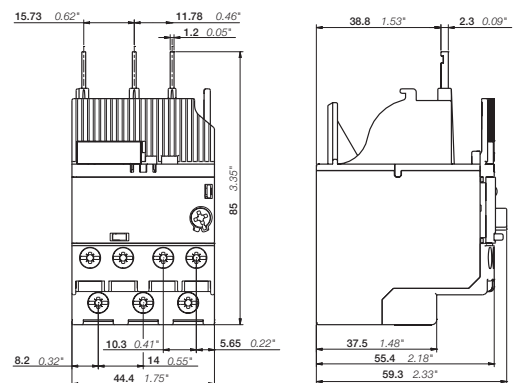
### Bestellangaben – Zubehör

geeignet für	Beschreibung	Typ	Bestellnummer	Gewicht (1 Stk.) kg
E16DU	Einzelaufstellung-Set	DB16E	1SAX101110R0001	0,035
EF19	Einzelaufstellung-Set	DB19EF	1SAX101910R1001	0,046
EF45	Einzelaufstellung-Set	DB45EF	1SAX201910R0001	0,100
E16DU, EF19, EF45	Reset-Taster	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,019

### Abmessungen in mm, Zoll



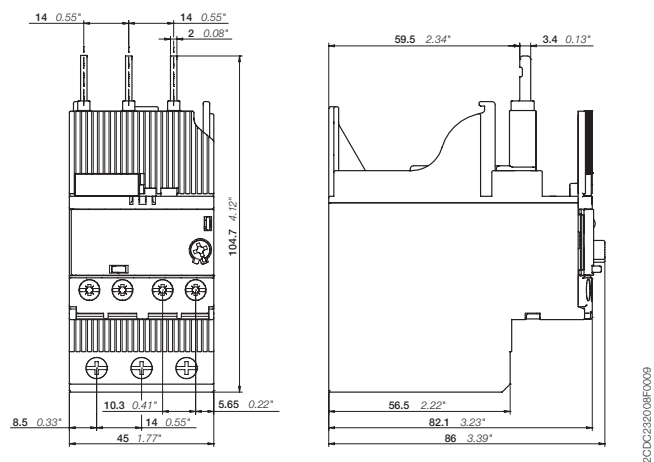
E16DU



EF19

# E16DU, EF19, EF45, 0,10 bis 45,0 A für Schütze B6, B7, BC6(7), VBC6(7), AF09 ... AF16, AF26 ... AF38

## Technische Daten



EF45

### Hauptstromkreis – Betriebskenndaten gemäß IEC/EN

Typ	E16DU	EF19	EF45
Normen und Richtlinien	IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1		
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$	690 V AC		
Bemessungsfrequenz	50/60 Hz – nicht geeignet für DC-Anwendungen		
Auslöseklasse	10E, 20E, 30E, auswählbar		
Anzahl der Pole	3		
Betriebszeit	100 %		
Schaltdauer ohne Frühauslösung	Bis 15 Schaltspiele/Std., siehe "Technical diagram – Intermittent periodic duty"		
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$	6 kV		
Bemessungsisolationsspannung $U_i$	690 V AC		

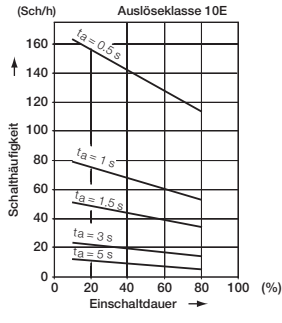
### Hilfsstromkreis gemäß IEC/EN

Typ	E16DU	EF19	EF45
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$	600 V AC/DC		
Konventioneller thermischer Strom in freier Luft $I_{th}$	6 A		
Bemessungsfrequenz	DC, 50/60 Hz		
Anzahl der Pole	1 Ö + 1 S		
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ / AC-15 entsprechend IEC/EN 60947-5-1 für Gebrauchskategorie			
110-120 V	50/60 Hz	3,00 A	
220-230-240 V	50/60 Hz	3,00 A	
440 V	50/60 Hz	1,10 A	
480-500 V	50/60 Hz	0,75 A	
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ / DC-13 entsprechend IEC/EN 60947-5-1 für Gebrauchskategorie			
24 V	1,50 A		
60 V	0,55 A		
110-120-125 V	0,55 A		
250 V	0,27 A		
Minimale Schaltleistung	12 V / 3 mA		
Kurzschlusschutzgeräte	6 A, Sicherungstyp gG		
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$	6 kV		
Bemessungsisolationsspannung $U_i$	690 V		

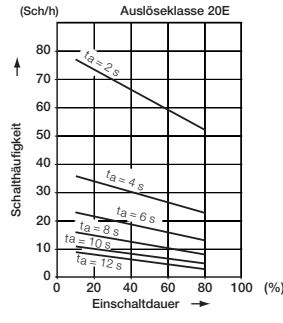
# E16DU, EF19, EF45, 0,10 bis 45,0 A für Schütze B6, B7, BC6(7), VBC6(7), AF09 ... AF16, AF26 ... AF38

## Technische Daten

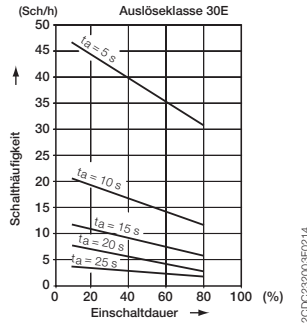
### Technisches Diagramm – Aussetzbetrieb



Auslöseklasse 10E



Auslöseklasse 20E



Auslöseklasse 30E

### Hauptstromkreis – Betriebskenndaten gemäß UL/CSA

Type	E16DU	EF19	EF45
Standards	UL 508, CSA 22.2 No. 14		
Maximum operational voltage	600 V AC		
Trip rating	125 % of FLA		
Full load amps (FLA)	See table "Full load amps and short-circuit protective device"		
Short-circuit rating RMS symmetrical	See table "Full load amps and short-circuit protective device"		
Short-circuit protective device	See table "Full load amps and short-circuit protective device"		

### Hilfsstromkreis gemäß UL/CSA

Type	E16DU	EF19	EF45
Contact rating	N.C., 95-96 B600, Q300	B600, Q600	
	N.O., 97-98 B600, Q300	B600, Q600	
Conventional free-air thermal current	6 A		

### Volllaststrom und Kurzschlusschutz

Typ	Volllaststrom (FLA)	Kurzschlusschutz					
		480 V AC		600 V AC			
		SCCR	Sicherungstyp	SCCR	Sicherungstyp	SCCR	Sicherungstyp
E16DU-0.32	0,32 A	50 kA	2 A, Klasse J	5 kA	2 A, K5/RK5	100 kA	2 A, Klasse J
E16DU-1.0	1,00 A	50 kA	2 A, K5/RK5	5 kA	2 A, K5/RK5	100 kA	2 A, Klasse J
E16DU-2.7	2,70 A	50 kA	4 A, K5/RK5	5 kA	4 A, K5/RK5	100 kA	4 A, Klasse J
E16DU-6.3	6,30 A	50 kA	15 A, K5/RK5	5 kA	15 A, K5/RK5	100 kA	15 A, Klasse J
E16DU-18.9	18,90 A	50 kA	30 A, K5/RK5	5 kA	30 A, K5/RK5	100 kA	30 A, Klasse J

Typ	Volllaststrom (FLA)	Kurzschlusschutz					
		480 V AC		600 V AC			
		SCCR	Sicherungstyp	SCCR	Sicherungstyp	SCCR	Sicherungstyp
EF19-0.32	0,32 A	50 kA	2 A, Klasse J	5 kA	2 A, K5/RK5	100 kA	2 A, Klasse J
EF19-1.0	1,00 A	50 kA	2 A, K5/RK5	5 kA	2 A, K5/RK5	100 kA	2 A, Klasse J
EF19-2.7	2,70 A	50 kA	4 A, K5/RK5	5 kA	4 A, K5/RK5	100 kA	4 A, Klasse J
EF19-6.3	6,30 A	50 kA	15 A, K5/RK5	5 kA	15 A, K5/RK5	100 kA	15 A, Klasse J
EF19-18.9	18,90 A	50 kA	30 A, K5/RK5	5 kA	30 A, K5/RK5	100 kA	30 A, Klasse J

Typ	Volllaststrom (FLA)	Kurzschlusschutz					
		480 V AC		600 V AC			
		SCCR	Sicherungstyp	SCCR	Sicherungstyp	SCCR	Sicherungstyp
EF45-30	30 A	18 kA	150 A, K5/RK5	18 kA	150 A, K5/RK5	100 kA	150 A, Klasse J
EF45-45	45 A	18 kA	200 A, K5/RK5	18 kA	200 A, K5/RK5	100 kA	200 A, Klasse J

# E16DU, EF19, EF45, 0,10 bis 45,0 A für Schütze B6, B7, BC6(7), VBC6(7), AF09 ... AF16, AF26 ... AF38





## Technische Daten

### Allgemeine Angaben







Typ	E16DU	EF19	EF45
Verschmutzungsgrad	3		
Phasenausfallempfindlichkeit	ja		
Umgebungstemperatur			
im Betrieb	offen - kompensiert	-25 ... +70 °C	
Lagerung		-50 ... +85 °C	
Umgebungstemperaturkompensation	gemäß IEC/EN60947-4-1		
Max. zulässige Betriebshöhe	2000 m		
Widerstandsfähigkeit gegen Schock entsprechend IEC 60068-2-27	15 g / 11 ms Impuls	25 g / 11 ms Impuls	
Vibrationsfestigkeit entsprechend IEC 60068-2-6	5 g/3 ... 150 Hz	3 g/3 ... 150 Hz	
Einbaulage	Position 1-6		
Montage	An das Schütz anbauen und die Klemmschrauben des Hauptstromkreises festziehen.		
Schutzart	Gehäuse	IP20	
	Hauptstromkreisklemmen	IP20	

### Elektrischer Anschluss

#### Hauptstromkreis

Typ	E16DU	EF19	EF45
Anschlussvermögen			
 Starr	1 oder 2 x 1 ... 4 mm <sup>2</sup>	1 ... 4 mm <sup>2</sup>	2,5 ... 16 mm <sup>2</sup>
 Flexibel mit isolierter Aderendhülse	1 oder 2 x 0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>	0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 ... 10 mm <sup>2</sup>
 Mehrdrähtig gemäß UL/CSA	1 oder 2 x AWG 16-10	AWG 16-10	AWG 14-6
 Flexibel gemäß UL/CSA	1 oder 2 x AWG 16-10	AWG 16-10	AWG 14-6
Abisolierlänge	9 mm	9 mm	13 mm
Anziehdrehmoment	0,8 ... 1,5 Nm/7 ... 13 lb.in	0,8 ... 1,5 Nm/7 ... 13 lb.in	2,3 ... 2,6 Nm/20 ... 22 lb.in
Empfohlener Schraubendreher	M3,5 (Pozidriv 2)	M3,5 (Pozidriv 2)	M3,5 (Pozidriv 2)

#### Hilfsstromkreis

Typ	E16DU	EF19	EF45
Anschlussvermögen			
 Starr	1 oder 2 x 1 ... 4 mm <sup>2</sup>	1 ... 4 mm <sup>2</sup>	1 ... 4 mm <sup>2</sup>
 Flexibel mit Aderendhülse	1 oder 2 x 0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>	0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>	0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
 Flexibel mit isolierter Aderendhülse	1 oder 2 x 0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>	0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>	0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
 Flexibel	1 oder 2 x 0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>	0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>	0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
 Mehrdrähtig gemäß UL/CSA	1 oder 2 x AWG 16-10	AWG 18-10	AWG 18-10
 Flexibel gemäß UL/CSA	1 oder 2 x AWG 16-10	AWG 18-10	AWG 18-10
Abisolierlänge	9 mm	9 mm	9 mm
Anziehdrehmoment	0,8 ... 1,2 Nm / 7 ... 11 lb.in	0,8 ... 1,2 Nm / 7 ... 11 lb.in	0,8 ... 1,2 Nm / 7 ... 11 lb.in
Empfohlener Schraubendreher	M3 (Pozidriv 2)	M3 (Pozidriv 2)	M3 (Pozidriv 2)



# EF65, EF96, EF146, 25 bis 150 A für Schütze AF40 ... AF65, AF80, AF96, AF116 ... AF146

## Bestellangaben

2



2CDC231001F0012

EF65-70



2CDC231002F0012

EF96-100



2CDC231003F0012

EF146-150



2CDC231001V0015

DB96



1SFC161224F0002

KPR-101L

### Beschreibung

EF65, EF96, EF146 sind selbst versorgte elektronische Überlastrelais die keine zusätzliche externe Stromversorgung benötigen. Im Überlastfall oder bei einem Phasenausfall schützen sie Motoren zuverlässig. Sie sind wie thermische Überlastrelais einfach einzusetzen und kompatibel mit Standardmotoranwendungen. Sie überzeugen dank ihres weiten Einstellbereiches, ihrer hohen Genauigkeit, dem hohen Betriebstemperaturbereich und der Möglichkeit, aus 3 Auslöseklassen (10E, 20E, 30E) auszuwählen. Die Überlastrelais werden direkt an die Schütze angeschlossen. Einzelaufstellung-Sets stehen als Zubehör zu Verfügung.

- Manuelle oder automatische Rückstellung auswählbar
- Phasenausfallempfindlichkeit gemäß IEC/EN 60947-4-1
- Temperaturkompensation
- TEST- und STOP-Funktion, Ausgelöst-Anzeige auf der Vorderseite
- Auslöse- und Signalkontakt integriert (1 Schließer/1 Öffner)

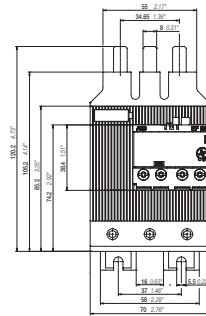
### Bestellangaben

Einstellbereich	Kurzschlusschutz	Auslöseklasse	Typ	Bestellnummer	Gewicht (1 Stk.) kg
A					
20 ... 56	160 A, gG-Sicherung	10E, 20E, 30E	EF65-56	1SAX331001R1102	0,821
25 ... 70	160 A, gG-Sicherung	10E, 20E, 30E	EF65-70	1SAX331001R1101	0,821
36 ... 100	200 A, gG-Sicherung	10E, 20E, 30E	EF96-100	1SAX341001R1101	0,802
54 ... 150	315 A, gG-Sicherung	10E, 20E, 30E	EF146-150	1SAX351001R1101	0,879

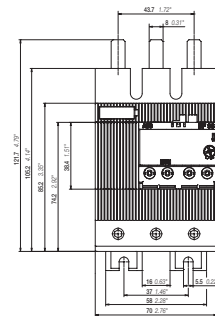
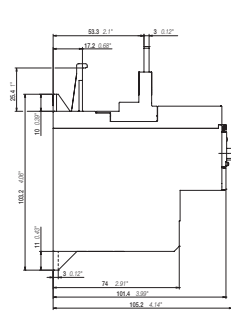
### Bestellangaben – Zubehör

Für elektronische Überlastrelais	Beschreibung	Typ	Bestellnummer	Gewicht (1 Stk.) kg
A				
EF65	Einzelaufstellung-Set	DB65	1SAZ801901R1001	0,130
EF96	Einzelaufstellung-Set	DB96	1SAZ901901R1001	0,190
EF65, EF96, EF146	Reset-Taster	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

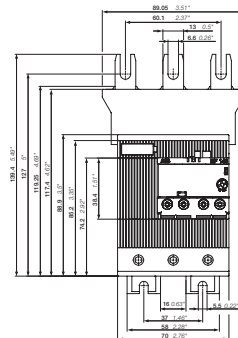
### Abmessungen in mm, Zoll



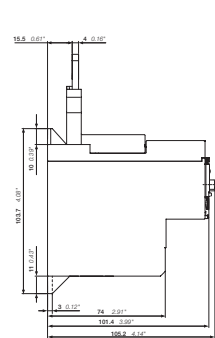
EF65-70



EF96-100



EF146-150



# EF65, EF96, EF146, 25 bis 150 A für Schütze AF40 ... AF65, AF80, AF96, AF116 ... AF146

## Technische Daten

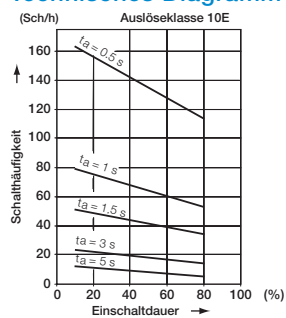
### Hauptstromkreis – Betriebskenndaten gemäß IEC/EN

Typ	EF65, EF96, EF146
Standards	IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$	1000 V AC
Bemessungsfrequenz	50/60 Hz – nicht geeignet für DC-Anwendungen
Auslöseklasse	10E, 20E, 30E, auswählbar
Anzahl der Pole	3
Betriebszeit	100 %
Schaltdauer ohne Frühauslösung	Bis 15 Schaltspiele/Std., siehe „Technische Diagramm – Aussetzbetrieb“
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$	8 kV
Bemessungsisolationsspannung $U_i$	1000 V

### Hilfskreis gemäß IEC/EN

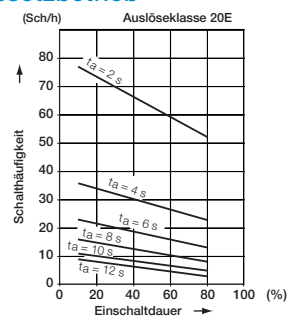
Typ	EF65, EF96, EF146	
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$	600 V AC/DC	
Konventioneller thermischer Strom in freier Luft $I_{th}$	6 A	
Bemessungsfrequenz	DC, 50/60 Hz	
Anzahl der Pole	1 Öffner + 1 Schließer	
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ / AC-15 gemäß IEC/EN 60947-5-1 für Gebrauchskategorie		
110-120 V	50/60 Hz	3,00 A
220-230-240 V	50/60 Hz	3,00 A
400 V	50/60 Hz	1,10 A
480-500 V	50/60 Hz	0,75 A
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ / DC-13 gemäß IEC/EN 60947-5-1 für Gebrauchskategorie		
24 V		1,50 A
60 V		0,55 A
110-120-125 V		0,55 A
250 V		0,27 A
Min. Schaltvermögen	12 V / 3 mA	
Kurzschlusschutz	6 A, Sicherungstyp gG	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$	6 kV	
Bemessungsisolationsspannung $U_i$	690 V	

### Technisches Diagramm – Aussetzbetrieb



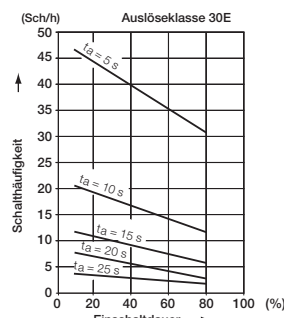
Auslöseklasse 10E

20D-C232001R0214



Auslöseklasse 20E

20D-C232002R0214



Auslöseklasse 30E

20D-C232003R0214

# EF65, EF96, EF146, 25 bis 150 A für Schütze AF40 ... AF65, AF80, AF96, AF116 ... AF146

## Technische Daten

### Hauptstromkreis – Betriebskennndaten gemäß UL/CSA

Type	EF65, EF96, EF146
Standards	UL 508, CSA 22.2 No. 14, UL 60947-4-1A
Maximum operational voltage	600 V AC
Trip rating	125 % of FLA
Full load amps (FLA)	See table „Volllaststrom und Kurzschlusschutz“
Short-circuit rating RMS symmetrical	See table „Volllaststrom und Kurzschlusschutz“
Short-circuit protective device	See table „Volllaststrom und Kurzschlusschutz“

### Hilfskreis gemäß UL/CSA

Type	EF65, EF96, EF146
Contact rating	N.C., 95-96 B600, Q600
	N.O., 97-98 B600, Q600
Conventional thermal current	6 A

### Volllaststrom und Kurzschlusschutz

Type	Full load amps (FLA)	Short-circuit protective device					
		480 V AC			600 V AC		
		SCCR	Fuse type	SCCR	Fuse type	SCCR	Fuse type
EF65-56	56 A	10 kA	150 A, R5/RK5	10kA	150 A, R5/RK5	100 kA	175 A, J
EF65-70	70 A	10 kA	150 A, R5/RK5	10kA	150 A, R5/RK5	100 kA	175 A, J
EF96-100	100 A	10 kA	200 A, R5/RK5	10kA	200 A, R5/RK5	100 kA	225 A, J
EF146-150	150 A	10 kA	250 A, R5/RK5	10kA	250 A, R5/RK5	100 kA	350 A, J

# EF65, EF96, EF146, 25 bis 150 A für Schütze AF40 ... AF65, AF80, AF96, AF116 ... AF146



## Technische Daten

### Allgemeine Angaben





Typ	EF65, EF96, EF146	
Verschmutzungsgrad	3	
Phasenausfallempfindlichkeit	ja	
Umgebungstemperatur		
Betrieb	Geöffnet – kompensiert ohne Derating	-25 ... +70 °C
Lagerung		-50 ... +85 °C
Umgebungstemperaturkompensation	Gemäß IEC/EN 60947-4-1	
Max. zulässige Betriebshöhe	2000 m	
Widerstandsfähigkeit gegen Schock gemäß IEC 60068-2-27	15 g/11 ms	
Vibrationsfestigkeit gemäß IEC IEC 60068-2-6	5 g/3 ... 150 Hz	
Einbaulage	Position 1-6	
Montage	An das Schütz anbauen und die Klemmschrauben des Hauptstromkreises festziehen.	
Schutzart	Gehäuse	IP20
	Hauptstromkreisklemmen	IP10

### Elektrischer Anschluss

#### Hauptstromkreis

Typ	EF65	EF96	EF146
Anschlussmöglichkeiten			
 Starr	1 x 4 ... 35 mm <sup>2</sup> 2 x 4 ... 35 mm <sup>2</sup>	6 ... 70 mm <sup>2</sup> 6 ... 35 mm <sup>2</sup>	10 ... 95 mm <sup>2</sup> 10 ... 35 mm <sup>2</sup>
 Flexibel	1 x 4 ... 35 mm <sup>2</sup> 2 x 4 ... 35 mm <sup>2</sup>	6 ... 50 mm <sup>2</sup> 6 ... 35 mm <sup>2</sup>	10 ... 70 mm <sup>2</sup> 10 ... 35 mm <sup>2</sup>
Mehrdrähtig gemäß UL/CSA	1 x AWG 10-2 2 x	AWG 8-2	AWG 6-00 AWG 6-2
Flexibel gemäß UL/CSA	1 x AWG 10-2 2 x	AWG 8-2	AWG 6-00 AWG 6-2
Abisolierlänge	20 mm	20 mm	20 mm
Anzugsdrehmomente	4 Nm / 35 lb.in	6 Nm / 55 lb.in	8 Nm / 70 lb.in
Anschlusschraube	M8 (Pozi driv 2)	M8 (Hexagon 4)	M8 (Hexagon 4)

#### Hilfskreis

Typ	EF65, EF96, EF146
Anschlussmöglichkeiten	
 Starr	1 oder 2 x 1 ... 4 mm <sup>2</sup>
 Flexibel mit Aderendhülse	1 oder 2 x 0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
 Flexibel mit isolierter Aderendhülse	1 oder 2 x 0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
 Flexibel	1 oder 2 x 0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Mehrdrähtig gemäß UL/CSA	1 oder 2 x AWG 18-10
Flexibel gemäß UL/CSA	1 oder 2 x AWG 18-10
Abisolierlänge	9 mm
Anzugsdrehmomente	0,8 ... 1,2 Nm / 7 ... 11 lb.in
Anschlusschraube	M3,5 (Pozi driv 2)

# EF205, EF370, 63 bis 380 A für Schütze AF190, AF205, AF265 ... AF370

## Bestellangaben

2



2CDC231010V0012

EF205-210



2CDC231013V0012

EF370-380



1SFCE1402F0001

KPR-101L

### Beschreibung

EF205 und EF370 sind selbst versorgte elektronische Überlastrelais die keine zusätzliche externe Stromversorgung benötigen. Im Überlastfall oder bei einem Phasenausfall schützen sie Motoren zuverlässig. Sie sind wie thermische Überlastrelais einfach einzusetzen und kompatibel mit Standardmotoranwendungen. Sie überzeugen dank ihres weiten Einstellbereiches, ihrer hohen Genauigkeit, dem hohen Betriebstemperaturbereich und der Möglichkeit, aus 3 Auslöseklassen (10E, 20E, 30E) auszuwählen. Die Überlastrelais werden direkt an die Schütze angeschlossen. Einzelaufstellung-Sets stehen als Zubehör zu Verfügung.

- Manuelle oder automatische Rückstellung auswählbar
- Phasenausfallempfindlichkeit gemäß IEC/EN 60947-4-1
- Temperaturkompensation
- TEST- und STOP-Funktion, Ausgelöst-Anzeige auf der Vorderseite
- Auslöse- und Signalkontakt integriert (1 Schließer/1 Öffner)

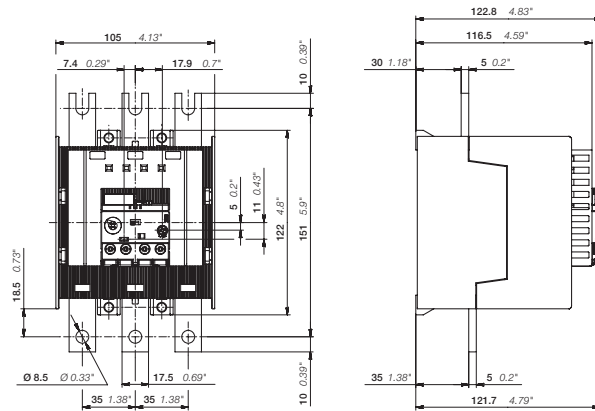
### Bestellangaben

Einstellbereich	Kurzschlusschutz	Auslöseklasse	Typ	Bestellnummer	Gewicht (1 Stk.) kg
63 ... 210	1250 A, Sicherungstyp gG	10E, 20E, 30E	EF205-210	1SAX531001R1101	1,210
115 ... 380	1600 A, Sicherungstyp gG	10E, 20E, 30E	EF370-380	1SAX611001R1101	1,430

### Bestellangaben – Zubehör

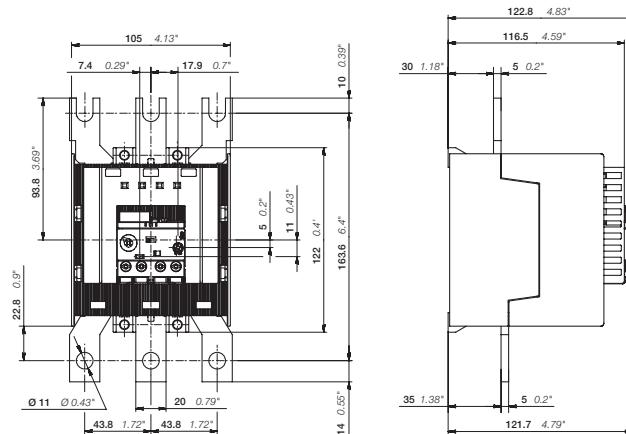
Für elektronische Überlastrelais	Beschreibung	Typ	Bestellnummer	Gewicht (1 Stk.) kg
A				
EF205, EF370	Reset-Taster	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

### Abmessungen in mm, Zoll



2CDC232004F0012

EF205-210



2CDC232005F0012

EF370-380

# EF205, EF370, 63 bis 380 A für Schütze AF190, AF205, AF265 ... AF370

## Technische Daten

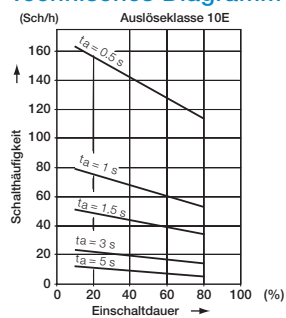
### Hauptstromkreis – Betriebskenndaten gemäß IEC/EN

Typ	EF205, EF370
Standards	IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$	1000 V AC
Bemessungsfrequenz	50/60 Hz – nicht geeignet für DC-Anwendungen
Auslöseklasse	10E, 20E, 30E, auswählbar
Anzahl der Pole	3
Betriebszeit	100 %
Schalhäufigkeit ohne Frühauslösung	Bis 15 Schaltspiele/Std., siehe „Technische Diagramm – Aussetzbetrieb“
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$	8 kV
Bemessungsisolationsspannung $U_i$	1000 V

### Hilfskreis gemäß IEC/EN

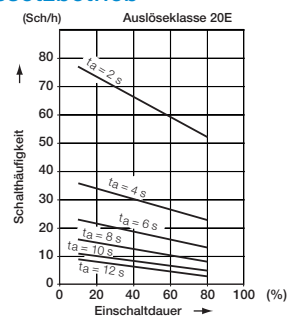
Typ	EF205, EF370	
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$	600 V AC/DC	
Konventioneller thermischer Strom in freier Luft $I_{th}$	6 A	
Bemessungsfrequenz	DC, 50/60 Hz	
Anzahl der Pole	1 Öffner + 1 Schließer	
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ / AC-15 gemäß IEC/EN 60947-5-1 für Gebrauchskategorie		
110-120 V	50/60 Hz	3,00 A
220-230-240 V	50/60 Hz	3,00 A
400 V	50/60 Hz	1,10 A
480-500 V	50/60 Hz	0,75 A
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ / DC-13 gemäß IEC/EN 60947-5-1 für Gebrauchskategorie		
24 V		1,50 A
60 V		0,55 A
110-120-125 V		0,55 A
250 V		0,27 A
Min. Schaltvermögen	12 V / 3 mA	
Kurzschlusschutz	6 A, Sicherungstyp gG	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$	6 kV	
Bemessungsisolationsspannung $U_i$	690 V	

### Technisches Diagramm – Aussetzbetrieb



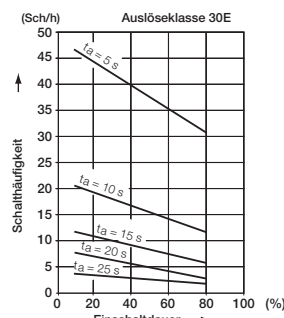
Auslöseklasse 10E

200-C232001R0214



Auslöseklasse 20E

200-C232002R0214



Auslöseklasse 30E

200-C232003R0214

# EF205, EF370, 63 bis 380 A für Schütze AF190, AF205, AF265 ... AF370

## Technische Daten

### Hauptstromkreis – Betriebskennndaten gemäß UL/CSA

Type	EF205, EF370
Standards	UL 508, CSA 22.2 No. 14, UL 60947-4-1A
Maximum operational voltage	600 V AC
Trip rating	125 % of FLA
Full load amps (FLA)	See table „Volllaststrom und Kurzschlusschutz“
Short-circuit rating RMS symmetrical	See table „Volllaststrom und Kurzschlusschutz“
Short-circuit protective device	See table „Volllaststrom und Kurzschlusschutz“

### Hilfskreis gemäß UL/CSA

Type	EF205, EF370
Contact rating	N.C., 95-96 B600, Q600
	N.O., 97-98 B600, Q600
Conventional thermal current	6 A

### Volllaststrom und Kurzschlusschutz

Type	Full load amps (FLA)	Short-circuit protective device		600 V AC			
		480 V AC		SCCR	Fuse type	SCCR	Fuse type
EF205-210	210 A	10 kA	400 A, R5/RK5	10kA	400 A, R5/RK5	100 kA	400 A, J
EF370-380	380 A	18 kA	800 A, L/T	18kA	800 A, L/T	-	-

# EF205, EF370, 63 bis 380 A für Schütze AF190, AF205, AF265 ... AF370





## Technische Daten

### Allgemeine Angaben





Typ	EF205, EF370	
Verschmutzungsgrad	3	
Phasenausfallempfindlichkeit	ja	
Umgebungstemperatur		
Betrieb	Geöffnet – kompensiert ohne Derating	-25 ... +70 °C
Lagerung		-50 ... +85 °C
Umgebungstemperaturkompensation	Gemäß IEC/EN 60947-4-1	
Max. zulässige Betriebshöhe	2000 m	
Widerstandsfähigkeit gegen Schock gemäß IEC 60068-2-27	25 g/11 ms	
Vibrationsfestigkeit gemäß IEC IEC 60068-2-6	5 g/3 ... 150 Hz	
Einbaulage	Position 1-6	
Montage	An das Schütz anbauen und die Klemmschrauben des Hauptstromkreises festziehen.	
Schutzart	Gehäuse	IP20
	Hauptstromkreisklemmen	IP20

### Elektrischer Anschluss

#### Hauptstromkreis

Typ	EF205	EF370
Anschlussmöglichkeiten		
 Starr	1 x 16 ... 185 mm <sup>2</sup> 2 x 16 ... 120 mm <sup>2</sup>	50 ... 240 mm <sup>2</sup> 50 ... 150 mm <sup>2</sup>
 Flexibel	1 x 16 ... 185 mm <sup>2</sup> 2 x 16 ... 120 mm <sup>2</sup>	50 ... 240 mm <sup>2</sup> 50 ... 150 mm <sup>2</sup>
 Kabelschuhe	L ≤ 24 mm	32 mm
 Querverbinder	Ø > 8 mm	10 mm
Mehrdrähtig gemäß UL/CSA	1 x AWG 6-0000 2 x AWG 6-0000	AWG 1-500 kcmil AWG 1-500 kcmil
Flexibel gemäß UL/CSA	1 x AWG 6-0000 2 x AWG 6-0000	AWG 1-500 kcmil AWG 1-500 kcmil
Abisolierlänge	-	-
Anzugsdrehmomente	18 Nm / 160 lb.in	28 Nm / 247 lb.in
Anschlussschraube	M8	M10

#### Hilfskreis

Typ	EF205, EF370
Anschlussmöglichkeiten	
 Starr	1 oder 2 x 1 ... 4 mm <sup>2</sup>
 Flexibel mit Aderendhülse	1 oder 2 x 0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
 Flexibel mit isolierter Aderendhülse	1 oder 2 x 0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
 Flexibel	1 oder 2 x 0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Mehrdrähtig gemäß UL/CSA	1 oder 2 x AWG 18-10
Flexibel gemäß UL/CSA	1 oder 2 x AWG 18-10
Abisolierlänge	9 mm
Anzugsdrehmomente	0,8 ... 1,2 Nm / 7 ... 11 lb.in
Anschlussschraube	M3,5 (Poqidriv 2)



# EF460, EF750, 150 bis 800 A für Schütze AF400, AF460, AF580 ... AF1250

## Bestellangaben



2CDC231019F0013

EF460-500



2CDC231014F0013

EF750-800



1SFC161224F0002

KPR-101L

### Beschreibung

EF460 und EF750 sind selbst versorgte elektronische Überlastrelais die keine zusätzliche externe Stromversorgung benötigen. Im Überlastfall oder bei einem Phasenausfall schützen sie Motoren zuverlässig. Sie sind wie thermische Überlastrelais einfach einzusetzen und kompatibel mit Standardmotoranwendungen. Sie überzeugen dank ihres weiten Einstellbereiches, ihrer hohen Genauigkeit, dem hohen Betriebstemperaturbereich und der Möglichkeit, aus 3 Auslöseklassen (10E, 20E, 30E) auszuwählen. Die Überlastrelais werden direkt an die Schütze angeschlossen. Für die Schützmontage stehen Schienen-Kits als Zubehör zur Verfügung.

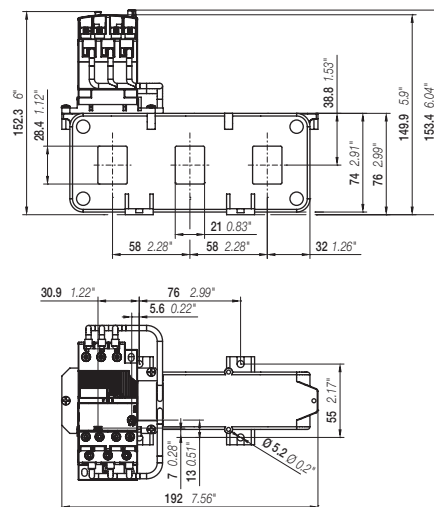
### Bestellangaben

Einstellbereich A	Kurzschlusschutz	Auslöseklasse	Typ	Bestellnummer	Gewicht (1 Stk.) kg
<b>EF460 elektronisches Überlastrelais</b>					
150 ... 500	690 V: 630 A, Typ gG 1000 V: 1600 A, Typ gG	10E, 20E, 30E	EF460-500	1SAX721001R1101	1,170
<b>EF750 elektronisches Überlastrelais</b>					
250 ... 800	690 V: 800 A, Typ gG 1000 V: 1600 A, Typ gG	10E, 20E, 30E	EF750-800	1SAX821001R1101	3,905

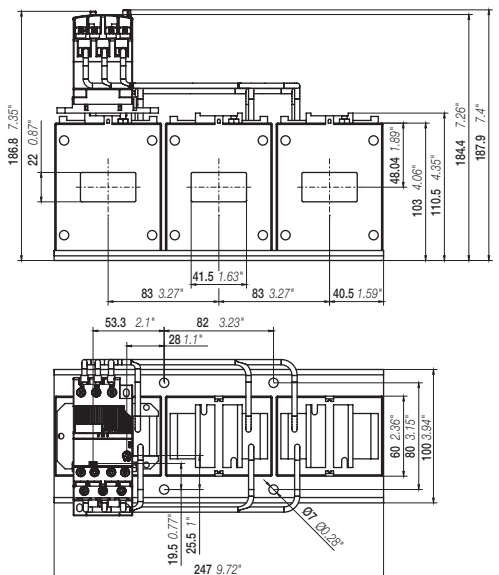
### Bestellangaben – Zubehör

geeignet für	Beschreibung	Typ	Bestellnummer	Gewicht (1 Stk.) kg
EF460, EF750	Reset-Taster	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

### Abmessungen in mm, Zoll



EF460-500



EF750-800

# EF460, EF750, 150 bis 800 A für Schütze AF400, AF460, AF580 ... AF1250

## Technische Daten

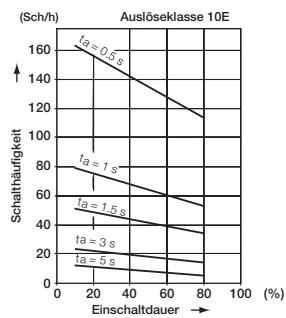
### Hauptstromkreis – Betriebskenndaten gemäß IEC/EN

Typ	EF460	EF750
Normen und Richtlinien	IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1	
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$	1000 V AC	
Bemessungsfrequenz	50/60 Hz – nicht geeignet für DC-Anwendungen	
Auslöseklasse	10E, 20E, 30E, auswählbar	
Anzahl der Pole	3	
Betriebszeit	100 %	
Schalhäufigkeit ohne Frühauslösung	Bis 15 Schaltspiele/Std., siehe "Technical diagram – Intermittent periodic duty"	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$	8 kV	
Bemessungsisolationsspannung $U_i$	1000 V AC	

### Hilfsstromkreis gemäß IEC/EN

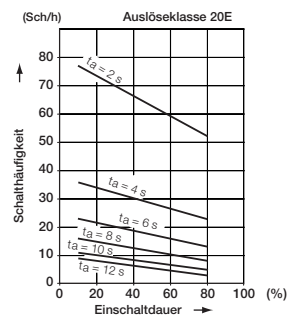
Typ	EF460	EF750
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$	600 V AC/DC	
Konventioneller thermischer Strom in freier Luft $I_{th}$	6 A	
Bemessungsfrequenz	DC, 50/60 Hz	
Anzahl der Pole	1 Ö + 1 S	
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ / AC-15 entsprechend IEC/EN 60947-5-1 für Gebrauchskategorie		
110-120 V	50/60 Hz	3,00 A
220-230-240 V	50/60 Hz	3,00 A
400 V	50/60 Hz	1,10 A
480-500 V	50/60 Hz	0,75 A
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ / DC-13 entsprechend IEC/EN 60947-5-1 für Gebrauchskategorie		
24 V		1,50 A
60 V		0,55 A
110-120-125 V		0,55 A
250 V		0,27 A
Minimale Schaltleistung	12 V / 3 mA	
Kurzschlusschutz	6 A, Sicherungstyp gG	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$	6 kV	
Bemessungsisolationsspannung $U_i$	690 V	

### Technisches Diagramm – Aussetzbetrieb



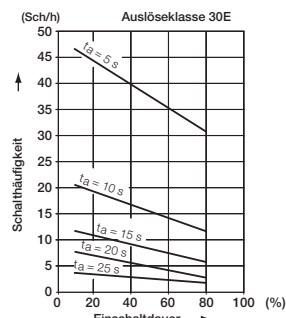
Auslöseklasse 10E

200C23000F0214



Auslöseklasse 20E

200C23000F0214



Auslöseklasse 30E

200C23000F0214

# EF460, EF750, 150 bis 800 A für Schütze AF400, AF460, AF580 ... AF1250

## Technische Daten

### Hauptstromkreis – Betriebskenndaten gemäß UL/CSA

Type	EF460	EF750
Standards	UL60947-1, UL60947-4-1	
Maximum operational voltage	600 V AC	
Trip rating	125 % of FLA	

2





### Hilfsstromkreis gemäß UL/CSA

Type	EF460	EF750
Contact rating	N.C., 95-96	B600, Q300
	N.O., 97-98	B600, Q300
Conventional thermal current	5 A	

### Allgemeine Angaben

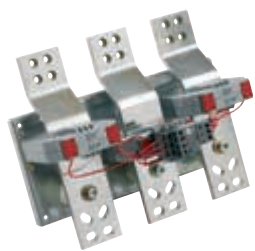
Typ	EF460	EF750
Verschmutzungsgrad	3	
Phasenausfallempfindlichkeit	ja	
Umgebungstemperatur		
im Betrieb	offen - kompensiert	-25 ... +70 °C
Lagerung		-25 ... +70 °C
Umgebungstemperaturkompensation	gemäß IEC/EN60947-4-1	
Max. zulässige Betriebshöhe	2000 m	
Widerstandsfähigkeit gegen Schock entsprechend IEC 60068-2-27	25 g/11 ms	
Vibrationsfestigkeit entsprechend IEC 60068-2-6	3 g/3 ... 150 Hz	
Schutzart	Gehäuse	IP20
	Hauptstromkreisklemmen	IP00

### Elektrischer Anschluss

Hilfsstromkreis			
Typ		EF460	EF750
Anschlussvermögen			
 Starr	1 oder 2 x	1 ... 4 mm <sup>2</sup>	
 Flexibel mit Aderendhülse	1 oder 2 x	0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>	
 Flexibel mit isolierter Aderendhülse	1 oder 2 x	0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>	
 Flexibel	1 oder 2 x	0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>	
	Mehrdrähtig gemäß UL/CSA	1 oder 2 x AWG 18-10	
	Flexibel gemäß UL/CSA	1 oder 2 x AWG 18-10	
Abisolierlänge		9 mm	
Anziehdrehmoment		0,8 ... 1,2 Nm / 7 ... 11 lb.in	
Empfohlener Schraubendreher		M3,5 (Pozi driv 2)	

# EF1250DU, 375 bis 1250 A für Schütze AF1350, AF1650

## Bestellangaben



1SFC101025FR201

E1250DU-1250

### Beschreibung

Die EF1250DU sind selbst versorgte elektronische Überlastrelais die keine zusätzliche externe Stromversorgung benötigen. Im Überlastfall oder bei einem Phasenausfall schützen sie Motoren zuverlässig. Sie sind wie thermische Überlastrelais einfach einzusetzen und kompatibel mit Standardmotoranwendungen. Sie überzeugen dank ihres weiten Einstellbereiches, ihrer hohen Genauigkeit, dem hohen Betriebstemperaturbereich und der Möglichkeit, aus 3 Auslöseklassen (10E, 20E, 30E) auszuwählen. Die Überlastrelais werden direkt an die Schütze angeschlossen.

### Bestellangaben

Einstellbereich	Kurzschlusschutz	Auslöseklasse	Typ	Bestellnummer	Gewicht (1 Stk.) kg
A					
<b>E1250DU elektronisches Überlastrelais</b>					
375 ... 1250	-	10E, 20E, 30E	E1250DU-1250	1SFA739001R1000	12,181

# EF1250DU, 375 bis 1250 A für Schütze AF1350, AF1650

## Technische Daten

2

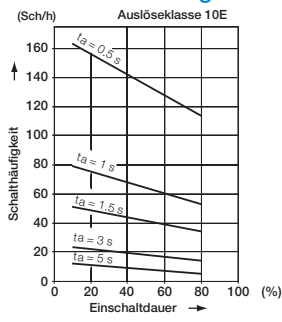
### Hauptstromkreis – Betriebskennndaten gemäß IEC/EN

Typ	E1250DU
Standards	IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$	1000 V AC
Bemessungsfrequenz	50/60 Hz – nicht geeignet für DC-Anwendungen
Auslöseklasse	10E, 20E, 30E, auswählbar
Anzahl der Pole	3
Betriebszeit	100 %
Schalhäufigkeit ohne Frühauslösung	Bis 15 Schaltspiele/Std., siehe „Technische Diagramm – Aussetzbetrieb“
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$	8 kV
Bemessungsisolationsspannung $U_i$	1000 V AC

### Hilfskreis gemäß IEC/EN

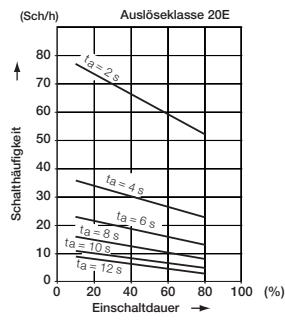
Typ	E1250DU	
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$	600 V AC/DC	
Konventioneller thermischer Strom in freier Luft $I_{th}$	6 A	
Bemessungsfrequenz	DC, 50/60 Hz	
Anzahl der Pole	1 Öffner + 1 Schließer	
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ / AC-15 gemäß IEC/EN 60947-5-1 für Gebrauchskategorie		
110-120 V	50/60 Hz	3,00 A
220-230-240 V	50/60 Hz	3,00 A
440 V	50/60 Hz	1,10 A
480-500 V	50/60 Hz	0,72 A
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$ / DC-13 gemäß IEC/EN 60947-5-1 für Gebrauchskategorie		
24 V		1,50 A
60 V		0,55 A
110-120-125 V		0,55 A
250 V		0,27 A
Min. Schaltvermögen	12 V / 3 mA	
Kurzschlusschutz	6 A, Sicherungstyp gG	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit $U_{imp}$	8 kV	
Bemessungsisolationsspannung $U_i$	690 V	

### Technisches Diagramm – Aussetzbetrieb



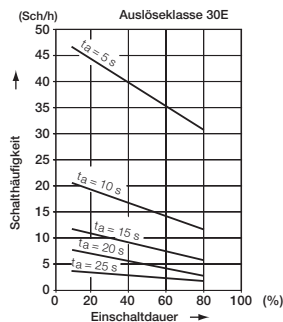
2CDC230001F0214

Auslöseklasse 10E



2CDC230002F0214

Auslöseklasse 20E



2CDC230003F0214

Auslöseklasse 30E

# EF1250DU, 375 bis 1250 A für Schütze AF1350, AF1650

## Technische Daten

### Hauptstromkreis – Betriebskenndaten gemäß UL/CSA

Type	<b>E1250DU</b>	
Standards	UL 508, CSA 22.2 No. 14	
Maximum operational voltage	600 V AC	
Trip rating	125 % of FLA	





### Hilfskreis gemäß UL/CSA

Type	<b>E1250DU</b>	
Contact rating	<b>N.C., 95-96</b>	B600, Q300
	<b>N.O., 97-98</b>	B600, Q300
Conventional thermal current	5 A	

### Allgemeine Angaben

Typ	<b>E1250DU</b>	
Verschmutzungsgrad	3	
Phasenausfallempfindlichkeit	ja	
Umgebungstemperatur		
Betrieb	Offen – kompensiert	-25 ... +70 °C
Lagerung		-50 ... +85 °C
Umgebungstemperaturkompensation	gemäß IEC/EN60947-4-1	
Max. zulässige Betriebshöhe	2000 m	
Widerstandsfähigkeit gegen Schock gemäß IEC 60068-2-27	15 g/11 ms	
Vibrationsfestigkeit gemäß IEC IEC 60068-2-6	5 g/3 ... 150 Hz	
Schutzart	Gehäuse	IP20
	Hauptstromkreisklemmen	IP20

### Elektrischer Anschluss

Hilfskreis		
Typ	<b>E1250DU</b>	
Anschlussmöglichkeiten		
	Starr	<b>1 oder 2 x</b> 1 ... 4 mm <sup>2</sup>
	Flexibel mit Aderendhülse	<b>1 oder 2 x</b> 0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
	Flexibel mit isolierter Aderendhülse	<b>1 oder 2 x</b> 0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
	Flexibel	<b>1 oder 2 x</b> 0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
	Mehrdrähtig gemäß UL/CSA	<b>1 oder 2 x</b> AWG 16-10
	Flexibel gemäß UL/CSA	<b>1 oder 2 x</b> AWG 16-10
Abisolierlänge	9 mm	
Anzugsdrehmomente	0,8 ... 1,2 Nm / 7 lb.in	
Anschlusschraube	M3,5 (Pozidriv 2)	

# Allgemeines Zubehör

## Thermische und elektronische Überlastrelais



2CDC031028F0013

WRB-400

2



2CDC031027F0013

WRH-F

### Beschreibung

Der Drahrücksteller ist ein allgemeines Zubehör für thermische und elektronische Überlastrelais. In Anlagen, die schwer zugänglich sind, wie Motorsteuerungen oder kompakte Gehäuse, kann der Benutzer mit dem Zubehör die Überlastrelais aus der Ferne zurücksetzen.

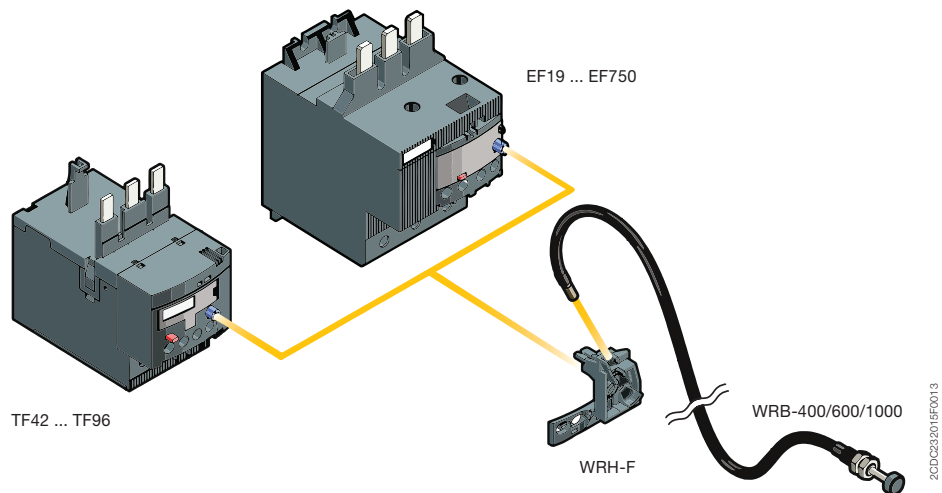
Der Drahrücksteller besteht aus zwei Teilen, dem Bowdenzug mit Betätigung und dem Halter. Die Betätigung sollte in eine Schaltschranktür montiert werden. Der Halter wird am Überlastrelais montiert.

Betätigung und Halter sind über den Bowdenzug verbunden.

### Bestellangaben

geeignet für	Beschreibung	Länge mm	Typ	Bestellnummer	Gewicht (1 Stk.) kg
<b>Halter</b>					
TF42, TF65, TF96, EF19, EF45, EF65, EF96, EF146, EF205, EF370, EF460, EF750	Halter für werkzeuglose Direktmontage		WRH-F	1SAZ701903R1001	0,006
<b>Bowdenzug mit Betätigung</b>					
WRH-F	Bowdenzug mit Betätigung, Bohrungsdurchmesser: 7,3 mm, max. Blechdicke: 12 mm	400	WRB-400	1SAZ701903R1011	0,030
		600	WRB-600	1SAZ701903R1012	0,040
		1000	WRB-1000	1SAZ701903R1013	0,060
<b>IP54 Dichtung</b>					
WRB-400 WRB-600 WRB-1000	IP54 Gerätedichtung		WRBG	1SAZ701903R1030	0,037

### Überlastrelais mit Zubehör Drahrücksteller (WRH, WRB)



2CDC032015F0013

# Notizen

A series of horizontal dotted lines for taking notes.