

Thermische Überlastrelais

Auslöseklasse 20

Neu



ABB

Der Motorschutz – Allgemeines

Die Auswahl des geeigneten Motorschutzes ist von großer Bedeutung für die Funktionssicherheit und die Lebensdauer eines Motors. Die Wirksamkeit der verfügbaren Motorschutzeinrichtungen hängt von den verschiedenen Anwendungsfällen ab. Da es keine allgemein gültigen Regeln gibt, sind wir gerne bereit Sie in Sonderanwendungsfällen zu beraten. Dies gilt besonders für den Schwanlauf. Thermische Überlastrelais ergeben einen wirtschaftlich sinnvollen und wirkungsvollen Schutz.

Bauart, Funktion

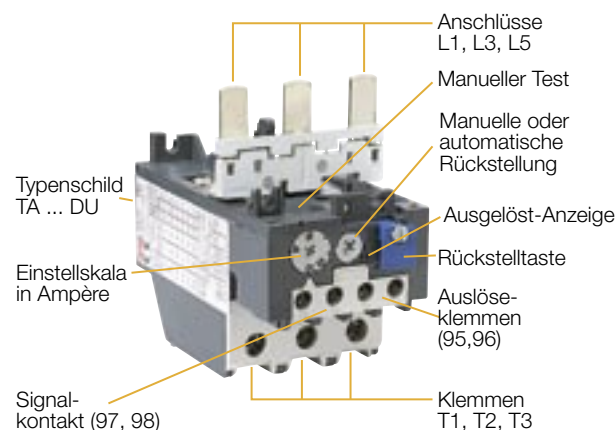
Die thermischen Überlastrelais sind dreipolig. Sie haben Bimetallauslöser (1 pro Phase), die vom Motorstrom durchflossen werden und direkt und indirekt je nach Stromstärke beheizt sind. Unter dem Einfluss der Erwärmung biegen die Bimetalle aus und rufen die Auslösung des Relais hervor. Die Hilfskontakte ändern ihre Schaltstellung. Die Relais haben eine Einstellskala in Ampère Übereinstimmend mit den internationalen und nationalen Normen ist der Einstellstrom der Motornennstrom und nicht der Auslösestrom. (Kein Auslösen bei $1,05 \times I$ Einstellstrom, Auslösung bei $1,2 \times I$ Einstellstrom).

Die Sammelauslösekurven (ausgehend vom kalten und warmen Zustand drei- und zweiphasig) sind in den technischen Daten abgebildet. Die Relais sind so gebaut, dass sie sich im Falle einer Überlast selbst schützen bis der vorgeschaltete Kurzschlusschutz anspricht, wie er in den Tabellen angegeben ist.

Technische Daten

Alle Relais haben:

- Freiauslösung: Selbst bei gedrücktem Rückstellknopf wird das Auslösen im Fehlerfall nicht behindert.
- Temperaturkompensation
- Phasenausfallempfindlichkeit nach IEC/EN 60 947-4-1: Diese Einrichtung ergibt in den Grenzen des Einstellbereichs eine Verkürzung der Auslösezeiten im Falle des Fehlens einer Phase und damit eine Verbesserung des Motorschutzes.



Hilfskontakte:

Die Relais haben zwei integrierte Hilfskontakte

- einen Öffner, bezeichnet mit 95 – 96
- einen Schließer, bezeichnet mit 97 – 98

Die beiden Kontakte sind galvanisch getrennt und sind deshalb zur Verwendung in zwei verschiedenen Stromkreisen (Steuerstromkreis und Meldestromkreis) geeignet.

Auslöseklassen der thermischen Überlastrelais

Die Standard-Auslöseklassen sind 10 A, 10, 20, 30. Die Auslöseklasse gibt nach der IEC 947-4-1 die höchste Auslösezeit in Sekunden unter speziellen Testbedingungen beim 7,2-fachen des Einstellstroms an und gibt Auskunft über die Auslöse- und Nicht-Auslösezeiten für das 1,5- und 7,2-fache des Einstellstroms.

Zulassungen

Thermische Überlastrelais sowie das Zubehör entsprechen UL, Nema, CSA und den meisten anderen wichtigen internationalen (IEC), europäischen (EN) und nationalen Normen. Sie berücksichtigen außerdem die weltweit erforderlichen Approbations- und Zulassungsvorschriften.

Schalhäufigkeit

Um Fehlauflösungen zu vermeiden, können thermischen Überlastrelais T nicht mit beliebig hoher Schalhäufigkeit betrieben werden. Unbedenklich ist die Anwendung bis zu 15 Schaltungen / Stunde. Höhere Schalhäufigkeiten sind zulässig, wenn die relative Einschaltdauer und die Motoranlaufzeit berücksichtigt werden sowie der Einschaltstrom des Motors den 6-fachen Betriebsbemessungsstrom nicht wesentlich übersteigt. Richtwerte für die zulässige Schalhäufigkeit können dem nebenstehenden Diagramm entnommen werden.

Funktion der thermischen Überlastrelais

Betätigung Rückstell-taste	Kontakte	Relais ausgelöst		Relais nicht ausgelöst	
		Manuell	Automatik	Manuell	Automatik
	Ö 95-96 S 97-98	offen geschlossen	offen geschlossen	geschlossen offen	geschlossen offen
Taste R	Ö 95-96	Rückstellung	–	–	–
	S 97-98	schließt bei Betätigung öffnet bei Betätigung	–	–	–
Taste R/O	Ö 95-96	Rückstellung	–	–	–
	S 97-98	schließt beim Loslassen öffnet bei Betätigung	–	öffnet bei Betätigung schließt beim Loslassen	öffnet bei Betätigung schließt beim Loslassen

Thermische Überlastrelais mit Auslöseklasse 20

Technische Daten

Kurzschluss-Werte Thermische Überlastrelais mit Auslöseklasse 20

Spannung 480 V	Typ	Einstellbereich A ... A	5 kA		10 kA		18 kA	
			Sicherung K5	CB	Sicherung K5	CB	Sicherung K5	CB
TA25DU	TA25DU-1.8-20	1.3 ... 1.8	6	-	6	Auf Anfrage	6	-
	TA25DU-2.4-20	1.7 ... 2.4	10	-	10		10	-
	TA25DU-3.1-20	2.2 ... 3.1	10	-	10		10	-
	TA25DU-4.0-20	2.8 ... 4.0	15	-	15		15	-
	TA25DU-5.0-20	3.5 ... 5.0	20	-	20		20	-
	TA25DU-6.5-20	4.5 ... 6.5	25	-	25		25	-
	TA25DU-8.5-20	6.0 ... 8.5	35	-	35		35	-
	TA25DU-11-20	7.5 ... 11	45	-	45		45	-
	TA25DU-14-20	10 ... 14	60	-	60		60	-
	TA25DU-19-20	13 ... 19	60	-	60		60	-
	TA25DU-25-20	18 ... 25	70	-	70		70	-
	TA25DU-32-20	24 ... 32	100	-	100		100	-
TA42DU	TA42DU-25-20	18 ... 25	80	80	80	150	-	
	TA42DU-32-20	22 ... 32	100	80	100	150	-	
	TA42DU-42-20	29 ... 42	150	80	150	200	-	
TA75DU	TA75DU-25-20	18 ... 25	80	80	80	150	-	
	TA75DU-32-20	22 ... 32	100	80	100	150	-	
	TA75DU-42-20	29 ... 42	150	80	150	200	-	
	TA75DU-52-20	36 ... 52	175	125	175	250	-	
	TA75DU-63-20	45 ... 63	200	125	200	250	-	
	TA75DU-80-20	60 ... 80	250	125	250	250	-	
TA80DU	TA80DU-42-20	29 ... 42	150	80	150	150	-	
	TA80DU-52-20	36 ... 52	175	125	175	175	-	
	TA80DU-63-20	45 ... 63	200	125	200	250	-	
	TA80DU-80-20	60 ... 80	250	150	250	250	-	

Spannung 600 V	Typ	Einstellbereich A ... A	5 kA		10 kA		18 kA	
			Sicherung K5	CB	Sicherung K5	CB	Sicherung K5	CB
TA25DU	TA25DU-1.8-20	1.3 ... 1.8	6	-	6	Auf Anfrage	6	-
	TA25DU-2.4-20	1.7 ... 2.4	10	-	10		10	-
	TA25DU-3.1-20	2.2 ... 3.1	10	-	10		10	-
	TA25DU-4.0-20	2.8 ... 4.0	15	-	15		15	-
	TA25DU-5.0-20	3.5 ... 5.0	20	-	20		20	-
	TA25DU-6.5-20	4.5 ... 6.5	25	-	25		25	-
	TA25DU-8.5-20	6.0 ... 8.5	35	-	35		35	-
	TA25DU-11-20	7.5 ... 11	45	-	45		45	-
	TA25DU-14-20	10 ... 14	60	-	60		60	-
	TA25DU-19-20	13 ... 19	60	-	60		60	-
	TA25DU-25-20	18 ... 25	70	-	70		70	-
	TA25DU-32-20	24 ... 32	100	-	100		100	-
TA42DU	TA42DU-25-20	18 ... 25	80	80	80	150	-	
	TA42DU-32-20	22 ... 32	100	80	100	150	-	
	TA42DU-42-20	29 ... 42	150	80	150	200	-	
TA75DU	TA75DU-25-20	18 ... 25	80	80	80	150	-	
	TA75DU-32-20	22 ... 32	100	80	100	150	-	
	TA75DU-42-20	29 ... 42	150	80	150	150	-	
	TA75DU-52-20	36 ... 52	175	125	175	175	-	
	TA75DU-63-20	45 ... 63	200	125	200	250	-	
	TA75DU-80-20	60 ... 80	250	125	250	250	-	
TA80DU	TA80DU-42-20	29 ... 42	150	80	150	150	-	
	TA80DU-52-20	36 ... 52	175	125	175	175	-	
	TA80DU-63-20	45 ... 63	200	125	200	250	-	
	TA80DU-80-20	60 ... 80	250	150	250	250	-	

Thermische Überlastrelais mit Auslöseklasse 20

Bestelldaten für das "neue, zusätzliche Sortiment"



TA25DU



TA42DU



TA75DU



TA80DU

Bestellangaben Typ	Bestell-Nummer	Einstell- bereich A ... A	Max. Sich. gL/gG A	Verp.- Einheit Stück	Gewicht/ 1 Stück kg
-----------------------	----------------	---------------------------------	--------------------------	----------------------------	---------------------------

TA25DU Auslöseklasse 20 für Schütze A9 ... A40 und (T) AL9 ... (T) AL30

TA25DU-1.8-20	1SAZ211401R1025	1,3 ... 1,8	10	1	0,170
TA25DU-2.4-20	1SAZ211401R1028	1,7 ... 2,4	16	1	0,170
TA25DU-3.1-20	1SAZ211401R1031	2,2 ... 3,1	16	1	0,170
TA25DU-4.0-20	1SAZ211401R1033	2,8 ... 4,0	20	1	0,170
TA25DU-5.0-20	1SAZ211401R1035	3,5 ... 5,0	25	1	0,170
TA25DU-6.5-20	1SAZ211401R1038	4,5 ... 6,5	25	1	0,170
TA25DU-8.5-20	1SAZ211401R1040	6,0 ... 8,5	32	1	0,170
TA25DU-11-20	1SAZ211401R1043	7,5 ... 11	40	1	0,170
TA25DU-14-20	1SAZ211401R1045	10 ... 14	50	1	0,170
TA25DU-19-20	1SAZ211401R1047	13 ... 19	63	1	0,170
TA25DU-25-20	1SAZ211401R1051	18 ... 25	80	1	0,170
TA25DU-32-20 ⁽¹⁾	1SAZ211401R1053	24 ... 32 ⁽¹⁾	100	1	0,190

⁽¹⁾ mit Klemmenblock DX25: 1x16mm²

TA42DU Auslöseklasse 20 für Schütze A30, A40 und (T) AL30, (T) AL40

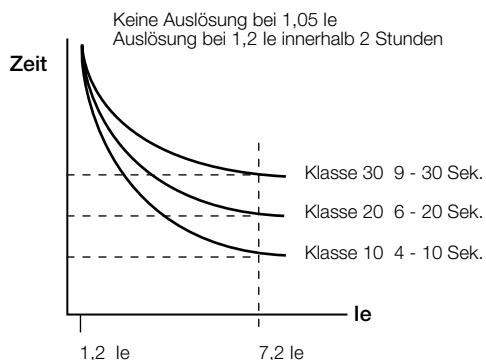
TA42DU-25-20	1SAZ311401R1001	18 ... 25	100	1	0,370
TA42DU-32-20	1SAZ311401R1002	22 ... 32	125	1	0,370
TA42DU-42-20	1SAZ311401R1003	29 ... 42	160	1	0,370

TA75DU Auslöseklasse 20 für Schütze A50 ... A75 und AE50 ... AE75

TA75DU-25-20	1SAZ321401R1001	18 ... 25	100	1	0,370
TA75DU-32-20	1SAZ321401R1002	22 ... 32	125	1	0,370
TA75DU-42-20	1SAZ321401R1003	29 ... 42	160	1	0,370
TA75DU-52-20	1SAZ321401R1004	36 ... 52	200	1	0,370
TA75DU-63-20	1SAZ321401R1005	45 ... 63	200	1	0,370
TA75DU-80-20	1SAZ321401R1006	60 ... 80	250	1	0,370

TA80DU Auslöseklasse 20 für Schütze A95, A110, AE 95 und AE110

TA80DU-42-20	1SAZ331401R1003	29 ... 42	160	1	0,400
TA80DU-52-20	1SAZ331401R1004	36 ... 52	200	1	0,400
TA80DU-63-20	1SAZ331401R1005	45 ... 63	200	1	0,400
TA80DU-80-20	1SAZ331401R1006	60 ... 80	250	1	0,400



I_e = Einstellstrom

Thermische Überlastrelais mit Auslöseklasse 20

Widerstände und Verlustleistungen pro Phase

Kurzschluss-Schutz

Einstellbereiche von ... bis A A	Kurzschluss-Schutz (Sicherungen)		UL Sicherung/600V K5 A	UL 600V Leistungsschalter A	Widerstand pro Phase mOhm	Verlustleistung pro Phase bei oberem Einstellstrom W
	Zuordnungs- art 2 gL/gG A	Zuordnungs- art 1 gL/gG A				

Thermisches Überlastrelais TA25DU Auslöseklasse 20

1,3 ... 1,8	10	25	6	-	670,3	2,2
1,7 ... 2,4	16	25	10	-	381	2,2
2,2 ... 3,1	16	25	10	-	235,3	2,3
2,8 ... 4,0	20	25	15	-	140,7	2,3
3,5 ... 5,0	25	25	20	-	91,2	2,3
4,5 ... 6,5	25	25	25	-	54,5	2,3
6,0 ... 8,5	32	32	35	-	32,1	2,3
7,5 ... 11	40	40	45	-	15,5	1,9
10 ... 14	50	50	60	-	12	2,4
13 ... 19	63	63	60	-	6,3	2,3
18 ... 25	80	80	70	-	4,7	3,0
24 ... 32	100	100	100	-	3,2	3,3

Thermisches Überlastrelais TA42DU Auslöseklasse 20

18 ... 25	100	160	80	80	5,5	3,43
22 ... 32	125	160	100	80	2,89	2,91
29 ... 42	160	160	150	80	1,84	3,24

Thermisches Überlastrelais TA75DU Auslöseklasse 20

18 ... 25	100	160	80	80	5,5	3,43
22 ... 32	125	160	100	80	2,89	2,91
29 ... 42	160	160	150	80	1,84	3,24
36 ... 52	200	200	175	125	1,3	3,51
45 ... 63	200	250	200	125	0,936	3,72
60 ... 80	250	250	250	125	0,615	3,94

Thermisches Überlastrelais TA80DU Auslöseklasse 20

29 ... 42	160	160	150	80	1,84	3,24
36 ... 52	200	200	175	125	1,3	3,51
45 ... 63	200	250	200	125	0,936	3,72
60 ... 80	250	250	250	150	0,615	3,94

Zuordnungsart 1 nach IEC 60947-4-1: Im Falle eines Kurzschlusses darf der Starter keine Gefahr für Mensch oder Maschine darstellen und es kann sein, dass er ohne Wartung und dem Ersetzen von Teilen nicht mehr eingesetzt werden kann.

Zuordnungsart 2 nach IEC 60947-4-1: Im Falle eines Kurzschlusses darf das Schütz oder der Starter keine Gefahr für Mensch oder Maschine darstellen und muss für den weiteren Einsatz bereit sein. Das Risiko einer Kontaktverschweißung wird anerkannt, wofür der Hersteller die zur Erhaltung der Funktionsfähigkeit nötigen Maßnahmen angeben soll.

Technische Daten, Betriebsdaten und Abmessungen siehe Hauptkatalog, TA... - Relaisreihe.

Thermische Überlastrelais mit Auslöseklasse 20

Auslösezeiten-Tabelle

Auslösezeiten der thermischen Überlastrelais in Abhängigkeit vom Vielfachen des Einstellstroms vom kalten Zustand aus (Toleranz $\pm 20\%$ der Auslösezeiten).

Einstellbereich	Auslösezeiten thermischer Überlastrelais: beim Vielfachen des Einstellstroms					
	3	4	5	6	7.2	8
von ... bis A A	Auslösezeiten in Sekunden					

Thermisches Überlastrelais TA25DU Auslöseklasse 20						
1,3 ... 1,8	47,1	27	20,3	15,8	12,7	11,5
1,7 ... 2,4	43,3	25	18,9	14,4	11,9	10,4
2,2 ... 3,1	47,5	28	20,8	16	13,1	11,8
2,8 ... 4,0	45,6	27	19,8	15,3	12,5	11
3,5 ... 5,0	47,8	29	21,2	16	13,2	11,8
4,5 ... 6,5	47,4	28	20,3	15,5	12,5	11
6,0 ... 8,5	46,1	27	20	15	11,7	10
7,5 ... 11	42,3	25	17,8	14,1	10,9	10,5
10 ... 14	39,4	25	16,8	13	9,9	8,5
13 ... 19	38,1	21	13,6	10	7,4	6,2
18 ... 25	44,4	25	16,1	11	9	8
24 ... 32	44,4	27	17,7	13	9,8	8,5

Thermisches Überlastrelais TA42DU, TA75DU, TA80DU Auslöseklasse 20						
18 ... 25	51,6	29	20,3	15	11,7	10
22 ... 32	67,9	38	26,9	20	14,8	12,5
29 ... 42	58,8	33	22,5	16	12,2	10,3
36 ... 52	59,9	34	22,7	16	12,3	10,5
45 ... 63	65,8	34	22,4	16	12,4	10,5
60 ... 80	71,9	35	23,4	17	13,9	12



Deutschland:

ABB STOTZ-KONTAKT GmbH

Eppelheimer Straße 82
D-69123 Heidelberg
 Telefon (06221) 701-0
 Telefax (06221) 701-1325

Information:

<http://www.abb.de/stotz-kontakt>
 desst.info@de.abb.com

Vertriebsbüros:

Lessingstraße 79
D-13158 Berlin
 Telefon (030) 91 77-21 48
 Telefax (030) 91 77-21 01

Hackethalstr. 7

D-30179 Hannover
 Telefon (0511) 67 82-240
 Telefax (0511) 67 82-320

Eppelheimer Straße 82
D-69123 Heidelberg
 Telefon (06221) 701-13 68
 Telefax (06221) 701-13 77

Lina-Ammon-Straße 22
D-90471 Nürnberg
 Telefon (0911) 8124-0
 Telefax (0911) 8124-286

Oberhausener Straße 33
D-40472 Ratingen
 Telefon (02102) 12-25 1144
 Telefax (02102) 12-1725

Schweiz:

ABB Schweiz AG

Badenerstrasse 790
CH-8048 Zürich
 Telefon +4158 586 00 00
 Telefax +4158 586 06 01
 Internet: www.abb.ch

Avenue de Cour 32
CH-1007 Lausanne
 Telefon +4158 588 40 50
 Telefax +4158 588 40 95

Österreich:

ABB AG

Komponenten
Geschäftsleitung
 Wienerbergstraße 11B
A-1810 Wien
 Telefon +43 1 60109-0
 Telefax +43 1 60109-8600
 Internet: www.abb.at

Vertriebsbüro:

Lagerhausstraße 311
A-5071 Wals bei Salzburg
 Telefon +43 662 850150-30
 Telefax +43 662 850150-48
 E-Mail: abb.kovs@at.abb.com