



Inhaltsverzeichnis

Thermische Überlastrelais

| | |
|--|-------|
| Übersicht Thermische Überlastrelais | 2/ 2 |
| Auswahl der Schutzeinrichtung | 2/ 4 |
| Bestelldaten Thermische Überlastrelais T... und TA | 2/ 5 |
| Zubehör | 2/ 10 |
| Beschreibung | 2/ 15 |
| Technische Daten | 2/ 18 |
| Widerstände und Verlustleistungen pro Phase, Kurzschlusschutz | 2/ 21 |
| Auslösekennlinien | 2/ 25 |
| Auswahltabelle Thermische Überlastrelais TA... V 1000 für ATEX Motoren | 2/ 26 |
| Auswahltabelle Thermische überlastrelais T...und TA..., Auslöseklasse 20 | 2/ 27 |
| Schaltfrequenz, Prüfquerschnitte nach IEC/EN 60941-1 | 2/ 32 |
| Approbationen, Zulassungen | 2/ 33 |
| Maßbilder | 2/ 34 |

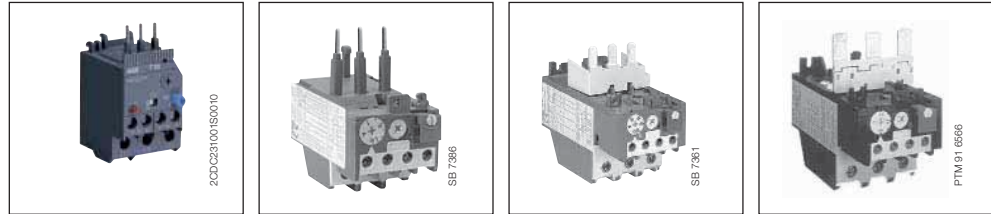
Elektronische Überlastrelais

| | |
|---|-------|
| Übersicht Elektronische Überlastrelais | 2/ 2 |
| Auswahl der Schutzeinrichtung | 2/ 4 |
| Bestelldaten Elektronische Überlastrelais | 2/ 12 |
| Zubehör | 2/ 13 |
| Technische Daten | 2/ 28 |
| Auslösekennlinien | 2/ 31 |
| Widerstände und Verlustleistungen pro Phase, Kurzschlusschutz | 2/ 31 |
| Schaltfrequenz, Prüfquerschnitte nach IEC/EN 60941-1 | 2/ 32 |
| Approbationen, Zulassungen | 2/ 33 |
| Maßbilder | 2/ 34 |

Thermische Überlastrelais T... und TA... Elektronische Überlastrelais E... Übersicht

2

Thermische Überlastrelais



| Typ | | T 16 | TA 25 DU | TA 42 DU | TA 75 DU |
|---|---------------------------------|--|--|---------------------------------------|--|
| Einstellbereiche | Anzahl | 18 | 18 | 3 | 6 |
| | von bis | 0.1 ... 0.3 A 13 ... 16 A | 0.1 ... 0.16 A 24 ... 32 A | 18 ... 25 A 29 ... 42 A | 18 ... 25 A 60 ... 80 A |
| Montagemöglichkeiten an Schütz | | | | | |
| | Montage an | B 6, VB 6, VB 6A, BC 6, VBC 6, VBC 6A, B 7, VB 7, VB 7A, BC 7, VBC 7, VBC 7A | A 9 ... A 40 (T) AL 9 ... (T) AL 40 | A 30, A 40 (T) AL 30 ... (T) AL 40 | A 50 ... A 75 AF 50 ... AF 75 AE 50 ... AE 75 TAE 50 ... TAE 75 |
| | Montagesatz | Kein Montagesatz erforderlich, direkte Montage | | | |
| Zubehör | | | | | |
| | Fernauslösespule | – | DS 25-A | – | – |
| | Ferrückstellschraube | – | DR 25-A | – | – |
| | Klemmenabdeckung | Klemmenabdeckung integriert | | | |
| | Gerätebezeichnung | BA 5-50 | | | |
| | Separater Montagesatz | – | DB 25 | DB 80 | |
| Thermische Überlastrelais für besonderen Einsatz | | | | | |
| | Für Motoren mit Schweranlauf | – | TA 25 DU Klasse 20 | TA 42 DU Klasse 20 | TA 75 DU Klasse 20 |
| | Für Motoren der Schutzart EEx e | | TA 25 DU ... V 1000 | TA 42 DU ... V 1000 | TA 75 DU ... V 1000 |

Elektronische Überlastrelais

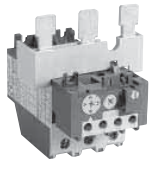
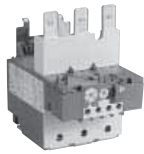
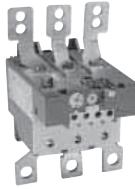
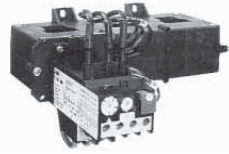





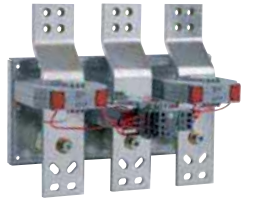
| Typ | | E 16 DU | E 45 DU | E 80 DU | E 140 DU | E 200 DU |
|--|-----------------------------------|---|--|--|---|-----------------------------|
| Einstellbereiche | Anzahl | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| | von bis | 0,1 ... 0,32 A 5,7 ... 18,9 A | 9 A 45 A | 27 A 80 A | 50 A 140 A | 60 A 200 A |
| Montagemöglichkeiten an Schütz | | | | | | |
| | Montage an | B 6, VB 6, VB 6A, BC 6, VBC 6, VBC 6A, B 7, VB 7, VB 7A, BC 7, VBC 7, VBC 7A (T) AL 9 ... (T) AL 16 A 9, A 12, A 16 | A 26, A 30, A 40 (T) AL 26, (T) AL 30, (T) AL 40 | A 50, A 63, A 75 AF 50, AF 63, AF 75 AE 50, AE 63, AE 75 | A 95, A 110 AF 95, AF 110 AE 95, AE 110 | A 145, A 185 AF 145, AF 185 |
| | Montagesatz | Kein Montagesatz erforderlich, direkte Montage | | | | |
| Zubehör | | | | | | |
| | Klemmenabdeckung | Klemmenabdeckung integriert | | | | LT 200 E |
| | Gerätebezeichnung | BA 5-50 | | | | |
| | Separater Montagesatz | DB 16E | DB 45E | DB 80E | DB 140E | – |
| Elektronische Überlastrelais für besonderen Einsatz | | | | | | |
| | Für Motoren mit Schweranlauf | E 16 DU | Klasse 10, 20, 30 einstellbar | | | |
| | * Für Motoren der Schutzart EEx e | E 16 DU | E 45 DU ... E 140 DU | | | E 200 DU |

* auf Anfrage

Thermische Überlastrelais TA... Elektronische Überlastrelais E... Übersicht

2

| | | | | |
|---|---|--|---|--|
|  |  |  |  | |
| TA 80 DU | TA 110 DU | TA 200 DU | TA 450 DU/SU | |
| 4 | 2 | 5 | 3 | 7 |
| 29 ... 42 A 60 ... 80 A | 65 ... 90 A 80 ... 110 A | 80 ... 110 A 150 ... 200 A | DU 130 ... 185 A 220 ... 315 A | SU 40 ... 60 A 220 ... 310 A |
| A 95, A 110 AF 95, AF 110 AE 95, AE 110 TAE 95, TAE 110 | | A 145, A 185 AF 145, AF 185 | A 210 ... A 300 AF 210 ... AF 300 | |
| Kein Montagesatz erforderlich, direkte Montage | | | DT 450/A | |
| – | – | – | DS 25-A | |
| – | – | – | DR 25-A | |
| Klemmenabdeckung integriert | | LT 200 A | – | |
| BA 5-50 | | | | |
| DB 80 | DB 200 | | – | |
| TA 80 DU Klasse 20 | – | – | TA 450 SU Klasse 30 | |
| TA 80 DU ... V 1000 | TA 110 DU ... V 1000 | TA 200 DU ... V 1000 | TA 450 DU/SU ... V 1000 | |

| | | | | |
|---|---|--|---|--|
|  |  |  |  | |
| E 320 DU | E 500 DU | E 800 DU | E 1250 DU | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 100 A 320 A | 150 A 500 A | 250 A 800 A | 375 A 1250 A | |
| A 210, A 260, A 300 AF 210, AF 260, AF 300 | AF 400, AF 460 | AF 580, AF 750 | AF 1350 AF 1650 | |
| Kein Montagesatz erforderlich, direkte Montage | DT 500 / AF 460 | DT 800 / AF 750 | – | |
| LT 320 E | LT 500 E | LT 800 E | – | |
| BA 5-50 | | | | |
| – | – | – | – | |
| Klasse 10, 20, 30 einstellbar | | | | |
| E 320 DU ... E 800 DU | | | – | |

Motorschutz

Auswahl der Schutzeinrichtung

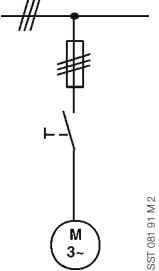
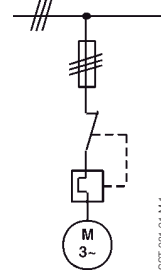
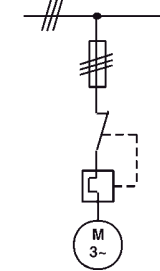
2

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.

Nachstehend folgt eine Zusammenfassung, die dem Anwender die Auswahl erleichtert: Da es keine allgemein gültigen Regeln gibt, sind wir bereit, Sie in Sonderanwendungsfällen zu beraten. Dies gilt besonders für Schweranlauf.

| Wirksamkeit | Schutzeinrichtung Stromabhängig: | | Schutzeinrichtung Temperaturabhängig: Thermistor- Maschinenschutz CM-MSE, CM-MSS, CM-MSN |
|--|---|--|---|
| | Sicherungen | Überlastrelais mit Schutzeinrichtungen bei Ausfall einer Phase | |
| Ursachen der unerwünschten Überlastung der Motorwicklung |  |  |  |
| 1 Überlastung mit Strömen | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 Nennbetriebsarten S1-S8 nach IEC 34-I | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3 Betrieb mit Anlaufen, Bremsen, Reversieren | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4 Betrieb bei Schalthäufigkeit > 15S/h | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5 Blockierter Rotor | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> Bei läuferkritischen Motoren |
| 6 Überlastung bei Phasenausfall | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7 Unter-/Überspannung im Netz | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8 Frequenzschwankungen im Netz | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9 Erhöhte Umgebungstemperatur | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10 Fremderwärmung des Motors (z.B.: Lagererwärmung) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11 Behinderung der Motorkühlung | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Wirkung der Schutzeinrichtung: nicht wirksam
 bedingt wirksam
 voll wirksam

Hinweis für Schmelzsicherungen:

Sicherungen schützen die Motore nicht gegen Überlastung. Sie dienen nur zum Kurzschlusschutz von Schaltanlagen und Leitungen. Mit Rücksicht auf den Anlaufstrom bei Direkteinschaltung sind Sicherungen für etwa 1,5 bis 2,5-fache Nennstromstärke des Motors zu wählen. Eine Sicherung muss das 1,3-fache ihres Nennstromes lange Zeit führen können. Dabei wäre eine thermische Überlastung des Motors möglich.

Für den Schutz von Motoren gegen Kurzschlüsse wird empfohlen, in Verbindung mit dem thermischen Überlastrelais Sicherungen aM zu verwenden. Bei der Bemessung der Sicherungen bzw. Leitungsschutzschalter sind die Angaben über Kurzschlusschutz für Schütze und Überlastrelais zu beachten.

Thermisches Überlastrelais T16, Auslöseklasse 10 für Kleinschütze

Bestelldaten, Technische Daten



| Typ | Bestell-Nummer | Einstell- bereich A ... A | Max. Sicherung gG A | Preis 1 Stück € | Verp.- Einheit Stück | Gewicht 1 Stück kg |
|-----|----------------|---------------------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------|
|-----|----------------|---------------------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------|

T16

für Schütze B6, B7, BC6, BC7, B6S, B7S, VB6(7), VBC6(7), VB6A(7A), VBC6A(A)

| | | | | | | |
|----------|--------------------|---------------|----------------|-------|---|-------|
| T16-0.13 | 1SAZ 711 201 R1005 | 0,10 ... 0,13 | Auf Anfrage | | 1 | 0,100 |
| T16-0.17 | 1SAZ 711 201 R1008 | 0,13 ... 0,17 | | | 1 | 0,100 |
| T16-0.23 | 1SAZ 711 201 R1009 | 0,17 ... 0,23 | | | 1 | 0,100 |
| T16-0.31 | 1SAZ 711 201 R1013 | 0,23 ... 0,31 | | | 1 | 0,100 |
| T16-0.41 | 1SAZ 711 201 R1014 | 0,31 ... 0,41 | | | 1 | 0,100 |
| T16-0.55 | 1SAZ 711 201 R1017 | 0,41 ... 0,55 | | | 1 | 0,100 |
| T16-0.74 | 1SAZ 711 201 R1021 | 0,55 ... 0,74 | | | 1 | 0,100 |
| T16-1.0 | 1SAZ 711 201 R1023 | 0,74 ... 1,00 | | | 1 | 0,100 |
| T16-1.3 | 1SAZ 711 201 R1025 | 1,00 ... 1,30 | | | 1 | 0,100 |
| T16-1.7 | 1SAZ 711 201 R1028 | 1,30 ... 1,70 | | | 1 | 0,100 |
| T16-2.3 | 1SAZ 711 201 R1031 | 1,70 ... 2,30 | | | 1 | 0,100 |
| T16-3.1 | 1SAZ 711 201 R1033 | 2,30 ... 3,10 | | | 1 | 0,100 |
| T16-4.2 | 1SAZ 711 201 R1035 | 3,10 ... 4,20 | | | 1 | 0,100 |
| T16-5.7 | 1SAZ 711 201 R1038 | 4,20 ... 5,70 | | | 1 | 0,100 |
| T16-7.6 | 1SAZ 711 201 R1040 | 5,70 ... 7,60 | | | 1 | 0,100 |
| T16-10 | 1SAZ 711 201 R1043 | 7,60 ... 10,0 | | | 1 | 0,104 |
| T16-13 | 1SAZ 711 201 R1045 | 10,0 ... 13,0 | 1 | 0,104 | | |
| T16-16 | 1SAZ 711 201 R1047 | 13,0 ... 16,0 | 1 | 0,104 | | |

| | | | |
|------------------------|------------|----------------------------------|------------|
| Technische Daten | Seite 2/18 | Auslösekennlinien | Seite 2/25 |
| Kurzschlusschutz | Seite 2/21 | Widerstand pro Phase | Seite 2/21 |
| Maßbilder | Seite 1/34 | Approbationen, Zulassungen | Seite 2/33 |

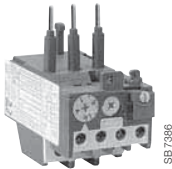


Thermische Überlastrelais, Auslöseklasse 10A

TA 25 DU, TA 25 DU ... V 1000, TA 42 DU, TA 42 DU ... V 1000

Bestelldaten

2



TA 25 DU

| Typ | Bestell-Nummer | Einstellbereich | Max. Sicherung | | Preis 1 Stück € | Verp.- Einheit Stück | Gewicht 1 Stück kg |
|-----|----------------|-----------------|----------------|---------|-----------------------|----------------------------|--------------------------|
| | | | aM A | gG A | | | |

TA 25 DU für Schütze A 9 ... A 40 und (T) AL 9 ... (T) AL 40

| | | | | | | |
|-------------|--------------------|------------------------------|----|------|---|-------|
| TA25DU-0.16 | 1SAZ 211 201 R1005 | 0,1 ... 0,16 | – | 0,5 | 1 | 0,150 |
| TA25DU-0.25 | 1SAZ 211 201 R1009 | 0,16 ... 0,25 | – | 0,63 | 1 | 0,150 |
| TA25DU-0.4 | 1SAZ 211 201 R1013 | 0,25 ... 0,4 | – | 1,25 | 1 | 0,150 |
| TA25DU-0.63 | 1SAZ 211 201 R1017 | 0,4 ... 0,63 | – | 2 | 1 | 0,150 |
| TA25DU-1.0 | 1SAZ 211 201 R1021 | 0,63 ... 1,0 | 2 | 4 | 1 | 0,150 |
| TA25DU-1.4 | 1SAZ 211 201 R1023 | 1,0 ... 1,4 | 2 | 4 | 1 | 0,150 |
| TA25DU-1.8 | 1SAZ 211 201 R1025 | 1,3 ... 1,8 | 4 | 6 | 1 | 0,150 |
| TA25DU-2.4 | 1SAZ 211 201 R1028 | 1,7 ... 2,4 | 4 | 6 | 1 | 0,150 |
| TA25DU-3.1 | 1SAZ 211 201 R1031 | 2,2 ... 3,1 | 6 | 10 | 1 | 0,150 |
| TA25DU-4.0 | 1SAZ 211 201 R1033 | 2,8 ... 4,0 | 6 | 10 | 1 | 0,150 |
| TA25DU-5.0 | 1SAZ 211 201 R1035 | 3,5 ... 5,0 | 10 | 16 | 1 | 0,150 |
| TA25DU-6.5 | 1SAZ 211 201 R1038 | 4,5 ... 6,5 | 16 | 20 | 1 | 0,150 |
| TA25DU-8.5 | 1SAZ 211 201 R1040 | 6,0 ... 8,5 | 20 | 25 | 1 | 0,150 |
| TA25DU-11 | 1SAZ 211 201 R1043 | 7,5 ... 11,0 | 25 | 35 | 1 | 0,150 |
| TA25DU-14 | 1SAZ 211 201 R1045 | 10,0 ... 14,0 | 25 | 35 | 1 | 0,150 |
| TA25DU-19 | 1SAZ 211 201 R1047 | 13,0 ... 19,0 | 35 | 50 | 1 | 0,150 |
| TA25DU-25 | 1SAZ 211 201 R1051 | 18,0 ... 25,0 | 50 | 63 | 1 | 0,150 |
| TA25DU-32 | 1SAZ 211 201 R1053 | 24,0 ... 32,0 ⁽¹⁾ | 63 | 80 | 1 | 0,170 |

(1) Mit montiertem Klemmenblock DX 25 : 1 x 10 mm²

TA 25 DU ... V 1000 (ATEX) für Schütze A 9 ... A 40, (T) AL 9 ... (T) AL 40

| | | | | | | |
|-------------------|--------------------|------------------------------|----|------|---|-------|
| TA25DU-0.16-V1000 | 1SAZ 211 301 R1005 | 0,1 ... 0,16 | – | 0,50 | 1 | 0,150 |
| TA25DU-0.25-V1000 | 1SAZ 211 301 R1009 | 0,16 ... 0,25 | – | 0,63 | 1 | 0,150 |
| TA25DU-0.4-V1000 | 1SAZ 211 301 R1013 | 0,25 ... 0,4 | – | 1,25 | 1 | 0,150 |
| TA25DU-0.63-V1000 | 1SAZ 211 301 R1017 | 0,4 ... 0,63 | – | 2 | 1 | 0,150 |
| TA25DU-1.0-V1000 | 1SAZ 211 301 R1021 | 0,63 ... 1,0 | 2 | 4 | 1 | 0,150 |
| TA25DU-1.4-V1000 | 1SAZ 211 301 R1023 | 1,0 ... 1,4 | 2 | 4 | 1 | 0,150 |
| TA25DU-1.8-V1000 | 1SAZ 211 301 R1025 | 1,3 ... 1,8 | 4 | 6 | 1 | 0,150 |
| TA25DU-2.4-V1000 | 1SAZ 211 301 R1028 | 1,7 ... 2,4 | 4 | 6 | 1 | 0,150 |
| TA25DU-3.1-V1000 | 1SAZ 211 301 R1031 | 2,2 ... 3,1 | 6 | 10 | 1 | 0,150 |
| TA25DU-4.0-V1000 | 1SAZ 211 301 R1033 | 2,8 ... 4,0 | 6 | 10 | 1 | 0,150 |
| TA25DU-5.0-V1000 | 1SAZ 211 301 R1035 | 3,5 ... 5,0 | 10 | 16 | 1 | 0,150 |
| TA25DU-6.5-V1000 | 1SAZ 211 301 R1038 | 4,5 ... 6,5 | 16 | 20 | 1 | 0,150 |
| TA25DU-8.5-V1000 | 1SAZ 211 301 R1040 | 6,0 ... 8,5 | 20 | 25 | 1 | 0,150 |
| TA25DU-11-V1000 | 1SAZ 211 301 R1043 | 7,5 ... 11,0 | 25 | 35 | 1 | 0,150 |
| TA25DU-14-V1000 | 1SAZ 211 301 R1045 | 10,0 ... 14,0 | 25 | 35 | 1 | 0,150 |
| TA25DU-19-V1000 | 1SAZ 211 301 R1047 | 13,0 ... 19,0 | 35 | 50 | 1 | 0,150 |
| TA25DU-25-V1000 | 1SAZ 211 301 R1051 | 18,0 ... 25,0 | 50 | 63 | 1 | 0,150 |
| TA25DU-32-V1000 | 1SAZ 211 301 R1053 | 24,0 ... 32,0 ⁽¹⁾ | 63 | 80 | 1 | 0,170 |

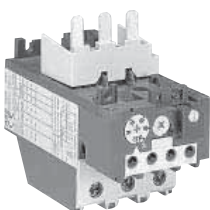
(1) Mit montiertem Klemmenblock DX 25 : 1 x 10 mm²

TA 42 DU für Schütze A 30, A 40, (T) AL 30, (T) AL 40

| | | | | | | |
|-----------|--------------------|---------------|----|-----|---|-------|
| TA42DU-25 | 1SAZ 311 201 R1001 | 18,0 ... 25,0 | 50 | 63 | 1 | 0,330 |
| TA42DU-32 | 1SAZ 311 201 R1002 | 22,0 ... 32,0 | 63 | 80 | 1 | 0,330 |
| TA42DU-42 | 1SAZ 311 201 R1003 | 29,0 ... 42,0 | 80 | 100 | 1 | 0,330 |

TA 42 DU ... V1000 (ATEX) für Schütze A 30, A 40, (T) AL 30, (T) AL 40

| | | | | | | |
|-----------------|--------------------|---------------|----|-----|---|-------|
| TA42DU-25-V1000 | 1SAZ 311 301 R1001 | 18,0 ... 25,0 | 50 | 63 | 1 | 0,330 |
| TA42DU-32-V1000 | 1SAZ 311 301 R1002 | 22,0 ... 32,0 | 63 | 80 | 1 | 0,330 |
| TA42DU-42-V1000 | 1SAZ 311 301 R1003 | 29,0 ... 42,0 | 80 | 100 | 1 | 0,330 |



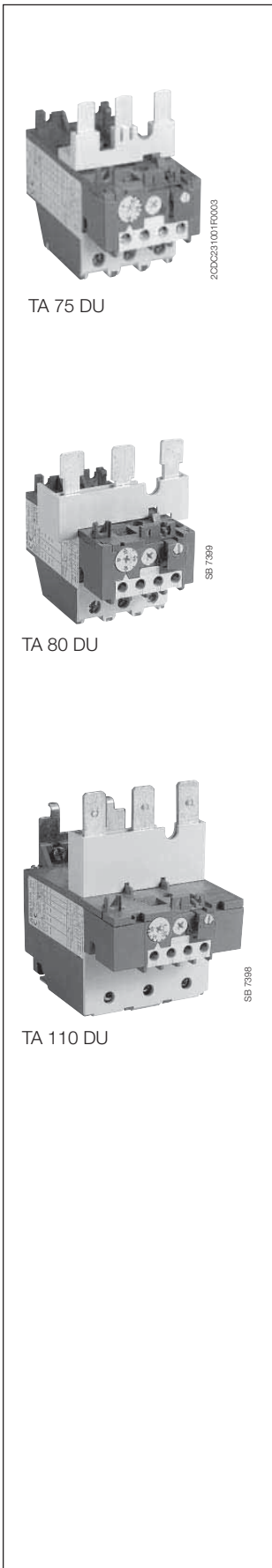
TA 42 DU

| | | | |
|------------------|------------|----------------------------|------------|
| Technische Daten | Seite 2/18 | Auslösekennlinien | Seite 2/25 |
| Kurzschlusschutz | Seite 2/21 | Widerstand pro Phase | Seite 2/21 |
| Maßbilder | Seite 1/34 | Approbationen, Zulassungen | Seite 2/33 |

Thermische Überlastrelais, Auslöseklasse 10A

TA 75 DU, TA 80 DU, TA 110 DU, TA 200 DU

Bestelldaten



TA 75 DU

TA 80 DU

TA 110 DU

| Typ | Bestell-Nummer | Einstellbereich | | Max. Sicherung | | Preis 1 Stück € | Verp.- Einheit Stück | Gewicht 1 Stück kg |
|-----|----------------|-----------------|-------|----------------|---------|-----------------------|----------------------------|--------------------------|
| | | A | ... A | aM A | gG A | | | |

TA 75 DU für Schütze A 50 ... A 75 und AE 50 ... AE 75, AF 50 ... AF 75

| | | | | | | | | |
|-----------|--------------------|--------|----|-----|-----|--|---|-------|
| TA75DU-25 | 1SAZ 321 201 R1001 | 18 ... | 25 | 50 | 63 | | 1 | 0,330 |
| TA75DU-32 | 1SAZ 321 201 R1002 | 22 ... | 32 | 63 | 80 | | 1 | 0,330 |
| TA75DU-42 | 1SAZ 321 201 R1003 | 29 ... | 42 | 80 | 100 | | 1 | 0,330 |
| TA75DU-52 | 1SAZ 321 201 R1004 | 36 ... | 52 | 100 | 125 | | 1 | 0,330 |
| TA75DU-63 | 1SAZ 321 201 R1005 | 45 ... | 63 | 125 | 160 | | 1 | 0,330 |
| TA75DU-80 | 1SAZ 321 201 R1006 | 60 ... | 80 | 160 | 200 | | 1 | 0,330 |

TA 75 DU ... V 1000 (ATEX) für Schütze A 50 ... A 75 und AE 50 ... AE 75, AF 50 ... AF 75

| | | | | | | | | |
|-----------------|--------------------|--------|----|-----|-----|--|---|-------|
| TA75DU-25-V1000 | 1SAZ 321 301 R1001 | 18 ... | 25 | 50 | 63 | | 1 | 0,330 |
| TA75DU-32-V1000 | 1SAZ 321 301 R1002 | 22 ... | 32 | 63 | 80 | | 1 | 0,330 |
| TA75DU-42-V1000 | 1SAZ 321 301 R1003 | 29 ... | 42 | 80 | 100 | | 1 | 0,330 |
| TA75DU-52-V1000 | 1SAZ 321 301 R1004 | 36 ... | 52 | 100 | 125 | | 1 | 0,330 |
| TA75DU-63-V1000 | 1SAZ 321 301 R1005 | 45 ... | 63 | 125 | 160 | | 1 | 0,330 |
| TA75DU-80-V1000 | 1SAZ 321 301 R1006 | 60 ... | 80 | 160 | 200 | | 1 | 0,330 |

TA 80 DU für Schütze A 95, A 110, AE 95 und AE 110, AF 95, AF 110

| | | | | | | | | |
|-----------|--------------------|--------|----|-----|-----|--|---|-------|
| TA80DU-42 | 1SAZ 331 201 R1003 | 29 ... | 42 | 80 | 100 | | 1 | 0,360 |
| TA80DU-52 | 1SAZ 331 201 R1004 | 36 ... | 52 | 100 | 125 | | 1 | 0,360 |
| TA80DU-63 | 1SAZ 331 201 R1005 | 45 ... | 63 | 125 | 160 | | 1 | 0,360 |
| TA80DU-80 | 1SAZ 331 201 R1006 | 60 ... | 80 | 160 | 200 | | 1 | 0,360 |

TA 80 DU ... V 1000 (ATEX) für Schütze A 95, A 110, AE 95 und AE 110, AF 95, AF 110

| | | | | | | | | |
|-----------------|--------------------|--------|----|-----|-----|--|---|-------|
| TA80DU-42-V1000 | 1SAZ 331 301 R1003 | 29 ... | 42 | 80 | 100 | | 1 | 0,360 |
| TA80DU-52-V1000 | 1SAZ 331 301 R1004 | 36 ... | 52 | 100 | 125 | | 1 | 0,360 |
| TA80DU-63-V1000 | 1SAZ 331 301 R1005 | 45 ... | 63 | 125 | 160 | | 1 | 0,360 |
| TA80DU-80-V1000 | 1SAZ 331 301 R1006 | 60 ... | 80 | 160 | 200 | | 1 | 0,360 |

TA 110 DU für Schütze A 95, A 110, AE 95 und AE 110, AF 95, AF 110

| | | | | | | | | |
|-------------|--------------------|--------|-----|-----|-----|--|---|-------|
| TA110DU-90 | 1SAZ 411 201 R1001 | 66 ... | 90 | 160 | 200 | | 1 | 0,750 |
| TA110DU-110 | 1SAZ 411 201 R1002 | 80 ... | 110 | 200 | 224 | | 1 | 0,750 |

TA 110 DU ... V 1000 (ATEX) für Schütze A 95, A 110, AE 95 und AE 110, AF 95, AF 110

| | | | | | | | | |
|-------------------|--------------------|--------|-----|-----|-----|--|---|-------|
| TA110DU-90-V1000 | 1SAZ 411 301 R1001 | 66 ... | 90 | 160 | 200 | | 1 | 0,750 |
| TA110DU-110-V1000 | 1SAZ 411 301 R1002 | 80 ... | 110 | 200 | 224 | | 1 | 0,750 |

TA 200 DU

| | | | | | | | | |
|-------------|--------------------|---------|-----|---------------|--|--|--|-------|
| TA200DU-90 | 1SAZ 421 201 R1001 | 66 ... | 90 | A/AF 145, 185 | | | | 0,750 |
| TA200DU-110 | 1SAZ 421 201 R1002 | 80 ... | 110 | A/AF 145, 185 | | | | 0,750 |
| TA200DU-135 | 1SAZ 421 201 R1003 | 100 ... | 135 | A/AF 145, 185 | | | | 0,750 |
| TA200DU-150 | 1SAZ 421 201 R1004 | 110 ... | 150 | A/AF 145, 185 | | | | 0,750 |
| TA200DU-175 | 1SAZ 421 201 R1005 | 130 ... | 175 | A/AF 145, 185 | | | | 0,750 |
| TA200DU-200 | 1SAZ 421 201 R1006 | 150 ... | 200 | A/AF 145, 185 | | | | 0,750 |

TA 200 DU ... V 1000 (ATEX)

| | | | | | | | | |
|-------------------|--------------------|---------|-----|---------------|--|--|--|-------|
| TA200DU-90-V1000 | 1SAZ 421 301 R1001 | 66 ... | 90 | A/AF 145, 185 | | | | 0,750 |
| TA200DU-110-V1000 | 1SAZ 421 301 R1002 | 80 ... | 110 | A/AF 145, 185 | | | | 0,750 |
| TA200DU-135-V1000 | 1SAZ 421 301 R1003 | 100 ... | 135 | A/AF 145, 185 | | | | 0,750 |
| TA200DU-150-V1000 | 1SAZ 421 301 R1004 | 110 ... | 150 | A/AF 145, 185 | | | | 0,750 |
| TA200DU-175-V1000 | 1SAZ 421 301 R1005 | 130 ... | 175 | A/AF 145, 185 | | | | 0,750 |
| TA200DU-200-V1000 | 1SAZ 421 301 R1006 | 150 ... | 200 | A/AF 145, 185 | | | | 0,750 |

| | | | |
|------------------|------------|----------------------------|------------|
| Technische Daten | Seite 2/18 | Auslösekennlinien | Seite 2/25 |
| Kurzschlusschutz | Seite 2/22 | Widerstand pro Phase | Seite 2/22 |
| Maßbilder | Seite 2/34 | Approbationen, Zulassungen | Seite 2/33 |

Thermische Überlastrelais, Auslöseklasse 20

TA 25 DU, TA 42 DU, TA 75 DU, TA 80 DU

Bestelldaten

2



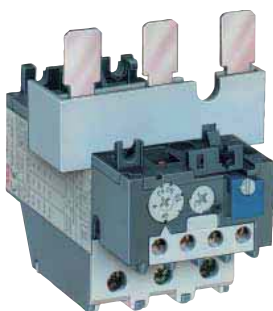
TA 25 DU



TA 42 DU



TA 75 DU



TA 80 DU

| Typ | Bestell-Nummer | Einstellbereich | Max. Sicherung | Preis | Verp.- | Gewicht |
|-----|----------------|-----------------|----------------|--------------|------------------|---------------|
| | | A ... A | gG A | 1 Stück € | Einheit Stück | 1 Stück kg |

TA 25 DU Auslöseklasse 20 für Schütze A9 ... A40 und (T) AL9 ... (T) AL40

| | | | | | | |
|-----------------------------|--------------------|------------------------------|-----|--|---|-------|
| TA25DU-1.8-20 | 1SAZ 211 401 R1025 | 1,3 ... 1,8 | 10 | | 1 | 0,170 |
| TA25DU-2.4-20 | 1SAZ 211 401 R1028 | 1,7 ... 2,4 | 16 | | 1 | 0,170 |
| TA25DU-3.1-20 | 1SAZ 211 401 R1031 | 2,2 ... 3,1 | 16 | | 1 | 0,170 |
| TA25DU-4.0-20 | 1SAZ 211 401 R1033 | 2,8 ... 4,0 | 20 | | 1 | 0,170 |
| TA25DU-5.0-20 | 1SAZ 211 401 R1035 | 3,5 ... 5,0 | 25 | | 1 | 0,170 |
| TA25DU-6.5-20 | 1SAZ 211 401 R1038 | 4,5 ... 6,5 | 25 | | 1 | 0,170 |
| TA25DU-8.5-20 | 1SAZ 211 401 R1040 | 6,0 ... 8,5 | 32 | | 1 | 0,170 |
| TA25DU-11-20 | 1SAZ 211 401 R1043 | 7,5 ... 11,0 | 40 | | 1 | 0,170 |
| TA25DU-14-20 | 1SAZ 211 401 R1045 | 10,0 ... 14,0 | 50 | | 1 | 0,170 |
| TA25DU-19-20 | 1SAZ 211 401 R1047 | 13,0 ... 19,0 | 63 | | 1 | 0,170 |
| TA25DU-25-20 | 1SAZ 211 401 R1051 | 18,0 ... 25,0 | 80 | | 1 | 0,170 |
| TA25DU-32-20 ⁽¹⁾ | 1SAZ 211 401 R1053 | 24,0 ... 32,0 ⁽¹⁾ | 100 | | 1 | 0,190 |

⁽¹⁾ mit Klemmenblock DX25: 1 x 16 mm²

TA 42 DU Auslöseklasse 20 für Schütze A 30, A 40 und (T) AL 30, (T) AL 40

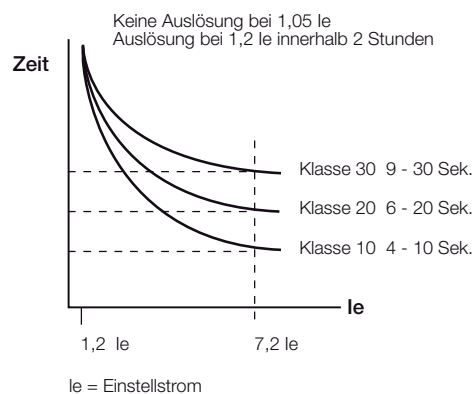
| | | | | | | |
|--------------|--------------------|---------------|-----|--|---|-------|
| TA42DU-25-20 | 1SAZ 311 401 R1001 | 18,0 ... 25,0 | 100 | | 1 | 0,370 |
| TA42DU-32-20 | 1SAZ 311 401 R1002 | 22,0 ... 32,0 | 125 | | 1 | 0,370 |
| TA42DU-42-20 | 1SAZ 311 401 R1003 | 29,0 ... 42,0 | 160 | | 1 | 0,370 |

TA 75 DU Auslöseklasse 20 für Schütze A 50 ... A 75 und AE 50 ... AE 75

| | | | | | | |
|--------------|--------------------|---------------|-----|--|---|-------|
| TA75DU-25-20 | 1SAZ 321 401 R1001 | 18,0 ... 25,0 | 100 | | 1 | 0,370 |
| TA75DU-32-20 | 1SAZ 321 401 R1002 | 22,0 ... 32,0 | 125 | | 1 | 0,370 |
| TA75DU-42-20 | 1SAZ 321 401 R1003 | 29,0 ... 42,0 | 160 | | 1 | 0,370 |
| TA75DU-52-20 | 1SAZ 321 401 R1004 | 36,0 ... 52,0 | 200 | | 1 | 0,370 |
| TA75DU-63-20 | 1SAZ 321 401 R1005 | 45,0 ... 63,0 | 200 | | 1 | 0,370 |
| TA75DU-80-20 | 1SAZ 321 401 R1006 | 60,0 ... 80,0 | 250 | | 1 | 0,370 |

TA 80 DU Auslöseklasse 20 für Schütze A 95, A 110, AE 95 und AE 110

| | | | | | | |
|--------------|--------------------|---------------|-----|--|---|-------|
| TA80DU-42-20 | 1SAZ 331 401 R1003 | 29,0 ... 42,0 | 160 | | 1 | 0,400 |
| TA80DU-52-20 | 1SAZ 331 401 R1004 | 36,0 ... 52,0 | 200 | | 1 | 0,400 |
| TA80DU-63-20 | 1SAZ 331 401 R1005 | 45,0 ... 63,0 | 200 | | 1 | 0,400 |
| TA80DU-80-20 | 1SAZ 331 401 R1006 | 60,0 ... 80,0 | 250 | | 1 | 0,400 |

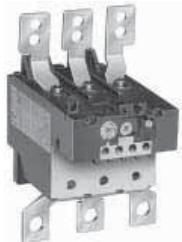


| | | | |
|------------------|------------|----------------------------|------------|
| Technische Daten | Seite 2/18 | Auslösekennlinien | Seite 2/25 |
| Kurzschlusschutz | Seite 2/22 | Widerstand pro Phase | Seite 2/22 |
| Maßbilder | Seite 2/34 | Approbationen, Zulassungen | Seite 2/33 |

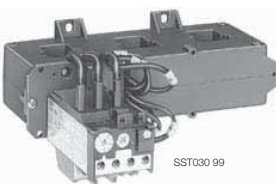
Thermische Überlastrelais, Auslöseklasse 10A, 30

TA 450 DU/SU

Bestelldaten



TA 200 DU



TA 450 DU

| Typ | Bestell-Nummer | Einstellbereich A ... A | Für Schütz | Preis 1 Stück € | Verp.- Einheit Stück | Gewicht 1 Stück kg |
|-----|----------------|----------------------------|------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------|
|-----|----------------|----------------------------|------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------|

TA 450 DU Klasse 10 A normale Anlaufzeit

| | | | | | | |
|-------------|--------------------|-------------|--------------------|--|--|-------|
| TA450DU-185 | 1SAZ 511 201 R1001 | 130 ... 185 | A/AF 210, 260, 300 | | | 1,500 |
| TA450DU-235 | 1SAZ 511 201 R1002 | 165 ... 235 | A/AF 210, 260, 300 | | | 1,500 |
| TA450DU-310 | 1SAZ 511 201 R1003 | 220 ... 310 | A/AF 210, 260, 300 | | | 1,500 |

TA 450 DU Klasse 10 A normale Anlaufzeit, V1000 (ATEX)

| | | | | | | |
|-------------------|--------------------|-------------|--------------------|--|--|-------|
| TA450DU-185-V1000 | 1SAZ 511 301 R1001 | 130 ... 185 | A/AF 210, 260, 300 | | | 1,500 |
| TA450DU-235-V1000 | 1SAZ 511 301 R1002 | 165 ... 235 | A/AF 210, 260, 300 | | | 1,500 |
| TA450DU-310-V1000 | 1SAZ 511 301 R1003 | 220 ... 310 | A/AF 210, 260, 300 | | | 1,500 |

TA 450 SU Klasse 30 lange Anlaufzeit

| | | | | | | |
|-------------|--------------------|-------------|------------------|--|--|-------|
| TA450SU-60 | 1SAZ 611 201 R1005 | 40 ... 60 | A/AF 145 ... 300 | | | 1,500 |
| TA450SU-80 | 1SAZ 611 201 R1006 | 55 ... 80 | A/AF 145 ... 300 | | | 1,500 |
| TA450SU-105 | 1SAZ 611 201 R1007 | 70 ... 105 | A/AF 145 ... 300 | | | 1,500 |
| TA450SU-140 | 1SAZ 611 201 R1008 | 95 ... 140 | A/AF 145 ... 300 | | | 1,500 |
| TA450SU-185 | 1SAZ 611 201 R1001 | 130 ... 185 | A/AF 145 ... 300 | | | 1,500 |
| TA450SU-235 | 1SAZ 611 201 R1002 | 165 ... 235 | A/AF 145 ... 300 | | | 1,500 |
| TA450SU-310 | 1SAZ 611 201 R1003 | 220 ... 310 | A/AF 145 ... 300 | | | 1,500 |

TA 450 SU Klasse 30 lange Anlaufzeit, V1000 (ATEX)

| | | | | | | |
|-------------------|--------------------|-------------|------------------|--|--|-------|
| TA450SU-60-V1000 | 1SAZ 611 301 R1005 | 40 ... 60 | A/AF 145 ... 300 | | | 1,500 |
| TA450SU-80-V1000 | 1SAZ 611 301 R1006 | 55 ... 80 | A/AF 145 ... 300 | | | 1,500 |
| TA450SU-105-V1000 | 1SAZ 611 301 R1007 | 70 ... 105 | A/AF 145 ... 300 | | | 1,500 |
| TA450SU-140-V1000 | 1SAZ 611 301 R1008 | 95 ... 140 | A/AF 145 ... 300 | | | 1,500 |
| TA450SU-185-V1000 | 1SAZ 611 301 R1001 | 130 ... 185 | A/AF 145 ... 300 | | | 1,500 |
| TA450SU-235-V1000 | 1SAZ 611 301 R1002 | 165 ... 235 | A/AF 145 ... 300 | | | 1,500 |
| TA450SU-310-V1000 | 1SAZ 611 301 R1003 | 220 ... 310 | A/AF 145 ... 300 | | | 1,500 |

Anbauteile für thermische Überlastrelais TA 450 zum Anbau an Schütze

Die Relais TA 25 DU bis TA 200 DU können ohne Anbauteile an die Schütze angebaut werden.

| | | | | | | |
|------------|--------------------|--|--------------------|--|---|-------|
| DT450/A185 | 1SAZ 501 901 R1001 | | A(F) 145, A(F) 185 | | 1 | 0,500 |
| DT450/A300 | 1SAZ 501 902 R1001 | | A 210 ... 300 | | 1 | 0,750 |

| | | | |
|------------------|------------|----------------------------|------------|
| Technische Daten | Seite 2/18 | Auslösekennlinien | Seite 2/25 |
| Kurzschlusschutz | Seite 2/22 | Widerstand pro Phase | Seite 2/22 |
| Maßbilder | Seite 2/35 | Approbationen, Zulassungen | Seite 2/33 |

Thermische Überlastrelais Zubehör

2



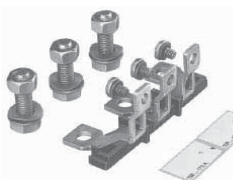
2CDC2311017F0008

DB 25



SST 193 91 R

DB 80



SST 279 92 R

DB 200



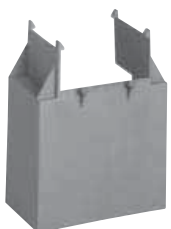
SST 014 94 R

DX 25



1SF198000-014

LT 185 AY



2CDC2311002F0003

LT 200/A

Anbauteile für Einzelaufstellung

| Typ | Bestell-Nummer | für Thermisches Überlastrelais | Befestigung | Preis 1 Stück € | Verp.-Einheit Stück | Gewicht 1 Stück kg |
|----------|--------------------|----------------------------------|---------------------|-----------------|---------------------|--------------------|
| DB25/25A | 1SAZ 201 108 R0001 | TA 25 DU ≤ 25 | auf-rasten | | 1 | 0,050 |
| DB25/32A | 1SAZ 201 108 R0002 | TA 25 DU 32 | | | | |
| DB80 | 1SAZ 301 110 R0001 | TA 42 DU TA 75 DU TA 80 DU | auf 35 mm | | 1 | 0,170 |
| DB200 *) | 1SAZ 401 110 R0001 | TA 110 DU TA 200 DU | Schraub-befestigung | | 1 | 0,230 |

*) kein Berührungsschutz für DB 200 lieferbar

Klemmenblock 10 mm²

| Typ | Bestell-Nummer | für Thermisches Überlastrelais | Preis 1 Stück € | Verp.-Einheit Stück | Gewicht 1 Stück kg |
|------|--------------------|--------------------------------|-----------------|---------------------|--------------------|
| DX25 | 1SAZ 201 307 R0002 | TA 25 DU 25 und DB 25/25 A | | 1 | 0,030 |

Gerätebezeichnung für thermische Überlastrelais TA 25 DU...TA 450 DU/SU

| Typ | Bestell-Nummer | aufsteckbar auf: | Preis 1 Stück € | Verp.-Einheit Box | Gewicht 1 Box kg |
|--------|--------------------|---|-----------------|-------------------|------------------|
| BA5-50 | 1SBN 110 000 R1000 | Schütze (nicht aber EH und EK), thermischen Überlastrelais, Hilfsschütze, Zubehör | | 1 | 0,017 |

Klemmenabdeckung für TA 200

| | | | | | |
|--|--------------------|--------------|--|---|-------|
| LT185-AY zwischen A145/185 und TA 200 DU | 1SFN 124 704 R1000 | A 145, A 185 | | 1 | 1,000 |
| LT200/A für Lastseite von TA 200 DU | 1SAZ 401 901 R1001 | A 145, A 185 | | 1 | 0,070 |

Thermische Überlastrelais Zubehör



SST 205 91 R

DS 25-A



SST 204 91 R

DR 25-A

| Typ | Bestell-Nummer | Für Gerät/ Beschreibung | Preis 1 Stück € | Verp.- Einheit Stück | Gewicht 1 Stück kg |
|-----|----------------|----------------------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------|
|-----|----------------|----------------------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------|

Fernauslösespule

die Spule dient zum Fernauslösen der thermischen Überlastrelais TA 25 DU, TA 450 DU/SU.
Die Spule ist nicht für kontinuierlichen Betrieb zugelassen. Impulsdauer 0,2 ... 0,35 s.

| | | | | | |
|----------------|--------------------|-----------|--|---|-------|
| DS25-A-24 | 1SAZ 201 501 R0001 | 24 V/48 V | Betätigungs- spannung U_c bei 50/60 Hz | 1 | 0,100 |
| DS25-A-110 | 1SAZ 201 501 R0003 | 110 V | | 1 | 0,100 |
| DS25-A-220/380 | 1SAZ 201 501 R0005 | 220/380 V | | 1 | 0,100 |
| DS25-A-500 | 1SAZ 201 501 R0006 | 500 V | | 1 | 0,100 |

Fernrückstellspule

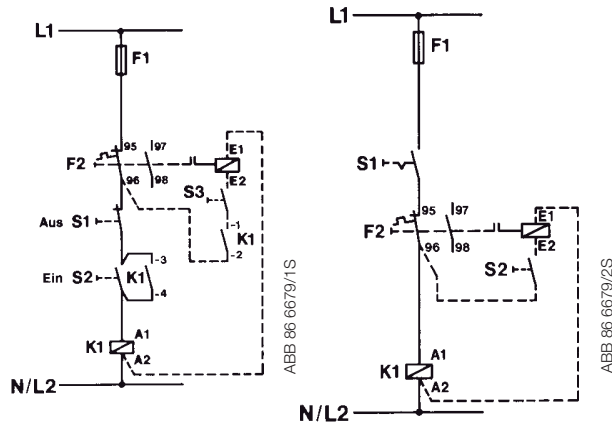
die Spule dient zum Rücksetzen der thermischen Überlastrelais TA 25 DU, TA 450 DU/SU.
Das Überlastrelais muss dazu auf „manuelles Rücksetzen“ eingestellt sein.

Die Spule ist nicht für kontinuierlichen Betrieb zugelassen. Impulsdauer 0,2 ... 0,35 s.

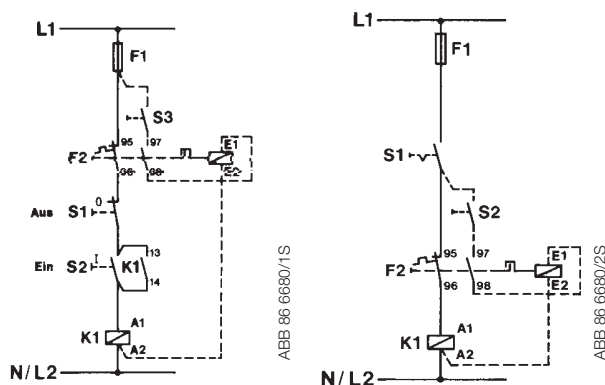
| | | | | | |
|----------------|--------------------|-----------|--|---|-------|
| DR25-A-24 | 1SAZ 201 504 R0001 | 24 V | Betätigungs- spannung U_c bei 50/60 Hz | 1 | 0,100 |
| DR25-A-48 | 1SAZ 201 504 R0002 | 48 V | | 1 | 0,100 |
| DR25-A-110 | 1SAZ 201 504 R0003 | 110 V | | 1 | 0,100 |
| DR25-A-220/380 | 1SAZ 201 504 R0005 | 220/380 V | | 1 | 0,100 |
| DR25-A-500 | 1SAZ 201 504 R0006 | 500 V | | 1 | 0,100 |

Schaltpläne

TA 25 DU mit DS 25-A



TA 25 DU mit DR 25-A



Elektronische Überlastrelais E 16 DU ... E 1250 DU

Bestelldaten

2



2CDC231 001 F0006

E 16 DU



2CDC231 002 F0006

E 45 DU



2CDC231 003 F0006

E 80 DU



2CDC231 004 F0006

E 140 DU

Elektronische Überlastrelais E 16 DU ... E 1250 DU, Klasse 10, 20, 30 einstellbar ⁽¹⁾

| Typ | Bestell-Nummer | Einstellbereich | | Max. Sicherung | | Preis 1 Stück € | Verp.- Einheit Stück | Gewicht 1 Stück kg |
|-----|----------------|-----------------|-------|----------------|---------|-----------------------|----------------------------|--------------------------|
| | | A | ... A | aM A | gG A | | | |

für Schütze B(C) 6, B(C) 7, B 6 S, B 7 S, A 9 ... A 16, (T)AL 9 ... (T)AL 16

| | | | | | | | |
|------------|--------------------|---------|------|----|--|---|-------|
| E16DU-0,32 | 1SAX 111 001 R1101 | 0,1 ... | 0,32 | 1 | | 1 | 0,150 |
| E16DU-1,0 | 1SAX 111 001 R1102 | 0,3 ... | 1,0 | 4 | | 1 | 0,150 |
| E16DU-2,7 | 1SAX 111 001 R1103 | 0,8 ... | 2,7 | 10 | | 1 | 0,150 |
| E16DU-6,3 | 1SAX 111 001 R1104 | 1,9 ... | 6,3 | 20 | | 1 | 0,150 |
| E16DU-18,9 | 1SAX 111 001 R1105 | 5,7 ... | 18,9 | 50 | | 1 | 0,150 |

für Schütze A 26 ... A 40, (T)AL 26 ... (T)AL 40

| | | | | | | | |
|----------|--------------------|--------|----|---|--|---|------|
| E45DU-30 | 1SAX 211 001 R1101 | 9 ... | 30 | - | | 1 | 0,36 |
| E45DU-45 | 1SAX 211 001 R1102 | 15 ... | 45 | - | | 1 | 0,36 |

für Schütze A(F) 50 ... A(F) 75, (T)AE 50 ... (T)AE 75

| | | | | | | | |
|----------|--------------------|--------|----|---|--|---|------|
| E80DU-80 | 1SAX 311 001 R1101 | 27 ... | 80 | - | | 1 | 0,78 |
|----------|--------------------|--------|----|---|--|---|------|

für Schütze A(F) 95 ... A(F) 110, (T)AE 95 ... (T)AE 110

| | | | | | | | |
|------------|--------------------|--------|-----|---|--|---|------|
| E140DU-140 | 1SAX 321 001 R1101 | 50 ... | 140 | - | | 1 | 0,93 |
|------------|--------------------|--------|-----|---|--|---|------|

für Schütze A(F) 145 ... A(F) 185

| | | | | | | | |
|------------|--------------------|--------|-----|---|--|---|------|
| E200DU-200 | 1SAX 511 001 R1101 | 60 ... | 200 | - | | 1 | 1,12 |
|------------|--------------------|--------|-----|---|--|---|------|

für Schütze A(F) 210 ... A(F) 300

| | | | | | | | |
|------------|--------------------|---------|-----|---|--|---|------|
| E320DU-320 | 1SAX 521 001 R1101 | 100 ... | 320 | - | | 1 | 1,26 |
|------------|--------------------|---------|-----|---|--|---|------|

für Schütze AF 400 ... AF 460

| | | | | | | | |
|------------|--------------------|---------|-----|---|--|---|------|
| E500DU-500 | 1SAX 711 001 R1101 | 150 ... | 500 | - | | 1 | 1,21 |
|------------|--------------------|---------|-----|---|--|---|------|

für Schütze AF 580 ... AF 750

| | | | | | | | |
|------------|--------------------|---------|-----|---|--|---|------|
| E800DU-800 | 1SAX 811 001 R1101 | 250 ... | 800 | - | | 1 | 4,24 |
|------------|--------------------|---------|-----|---|--|---|------|

für Schütze AF 1350, AF 1650

| | | | | | | | |
|-----------------------------|--------------------|---------|------|---|--|---|------|
| E1250DU-1250 ⁽²⁾ | 1SFA 739 001 R1000 | 375 ... | 1250 | - | | 1 | 10,0 |
|-----------------------------|--------------------|---------|------|---|--|---|------|

(1) nicht verwendbar für Einphasen-Motoren und Gleichstrommotoren

(2) inklusive Anbauteile für Schütze

| | | | |
|------------------|------------|----------------------------|------------|
| Technische Daten | Seite 2/28 | Auslösekennlinien | Seite 2/31 |
| Kurzschlusschutz | Seite 2/31 | Widerstand pro Phase | Seite 2/31 |
| Maßbilder | Seite 2/36 | Approbationen, Zulassungen | Seite 2/33 |

Elektronische Überlastrelais E 16 DU ... E 1250 DU

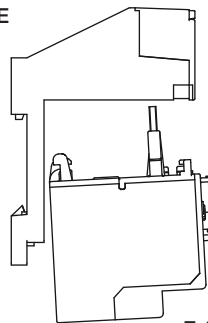
Bestelldaten, Zubehör

Anbauteil für Einzelaufstellung

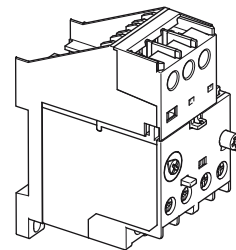
| Typ | Bestell-Nummer | für elektronisches Überlastrelais | Befestigung | Preis 1 Stück € | Verp.- Einheit Stück | Gewicht 1 Stück kg |
|-------|--------------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------|
| DB16E | 1SAX 101 110 R0001 | E 16 DU | Schraub-/ Hutschiene | | 1 | |



DB 16 E



E 16 DU



Anbauteile für Einzelaufstellung

| Typ | Bestell-Nummer | für elektronisches Überlastrelais | Befestigung | Preis 1 Stück € | Verp.- Einheit Stück | Gewicht 1 Stück kg |
|--------|--------------------|-----------------------------------|--|-----------------------|----------------------------|--------------------------|
| DB45E | 1SAX 201 110 R1001 | E 45 DU | 35 mm  | | 1 | |
| DB80E | 1SAX 301 110 R1001 | E 80 DU | Schraub- befes- tigung | | 1 | |
| DB140E | 1SAX 301 110 R1002 | E 140 DU | Schraub- befes- tigung | | 1 | |

| | | | |
|------------------------|------------|----------------------------------|------------|
| Technische Daten | Seite 2/29 | Auslösekennlinien | Seite 2/31 |
| Maßbilder | Seite 2/36 | Approbationen, Zulassungen | Seite 2/33 |

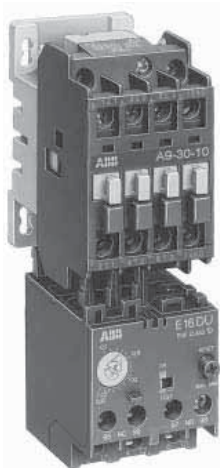
Elektronische Überlastrelais E 16 DU ... E 1250 DU

Bestelldaten, Zubehör

2



E 16 DU mit B6, B7



E 16 DU mit A9, A12, A16



A 300 Schütz mit E 320 DU Überlastrelais und LT 320 E Klemmenabdeckung

Anbauteile für elektronische Überlastrelais zum Anbau an Schütze

| Typ | Bestell-Nummer | Für Schütz | Überlastrelais | Preis 1 Stück € | Verp.-Einheit Stück | Gewicht 1 Stück kg |
|---------------|--------------------|---------------|----------------|-----------------|---------------------|--------------------|
| DT500/AF460-L | 1SAX 701 902 R1001 | AF 400/AF 460 | E 500 DU | | 1 | 0,500 |
| DT500/AF460-S | 1SAX 701 902 R1011 | AF 400/AF 460 | E 500 DU | | 1 | 0,500 |
| DT800/AF750-L | 1SAX 801 902 R1001 | AF 580/AF 750 | E 800 DU | | 1 | 0,750 |
| DT800/AF750-S | 1SAX 801 902 R1011 | AF 580/AF 750 | E 800 DU | | 1 | 0,750 |

S: short, für Schütz ohne Querverbinder
L: long, für Schütz mit Querverbinder, z.B. Wendeverbinder

Klemmenabdeckungen

| Typ | Bestell-Nummer | aufsteckbar auf: | Preis 1 Stück € | Verp.-Einheit Stück | Gewicht 1 Stück kg |
|-----|----------------|------------------|-----------------|---------------------|--------------------|
|-----|----------------|------------------|-----------------|---------------------|--------------------|

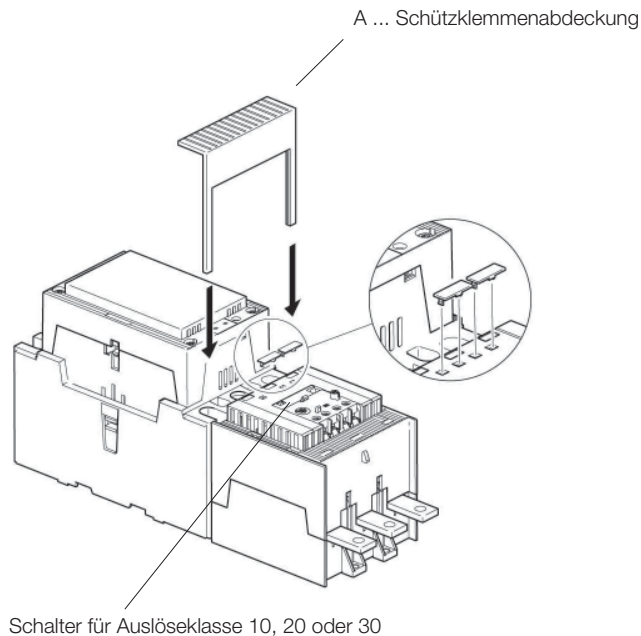
Klemmenabdeckung für E 200 DU bis E 320 DU (Lastseite) *)

| | | | | | |
|--------|--------------------|----------|--|---|-------|
| LT200E | 1SAX 501 904 R0001 | E 200 DU | | 1 | 0,156 |
| LT320E | 1SAX 601 904 R0001 | E 320 DU | | 1 | 0,176 |

Klemmenabdeckung für E 500 DU bis E 800 DU (komplette Abdeckung)

| | | | | | |
|--------|--------------------|----------|--|---|-------|
| LT500E | 1SAX 701 904 R0001 | E 500 DU | | 1 | 0,780 |
| LT800E | 1SAX 801 904 R0001 | E 800 DU | | 1 | 1,410 |

*) Bei Einzelaufstellung auch für die Eingangsseite verwendbar. Bei Anbau an ein Schütz wird die Eingangsseite des Ü-Relais durch die Schützabdeckung abgedeckt.

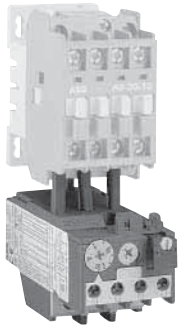


| | | | |
|------------------------|------------|----------------------------------|------------|
| Technische Daten | Seite 2/30 | Auslösekennlinien | Seite 2/31 |
| Maßbilder | Seite 2/37 | Approbationen, Zulassungen | Seite 2/33 |

Thermische Überlastrelais T... und TA...

Beschreibung

2



SEB601S3

Anwendung

Thermische Überlastrelais T und TA werden in Verbindung mit Schützen **A**, **(T) AL**, **(T) AF** und **AE** sowie Kleinschützen zum Schutz von Motoren mit Nennbetriebsspannungen bis 690 V Wechselstrom und 800 V Gleichstrom verwendet.

Sortiment

● STANDARD-Relais:

Typen: T16, TA 25 DU, TA 42 DU, TA 75 DU, TA 80 DU, TA 110 DU, TA 200 DU, TA 450 DU/SU, T 450 DU/SU

- Die Relais **T16** bis **TA 200** werden direkt in den Motorstromkreis geschaltet und vom Motorstrom durchflossen.
- Die Relais **TA 450 DU** werden über Stromwandler mit linearer Charakteristik gespeist.
- Die Relais **TA 450 SU** werden über einen Stromwandler mit Sättigungscharakteristik gespeist, und haben deshalb verlängerte Auslösezeiten. Siehe Abschnitt „Schutz bei Schwanlauf“ Seite 2/16.

● Sonderausführungen:

Thermische Überlastrelais mit verschiedenen Approbationen und Zulassungen siehe Seite 2/33, Relais zum Schutz von ATEX Motoren.

Bauart, Funktion

● Allgemeines

Die Relais sowie das Zubehör entsprechen den wichtigsten internationalen (IEC), europäischen (EN) und nationalen Normen (DIN-VDE, NFC-UTE, BS, usw...) und berücksichtigen die weltweit erforderlichen Approbations- und Zulassungsvorschriften.

Die thermischen Überlastrelais sind dreipolig

Sie haben Bimetallauslöser (1 pro Phase), die vom Motorstrom durchflossen werden und indirekt 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 innerhalb von 2 h, Auslösung bei $1,2 \times I$ Einstellstrom innerhalb von 2 h.*)

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:** – siehe Seite 2/16.
- **Phasenausfallempfindlichkeit nach IEC/EN 60947-4-1:** Diese Einrichtung ergibt in den Grenzen des Einstellbereichs eine Verkürzung der Auslösezeiten im Falle des Fehlens einer Phase und damit einer Verbesserung des Motorschutzes.
- **Auslöseklasse:** **10, 10A, 20** bei thermischen Überlastrelais T, TA... DU
30 bei thermischen Überlastrelais Typ TA ... SU.
siehe auch Seite 1/213.
- Rückstell- und Prüffunktionen siehe Seite 2/20.

Hilfskontakte:

Die Relais haben zwei integrierte Hilfskontakte

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

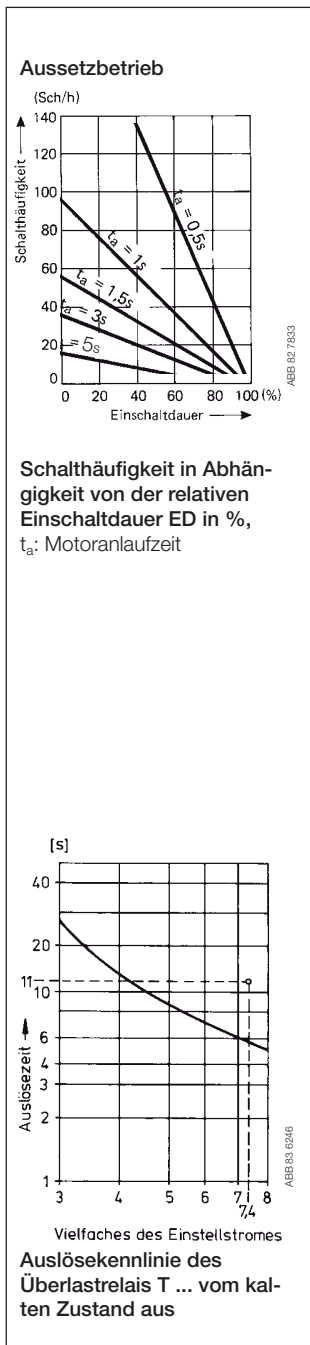
Die beiden Kontakte sind galvanisch getrennt und sind deshalb zur Verwendung in zwei verschiedenen Stromkreisen (Steuerstromkreis und Meldestromkreis) geeignet.

*) Die Angaben gelten bei 20 °C Umgebungstemperatur.

Thermische Überlastrelais T 16, TA 25 DU ... TA 450 DU/SU

Technische Daten

2



Schalzhäufigkeit

Um Fehlauflösungen zu vermeiden, können thermischen Überlastrelais T nicht mit beliebig hoher Schalzhäufigkeit betrieben werden. Unbedenklich ist die Anwendung bis zu 15 Schaltungen / Stunde. Höhere Schalzhäufigkeiten 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 Schalzhäufigkeit können dem nebenstehenden Diagramm entnommen werden.

Beispiel: Anlaufzeit des Motors: 1 Sekunde
Relative Einschaltdauer: 40 %
ergibt eine zulässige Schalzhäufigkeit von max. 60 Schaltungen / Stunde

Für höhere Schalzhäufigkeiten und wechselnde Belastung, z.B. für häufiges Anlassen und Bremsen wird die Verwendung des Motorschutzes CUSTORAPID® empfohlen. Bei blockierten Läufers von läuferkritischen Motoren wird die Verwendung einer Kombination von thermischen Überstromrelais und CUSTORAPID® empfohlen.

Schutz bei Schwanlauf

Für besonders schwere Anlaufbedingungen können die Relais **TA 450 SU** verwendet werden. Die angegebenen Einstellbereiche gelten für das einmalige Durchführen der Leitungen. Das Relais kann auch für kleinere Motornennströme verwendet werden. Dies wird durch mehrmaliges Durchschleifen der Leitungen erreicht. Der auf dem Typenschild angegebene Einstellbereich ändert sich im umgekehrten Verhältnis zu der Anzahl der durchgeschleiften Leitungen.

Z.B. **TA 450 DU/SU** mit einem Einstellbereich von 130 ... 185 A eignet sich bei zweimaligem Durchschleifen der Leitungen auch für Ströme von 65 ... 92,5 A; bei dreimaligem Durchschleifen von 43,3 ... 61,6 A.

Sonderausführung für ATEX Motoren

Die Relais T 16, TA 25 DU ... TA 450 DU/SU sind geeignet zum Schutz von ATEX Motoren. Sie sind von der „Physikalisch Technischen Bundesanstalt“ (PTB) in Braunschweig geprüft und zugelassen.

Bei der Auswahl des Überlastrelais ist die Eignung aufgrund der Auslösekennlinien zu überprüfen. Maßgebend sind die Werte für das Verhältnis Anzugsstrom I_a zu Nennstrom I_n und die kürzeste t_E -Zeit, die in der PTB-Zulassungsbescheinigung und auf dem Typenschild des Motors vermerkt sein müssen. Das Relais muss innerhalb der t_E -Zeit auslösen, d.h. die Auslösekennlinie vom kalten Zustand aus muss unterhalb des Koordinatenpunktes I_a/I_n und der t_E -Zeit verlaufen.

Beispiel für die Eignung eines Überlastrelais TA

Der Motor mit erhöhter Sicherheit hat folgende Daten:
Leistung = 7,5 kW, $I_a/I_n = 7,4$, t_E -Zeit = 11 Sekunden.
Nach nebenstehender Auslösekurve liegt die Auslösezeit unterhalb der t_E -Zeit des Motors.
Die Relais in Sonderausführung für Motoren in Schutzart EEx e unterscheiden sich von der Normalausführung wie folgt:

Sonderprüfung der Auslösezeiten im Werk

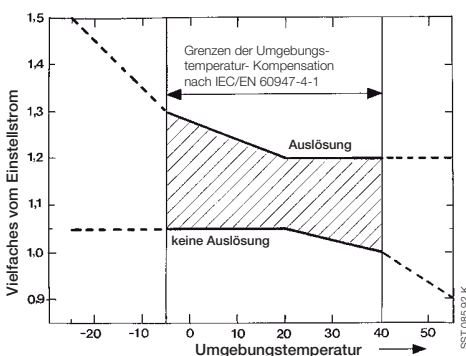
Sonder-Bestell-Nummer

Auslösekennlinien sowie die Betriebsanleitungen für die einzelnen Einstellbereiche und die ATEX Bescheinigungen können angefordert werden.

Geschäftsnummern der PTB

| Typ | Zulassungs-Nr. |
|---|----------------|
| TA 25 DU V 1000 ... TA 450 DU/SU V 1000 | 02 ATEX 3045 |

Grenzwerte für die Auslösung bei Umgebungstemperaturen abweichend von 20 °C



Umgebungstemperatur-Kompensation:

Die Überlastrelais sind gegen Einflüsse der Umgebungstemperatur geschützt durch ein Kompensationsbimetall, das die Umgebungstemperatur erfaßt.

Diese Konstruktion führt dazu, daß die Auslösung von -5 °C bis +40 °C innerhalb der von IEC/EN 60947-4-1 definierten Bereichen erfolgt. Für den erweiterten Bereich bis -25 °C, bzw. +55 °C siehe nebenstehende Kurve.

Beispiel:

Auslösung bei -25 °C. Die Auslösung erfolgt bei $\leq 1,5$ fachem Einstellstrom.

Rückstellung:

Die Typen E 16 ... E 1250 DU, T 16, TA 25 DU...T 450 DU/SU haben eine umschaltbare Hand / Automat-Rückstellung.

Lieferzustand:

Hand- Rückstellung.

Thermische Überlastrelais T... und TA...

Technische Daten

Allgemeine Technische Daten (Fortsetzung)

| | TA 80 DU | TA 110 DU | TA 200 DU | TA 450 DU/SU |
|-----------------|--|---------------------|--|--------------------|
| | IEC/EN 60947-4-1 | | | |
| | siehe Seite 2/33 | | | |
| V | 690 | | | |
| V | 690 AC | | | 1000 |
| kV | 6 | | | 8 |
| °C | - 40 bis + 70 | | | |
| °C | - 25 bis + 55 (Grenzwerte siehe Seite 2/16) | | | |
| | beliebig, jedoch stehende Einbaulage nach Möglichkeit vermeiden | | | |
| ms | 15 | | | |
| x g | 12 | | | |
| x g | 8 | | | |
| | M6 | 4 Schrauben M5 | | |
| | - | - | | |
| | M6/3,0 – 4,0 Nm | HC, M8/7,2 – 9,6 Nm | HC, M8/7,2 – 9,6 Nm | - |
| | - | - | - | - |
| | - | - | M10/12,0 – 16,0 Nm | M10/12,0 – 16,0 Nm |
| mm ² | 1 x 2,5 ... 25 oder 2 x 2,5 ... 16 | 16 ... 35 | 25 ... 120 | |
| mm ² | 1 x 2,5 ... 25 oder 2 x 2,5 ... 10 | 16 ... 35 | 25 ... 95 | |
| mm ² | - | - | 20 x 4 | 25 x 5 |
| | M 3,5/0,8 Nm | | | |
| mm ² | 2 x 0,75 ... 4 | | | |
| mm ² | 2 x 0,75 ... 2,5 | | | |
| | EN 50274, Schutz gegen elektrischen Schlag. Schutz gegen unabsichtliches direktes Berühren gefährlicher aktiver Teile. | | EN 50274, Schutz gegen elektrischen Schlag. Schutz gegen unabsichtliches direktes Berühren gefährlicher aktiver Teile. | |

2

Thermische Überlastrelais T... und TA...

Technische Daten

2



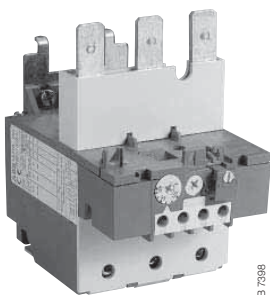
T16

2CDC231001S0010



TA 25 DU

5B7 7386



TA 110 DU

5B7 7388

Technische Daten der Hilfskontakte

| Typ | Hilfsschalter | T16 | | TA 25 DU ...TA 450 DU/SU | | |
|---|---------------------|-------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|------|
| | | Öffner 95 - 96 | Schließer 97 - 98 | Öffner 95 - 96 | Schließer 97 - 98 | |
| Bemessungsbetriebsspannung U_e | V | 600 | 500 | 500 | | |
| Konventioneller thermischer Dauerstrom I_{th} | A | 6 | 4 | 10 | 6 | |
| Bemessungsbetriebsstrom I_e | bei AC 15 bis 240 V | A | 0,75 | 3 | 3 | |
| | bei AC 15 bis 440 V | A | 0,75 | 1,9 | 1,0 | |
| | bei AC 15 bis 500 V | A | 0,75 | 1 | 1,0 | |
| | bei DC 13 bis 24 V | A | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |
| | bis 60 V | A | | 0,50 | 0,25 | |
| | bis 125 V | A | 0,55 | 0,55 | 0,25 | 0,25 |
| | bis 250 V | A | 0,27 | 0,12 | 0,04 | |
| Max. Potentialdifferenz zwischen Schließer- und Öffnerkontakt | AC V | | | 500 | | |
| | DC V | | | 440 | | |
| Kurzschlusschutz | gG A | | | 10 | 6 | |
| STOTZ-Sicherungsautomat: | | | | | | |
| | S 200 | A | | K3 | K1 | |

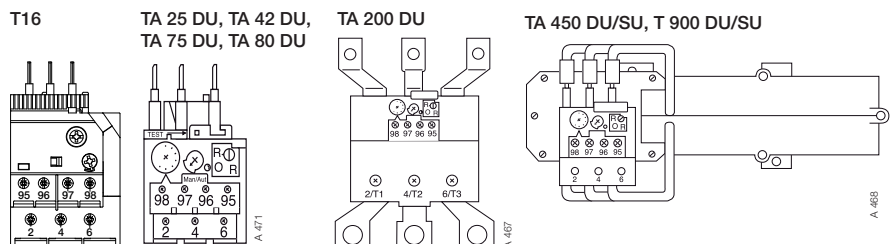
Funktion der thermischen Überlastrelais TA 25 DU ... TA 450 DU/SU

| Betätigung der blauen Rückstelltaste | 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 Stellung in Pos. „R“ | Ö 95-96 S 97-98 | Rückstellung schließt bei Betätigung öffnet bei Betätigung | – – – | – – – | – – – |
| ● Taste R/O Stellung in Pos. „R/O“ | Ö 95-96 S 97-98 | Rückstellung schließt bei loslassen öffnet bei Betätigung | – – – | – öffnet bei Betätigung schließt bei loslassen – | – öffnet bei Betätigung schließt bei loslassen – |

Funktion der thermischen Überlastrelais T16

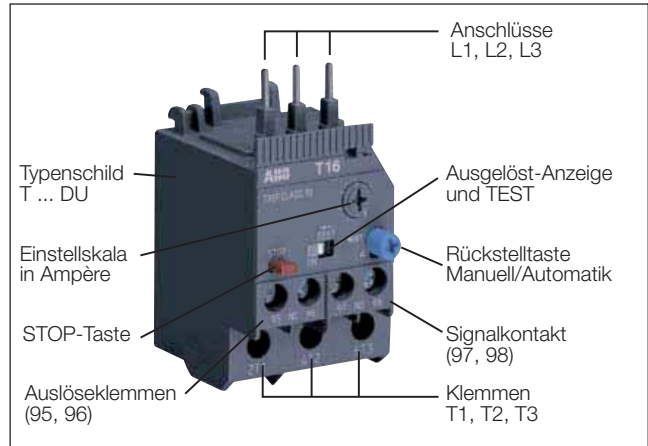
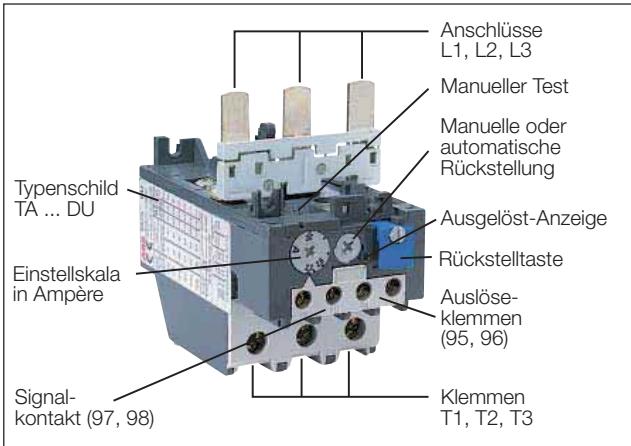
| | Kontakt „95-96“ | Kontakt „97-98“ | Schaltstellungs- anzeige | Bemerkung |
|------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------|---------------------------------|
| Relais ausgelöst | offen | geschlossen | | |
| Relais nicht ausgelöst | geschlossen | offen | ON | |
| TEST Rückstelltaste - Manuell | offen | geschlossen | | |
| TEST Rückstelltaste - Automatik | offen | geschlossen | | während des Testvorganges |
| STOP Relais ausgelöst | offen | geschlossen | | STOP-Taste hat keine Funktion |
| STOP Relais nicht ausgelöst | offen | geschlossen | | während STOP-Taste gedrückt ist |

Lage der Anschlussklemmen (siehe auch Seite 1/237)



Thermische Überlastrelais T... und TA..., Auslöseklasse 10, 10A

Technische Daten



Widerstände und Verlustleistungen pro Phase Kurzschlusschutz

| Einstellbereiche | Kurzschlusschutz (Sicherungen, Leitungsschutzschalter) | | | | Widerstand pro Phase bei | Verlustleistung oberem Einstellstrom |
|------------------|--|---------------------|-----------|---------------|--------------------------|--------------------------------------|
| | Zuordnungsart 2 (1) | Zuordnungsart 1 (1) | pro Phase | pro Phase bei | | |
| von ... bis | gG | aM | S 223 K | gG | mΩ | W |
| A ... A | A | A | A | A | | |

Thermisches Überlastrelais T16

| | | | | | | |
|----------------------|--|--|--|-------------|--|--|
| 0,10 ... 0,13 | | | | Auf Anfrage | | |
| 0,13 ... 0,17 | | | | | | |
| 0,17 ... 0,23 | | | | | | |
| 0,23 ... 0,31 | | | | | | |
| 0,31 ... 0,41 | | | | | | |
| 0,41 ... 0,55 | | | | | | |
| 0,55 ... 0,74 | | | | | | |
| 0,74 ... 1,00 | | | | | | |
| 1,00 ... 1,30 | | | | | | |
| 1,30 ... 1,70 | | | | | | |
| 1,70 ... 2,30 | | | | | | |
| 2,30 ... 3,10 | | | | | | |
| 3,10 ... 4,20 | | | | | | |
| 4,20 ... 5,70 | | | | | | |
| 5,70 ... 7,60 | | | | | | |
| 7,60 ... 10,0 | | | | | | |
| 10,0 ... 13,0 | | | | | | |
| 13,0 ... 16,0 | | | | | | |

Thermisches Überlastrelais TA 25 DU

| | | | | | | | |
|----------------------|------|----|-----|----|-----|-------|-----|
| 0,1 ... 0,16 | 0,5 | – | – | 25 | K6 | 85850 | 2,2 |
| 0,16 ... 0,25 | 0,63 | – | – | 25 | | 35150 | 2,2 |
| 0,25 ... 0,4 | 1,25 | – | 0,5 | 25 | | 13750 | 2,2 |
| 0,4 ... 0,63 | 2 | – | 1,0 | 25 | K10 | 5370 | 2,2 |
| 0,63 ... 1,0 | 4 | 2 | 1,0 | 25 | | 2190 | 2,2 |
| 1,0 ... 1,4 | 4 | 2 | 1,6 | 25 | | 1120 | 2,2 |
| 1,3 ... 1,8 | 6 | 4 | 2 | 25 | | 670 | 2,2 |
| 1,7 ... 2,4 | 6 | 4 | 3 | 25 | | 383 | 2,2 |
| 2,2 ... 3,1 | 10 | 6 | 3 | 25 | | 229 | 2,2 |
| 2,8 ... 4,0 | 10 | 6 | 4 | 25 | K25 | 137 | 2,2 |
| 3,5 ... 5,0 | 16 | 10 | 6 | 25 | | 87,5 | 2,2 |
| 4,5 ... 6,5 | 20 | 16 | 8 | 25 | | 51 | 2,2 |
| 6,0 ... 8,5 | 25 | 20 | 10 | 25 | | 30,4 | 2,2 |
| 7,5 ... 11 | 35 | 25 | 16 | 35 | | 18,2 | 2,2 |
| 10 ... 14 | 35 | 25 | 16 | 35 | | 11,2 | 2,2 |
| 13 ... 19 | 50 | 35 | 20 | 50 | K40 | 6,3 | 2,3 |
| 18 ... 25 | 63 | 50 | 25 | 63 | | 4,7 | 2,9 |
| 24 ... 32 | 80 | 63 | 32 | 80 | | 3,2 | 3,3 |

(1) Zuordnungsart 1 nach IEC/EN 60947-4-1: Es können bei einem Kurzschluss Schäden am Relais auftreten, die einen Austausch notwendig machen.
Zuordnungsart 2 nach IEC/EN 60947-4-1: Es treten beim Kurzschluss keine Schäden oder Änderungen der Ansprechwerte auf.

Thermische Überlastrelais T... und TA..., Auslöseklasse 10A, 30

Technische Daten

2

Widerstände und Verlustleistungen pro Phase Kurzschlusschutz

| Einstellbereich | | | Kurzschlusschutz (Sicherungen, Leitungsschutzschalter) | | | | Widerstand pro Phase | Verlustleistung pro Phase bei oberem Einstellstrom |
|-----------------|-----|-----|--|----|--------------------------------|-------|----------------------|--|
| von | ... | bis | Zuordnungsart 2 ⁽¹⁾ | | Zuordnungsart 1 ⁽¹⁾ | | | |
| A | ... | A | gG | aM | S 273 | S 703 | gG | W |
| A | ... | A | A | A | A | A | A | mΩ |

Thermisches Überlastrelais TA 42 DU

| | | | | | | | |
|-----------|-----|----|----|----|-----|------|------|
| 18 ... 25 | 63 | 50 | 50 | 50 | 160 | 5,5 | 3,43 |
| 22 ... 32 | 80 | 63 | 50 | 50 | 160 | 2,89 | 2,91 |
| 29 ... 42 | 100 | 80 | 63 | 63 | 160 | 1,84 | 3,24 |

Thermisches Überlastrelais TA 75 DU

| | | | | | | | |
|-----------|-----|-----|----|-----|-----|-------|------|
| 18 ... 25 | 63 | 50 | 50 | 50 | 160 | 5,5 | 3,43 |
| 22 ... 32 | 80 | 63 | 50 | 50 | 160 | 2,89 | 2,91 |
| 29 ... 42 | 100 | 80 | 63 | 63 | 160 | 1,84 | 3,24 |
| 36 ... 52 | 125 | 100 | 63 | 80 | 160 | 1,3 | 3,51 |
| 45 ... 63 | 160 | 125 | – | 100 | 250 | 0,936 | 3,72 |
| 60 ... 80 | 200 | 160 | – | 100 | 250 | 0,615 | 3,94 |

Thermisches Überlastrelais TA 80 DU

| | | | | | | | |
|-----------|-----|-----|----|-----|-----|-------|------|
| 29 ... 42 | 100 | 80 | 63 | 63 | 160 | 1,84 | 3,24 |
| 36 ... 52 | 125 | 100 | 63 | 80 | 160 | 1,3 | 3,51 |
| 45 ... 63 | 160 | 125 | – | 100 | 250 | 0,936 | 3,72 |
| 60 ... 80 | 200 | 160 | – | 100 | 250 | 0,615 | 3,94 |

| Einstellbereich | | | Kurzschlusschutz (Sicherungen, Leitungsschutzschalter) | | | Widerstand pro Phase | Verlustleistung pro Phase bei oberem Einstellstrom |
|-----------------|-----|-----|--|----|--------------------------------|----------------------|--|
| von | ... | bis | Zuordnungsart 2 ⁽¹⁾ | | Zuordnungsart 1 ⁽¹⁾ | | |
| A | ... | A | gG | aM | gG | mΩ | W |
| A | ... | A | A | A | A | | |

Thermisches Überlastrelais TA 110 DU

| | | | | | |
|------------|-----|-----|-----|-------|------|
| 66 ... 90 | 200 | 160 | 250 | 0,540 | 4,37 |
| 80 ... 110 | 224 | 200 | 315 | 0,378 | 4,57 |

Thermisches Überlastrelais TA 200 DU

| | | | | | |
|-------------|-----|-----|-----|-------|------|
| 66 ... 90 | 200 | 160 | 250 | 0,540 | 4,37 |
| 80 ... 110 | 224 | 200 | 315 | 0,378 | 4,57 |
| 100 ... 135 | 224 | 200 | 315 | 0,318 | 5,79 |
| 110 ... 150 | 250 | 224 | 355 | 0,255 | 5,74 |
| 130 ... 175 | 315 | 250 | 400 | 0,214 | 6,55 |
| 150 ... 200 | 315 | 250 | 500 | 0,182 | 7,28 |

Thermisches Überlastrelais TA 450 SU

| | | | | | |
|------------|-----|-----|------------------------------------|---|-----|
| 40 ... 60 | 125 | 100 | ohne Vorsicherung siehe Schütze | – | 2,2 |
| 55 ... 80 | 160 | 125 | | – | 2,2 |
| 70 ... 105 | 200 | 160 | | – | 2,2 |
| 95 ... 140 | 315 | 250 | | – | 2,2 |

Thermisches Überlastrelais TA 450 DU / SU

| | | | | | |
|-------------|-----|-----|------------------------------------|---|-----|
| 130 ... 185 | 355 | 250 | ohne Vorsicherung siehe Schütze | – | 2,2 |
| 165 ... 235 | 400 | 315 | | – | 2,2 |
| 220 ... 310 | 500 | 400 | | – | 2,2 |

(1) Zuordnungsart 1 nach IEC/EN 60947-4-1: Es können bei einem Kurzschluss Schäden am Relais auftreten, die einen Austausch erforderlich machen.
Zuordnungsart 2 nach IEC/EN 60947-4-1: Es treten bei einem Kurzschluss keine Schäden oder Änderungen der Ansprechwerte auf.

Thermische Überlastrelais T... und TA..., Auslöseklasse 20

Technische Daten

Widerstände und Verlustleistungen pro Phase Kurzschlusschutz

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

Thermisches Überlastrelais TA 25 DU 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 TA 42 DU 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 TA 75 DU 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 TA 80 DU 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 |

(1) Zuordnungsart 1 nach IEC/EN 60947-4-1: Es können bei einem Kurzschluss Schäden am Relais auftreten, die einen Austausch erforderlich machen.
Zuordnungsart 2 nach IEC/EN 60947-4-1: Es treten bei einem Kurzschluss keine Schäden oder Änderungen der Ansprechwerte auf.

Thermische Überlastrelais, Auslöseklasse 20

Technische Daten

Auswahl der Sicherungen nach UL

2

| Spannung 480 V | Typ | Einstellbereich A ... A | 5 kA | | 10 kA | | 18 kA | |
|-------------------|---------------|----------------------------|--------------|-----|--------------|-------------|--------------|----|
| | | | Sicherung K5 | CB | Sicherung K5 | CB | Sicherung K5 | CB |
| TA 25 DU | 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 | – | | |
| TA 42 DU | TA42DU-25-20 | 18 ... 25 | 80 | 80 | 80 | Auf Anfrage | 150 | – |
| | TA42DU-32-20 | 22 ... 32 | 100 | 80 | 100 | | 150 | – |
| | TA42DU-42-20 | 29 ... 42 | 150 | 80 | 150 | | 200 | – |
| TA 75 DU | TA75DU-25-20 | 18 ... 25 | 80 | 80 | 80 | Auf Anfrage | 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 | – |
| TA 80 DU | TA80DU-42-20 | 29 ... 42 | 150 | 80 | 150 | Auf Anfrage | 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 | – |

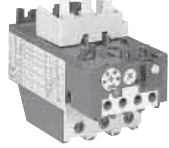
| Spannung 600 V | Typ | Einstellbereich A ... A | 5 kA | | 10 kA | | 18 kA | |
|-------------------|---------------|----------------------------|--------------|-----|--------------|-------------|--------------|----|
| | | | Sicherung K5 | CB | Sicherung K5 | CB | Sicherung K5 | CB |
| TA 25 DU | TA25DU-1.8-20 | 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 | – | | |
| TA 42 DU | TA42DU-25-20 | 18 ... 25 | 80 | 80 | 80 | Auf Anfrage | 150 | – |
| | TA42DU-32-20 | 22 ... 32 | 100 | 80 | 100 | | 150 | – |
| | TA42DU-42-20 | 29 ... 42 | 150 | 80 | 150 | | 200 | – |
| TA 75 DU | TA75DU-25-20 | 18 ... 25 | 80 | 80 | 80 | Auf Anfrage | 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 | – |
| TA 80 DU | TA80DU-42-20 | 29 ... 42 | 150 | 80 | 150 | Auf Anfrage | 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 T... und TA..., Auslöseklasse 10, 10A, 30

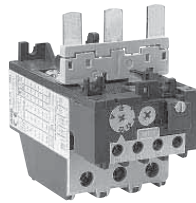
Technische Daten



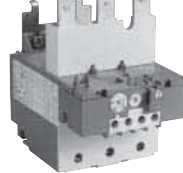
TA 25 DU



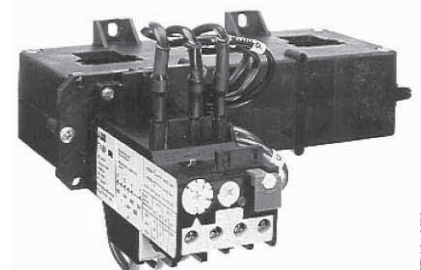
TA 42 DU



TA 75 DU



TA 110 DU



TA 450 DU/SU

Die Thermischen Überlastrelais **T...DU** sind 3-polig. Sie sind umstellbar von Hand auf Automatik-Rückstellung. Die Rückstelltaste dient auch zur Ausschaltung. Die in den Relais integrierten Hilfsschalter sind galvanisch getrennt und daher für zwei verschiedene Stromkreise zu verwenden (Steuerstrom- und Meldestromkreis).

Alle Relais sind mit einer Einrichtung für Temperaturkompensation und Phasenausfallempfindlichkeit ausgerüstet. Die Überlastrelais bis Baugröße TA 110 DU sind finger- und handrücksicher.

Für die Baugröße TA 200 DU stehen Klemmenabdeckungen zur Verfügung. Die Klemmenanschlüsse sind im Lieferzustand offen, haben pozidrive-Kreuzschlitzschrauben (+) und Schraubendreherführung.

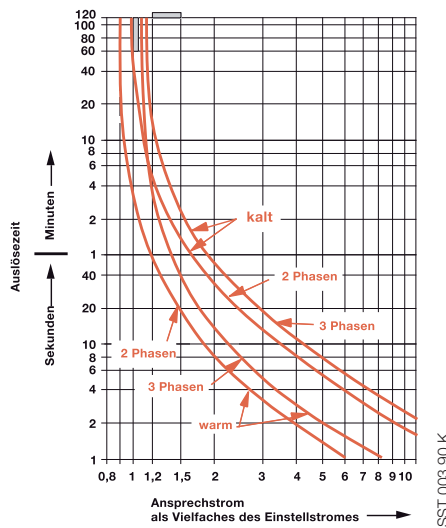
Auslösekennlinien der thermischen Überlastrelais (Sammelkennlinien)

Für die Überlastrelais steht für jeden Stromstellbereich die entsprechende Einzelkennlinie zur Verfügung (siehe Internet).

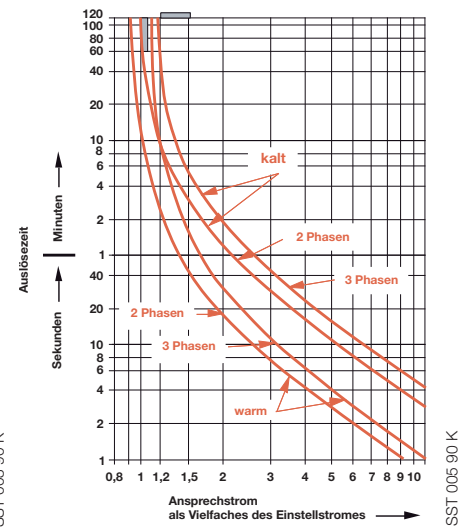
T16

Kennlinie auf Anfrage

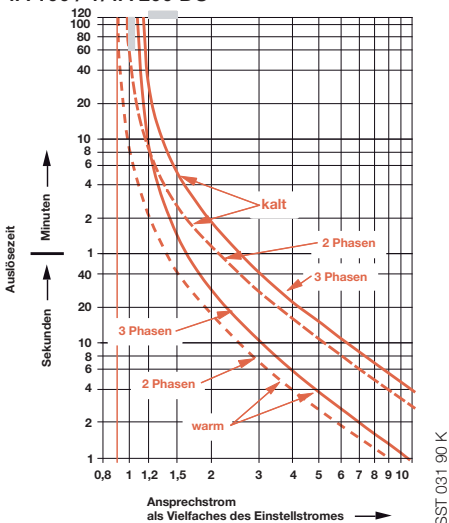
TA 25 DU



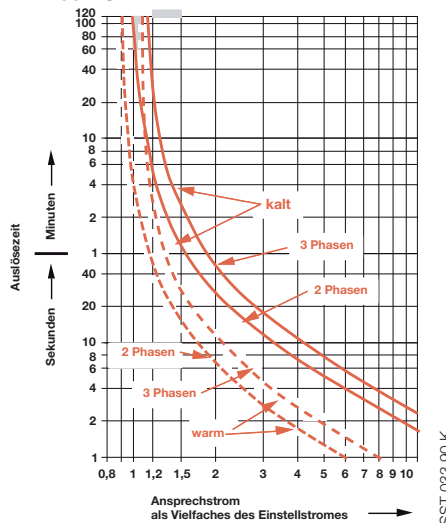
TA 42 DU / TA 75 DU / TA 80 DU



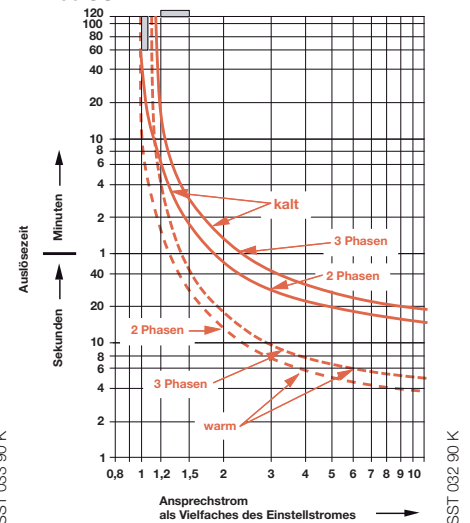
TA 100 / T/TA 200 DU



TA 450 DU



TA 450 SU



Thermische Überlastrelais TA... V 1000, Auslöseklasse 10 A für ATEX Motoren Auslösezeiten

Auswahltabelle der geeigneten Überlastrelais für ATEX Motoren.

Auslösezeiten der thermischen Überlastrelais in Abhängigkeit vom Vielfachen des Einstellstromes vom kalten Zustand aus (Toleranz $\pm 20\%$ der Auslösezeit). ATEX-Approbationen siehe Seite 2/33.

| Einstellbereich der thermischen Überlastrelais von ... bis A A | | Auslösezeiten der thermischen Überlastrelais beim Vielfachen des Einstellstromes: | | | | | |
|--|--|--|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | 3,0 s | 4,0 s | 5,0 s | 6,0 s | 7,2 s | 8,0 s |

Thermische Überlastrelais TA 25 DU ... V 1000 (ATEX)

| | | | | | | |
|----------------------|------|------|------|-----|-----|-----|
| 0,1 ... 0,16 | 17,3 | 10,0 | 7,0 | 5,6 | 4,5 | 4,0 |
| 0,16 ... 0,25 | 16,8 | 10,0 | 7,2 | 6,0 | 4,7 | 4,3 |
| 0,25 ... 0,4 | 17,3 | 10,0 | 7,0 | 5,6 | 4,4 | 3,9 |
| 0,4 ... 0,63 | 17,3 | 10,3 | 7,1 | 5,7 | 4,5 | 4,0 |
| 0,63 ... 1,0 | 20,0 | 12,6 | 8,4 | 6,7 | 5,3 | 4,5 |
| 1,0 ... 1,4 | 18,3 | 11,2 | 8,0 | 6,3 | 5,0 | 4,6 |
| 1,3 ... 1,8 | 18,8 | 11,1 | 7,5 | 6,0 | 4,7 | 4,2 |
| 1,7 ... 2,4 | 19,6 | 11,5 | 8 | 6,0 | 4,9 | 4,5 |
| 2,2 ... 3,1 | 18,3 | 10,5 | 7,6 | 6,0 | 4,7 | 4,2 |
| 2,8 ... 4,0 | 18,8 | 11,2 | 8,0 | 6,1 | 4,7 | 4,2 |
| 3,5 ... 5,0 | 17,8 | 10,9 | 7,7 | 6,0 | 4,5 | 4,1 |
| 4,5 ... 6,5 | 17,8 | 10,5 | 7,5 | 5,6 | 4,6 | 4,0 |
| 6,0 ... 8,5 | 17,8 | 10,9 | 7,7 | 6,1 | 5,0 | 4,5 |
| 7,5 ... 11,0 | 18,8 | 11,5 | 8,3 | 6,5 | 5,1 | 4,5 |
| 10,0 ... 14,0 | 17,8 | 10,9 | 7,7 | 6,0 | 4,7 | 4,2 |
| 13,0 ... 19,0 | 20,5 | 11,9 | 8,8 | 6,0 | 4,7 | 4,0 |
| 18,0 ... 25,0 | 22,4 | 13,3 | 8,0 | 6,8 | 5,0 | 4,5 |
| 24,0 ... 32,0 | 23,7 | 14,0 | 10,0 | 7,7 | 6,0 | 5,3 |

Thermische Überlastrelais TA 42 DU, TA 75 DU, TA 80 DU ... V 1000 (ATEX)

| | | | | | | |
|----------------------|------|------|------|------|-----|-----|
| 18,0 ... 25,0 | 41,0 | 23,2 | 16,0 | 11,8 | 9,0 | 7,5 |
| 22,0 ... 32,0 | 37,0 | 21,0 | 13,8 | 10,6 | 8,0 | 6,8 |
| 29,0 ... 42,0 | 34,0 | 18,5 | 12,6 | 9,5 | 6,8 | 6,0 |
| 36,0 ... 52,0 | 43,0 | 23,9 | 16,1 | 11,8 | 9,0 | 7,3 |
| 45,0 ... 63,0 | 37,4 | 21,3 | 15,2 | 10,6 | 7,6 | 6,6 |
| 60,0 ... 80,0 | 46,7 | 23,0 | 15,7 | 11,5 | 7,9 | 6,7 |

Thermische Überlastrelais TA 110 DU ... V 1000 (ATEX)

| | | | | | | |
|-----------------------|------|------|------|-----|-----|-----|
| 66,0 ... 90,0 | 32,0 | 16,7 | 11,5 | 8,5 | 6,3 | 5,4 |
| 80,0 ... 110,0 | 34,5 | 18,2 | 12,2 | 8,8 | 6,7 | 5,1 |

Thermische Überlastrelais TA 200 DU ... V 1000 (ATEX)

| | | | | | | |
|------------------------|------|------|------|------|-----|-----|
| 66,0 ... 90,0 | 27,7 | 15,8 | 10,6 | 7,9 | 5,6 | 4,9 |
| 80,0 ... 110,0 | 25,1 | 14,1 | 9,7 | 7,1 | 5,2 | 4,5 |
| 100,0 ... 135,0 | 24,4 | 13,3 | 8,9 | 6,8 | 4,6 | 4,0 |
| 110,0 ... 150,0 | 30,0 | 15,8 | 10,6 | 7,5 | 5,6 | 4,6 |
| 130,0 ... 175,0 | 30,1 | 15,8 | 11,0 | 7,5 | 5,6 | 5,0 |
| 150,0 ... 200,0 | 42,2 | 21,8 | 14,5 | 10,3 | 7,3 | 6,0 |

Thermische Überlastrelais TA 450 DU ... V 1000 (ATEX)

| | | | | | | |
|------------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| 130,0 ... 185,0 | 14,9 | 8,9 | 7,1 | 5,6 | 4,5 | 4,2 |
| 165,0 ... 235,0 | 18,0 | 10,0 | 7,1 | 5,5 | 4,0 | 3,8 |
| 220,0 ... 310,0 | 16,8 | 10,0 | 7,1 | 5,7 | 4,7 | 4,0 |

Bei der Auswahl des Überlastrelais ist die Eignung aufgrund der Auslösekennlinien zu überprüfen. Maßgebend sind die Werte für das Verhältnis Anzugsstrom I_a zu Nennstrom I_n und die kürzeste t_E -Zeit, die in der ATEX-Zulassungsbescheinigung und auf dem Typenschild des Motors vermerkt sein müssen. Das Relais muss innerhalb der t_E -Zeit auslösen, d.h. die Auslösekennlinie vom kalten Zustand aus muss unterhalb des Koordinatenpunktes I_a/I_n und der t_E -Zeit verlaufen.

Thermische Überlastrelais TA..., Auslöseklasse 20 Auslösezeiten

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

| Einstellbereich von ... bis A A | Auslösezeiten thermischer Überlastrelais: beim Vielfachen des Einstellstroms | | | | | |
|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 7,2 | 8,0 |
| | s | s | s | s | s | s |

Thermisches Überlastrelais TA 25 DU 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 TA 42 DU, TA 75 DU, TA 80 DU 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 |

Elektronische Überlastrelais E 16 DU

Technische Daten

Allgemeine Technische Daten

| Typ | E 16 DU | |
|--|--|------------------|
| Normen | IEC/EN 60947-4-1 / IEC/EN 60947-5-1 | |
| Approbationen und Zulassungen | siehe Seite 2/33 | |
| Bemessungsisolationsspannung U_i | V | 690 |
| Bemessungsbetriebsspannung U_e | V | 690 |
| Bemessungsstoßspannung U_{imp} | kV | 6 |
| Zulässige Umgebungstemperatur | | |
| - Lagerung | °C | - 25 bis + 70 |
| - Betrieb | °C | - 25 bis + 70 |
| Klimafestigkeit nach | IEC/EN 60068-2-1, IEC 68-2-2, IEC/EN 60068-2-14, IEC/EN 60068-2-30 | |
| Einbaulage | beliebig | |
| Stoßfestigkeit | Stoßdauer ms | 11 |
| | Vielfache von g | 15 |
| Rüttelfestigkeit (± 1 mm, 10 ... 100 Hz) | Vielfache von g | 5 |
| Befestigung | - am Schütz - mit Anbauteil AB.. für Einzelaufstellung | |
| einhängen am Schütz, festschrauben in den Hauptanschlussklemmen mit Schrauben 2 x M4 oder Hutprofilschiene | | |
| Anschlussklemmen und Anschlussart | | |
| Hauptleiter (Lastseite) / und Hilfskontakte | | |
| • Schraubklemme (Schraubengröße) | | M3,5 |
| - mit selbstabhebender Klemmscheibe | | - |
| - mit Klemmblock | | - |
| - mit Stromschienen oder Kabelschuhen | | - |
| • Anzugs-Drehmoment | Nm | 1 |
| • Anschlussquerschnitte | | |
| - ein- oder mehrdrähtig | mm ² | 2 x 1,0 ... 4 |
| - feindrähtig mit Aderendhülse | mm ² | 2 x 0,75 ... 2,5 |
| Schutzart nach IEC/EN 60947-1 | IP 20 | |

Technische Daten der Strombahnen

| Typ | E 16 DU | |
|---|--|--|
| Anzahl der Strombahnen | 3 | |
| Einstellbereiche | siehe Bestelldaten | |
| Auslöseklassen nach IEC/EN 947-4-1/EN 60947-4-1 | siehe Bestelldaten | |
| Frequenzbereich | Hz | 50 und 60 (nur für Drehstromnetz, sinusförmig) |
| Schaltfrequenz (ohne Frühauslösung) | 80 Schaltspiele/h bei 40 % ED, Startzeit ≤ 1 s. Einschaltstrom ≤ 6 x I _n (siehe auch Seite 2/31) | |
| Widerstand pro Phase in Ω und Verlustleistung pro Phase in W bei oberem Einstellstrom | siehe Seite 2/31 | |
| Erforderliche Sicherungen für Kurzschlusschutz | siehe Seite 2/31 | |

Technische Daten der Hilfskontakte

| Typ | E 16 DU | | | |
|--|------------------|-------------------|------|------|
| Kontakt | Öffner (95-96) | Schließer (97-98) | | |
| Bemessungsbetriebsspannung U_e | V | 600 | 600 | |
| Konventioneller Thermischer Dauerstrom | A | 6 | 6 | |
| Bemessungsbetriebsstrom I_e | AC-15 24 – 240 V | A | 3 | 3 |
| | AC-15 400 V | A | 1,1 | 1,1 |
| | AC-15 500 V | A | 0,7 | 0,7 |
| | DC-13 24 V | A | 1,5 | 1,5 |
| | DC-13 60 V | A | 0,55 | 0,55 |
| | DC-13 125 V | A | 0,55 | 0,55 |
| | DC-13 250 V | A | 0,27 | 0,27 |
| Kurzschlusschutz | Sicherung gG | A | 6 | 6 |

Maßbilder siehe Seite 2/36

Elektronische Überlastrelais E 45 DU ... E 140 DU

Technische Daten

Allgemeine Technische Daten

| Typ | E 45 DU 30 | E 45 DU 45 | E 80 DU 80 | E 140 DU 140 |
|--|---|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Erfüllte Vorschriften: | IEC/EN 60947-4-1 / IEC/EN 60947-5-1 | | | |
| Approbationen und Zulassungen | siehe Seite 2/33 | | | |
| Bemessungsisolationsspannung U_i | V | 690 | | 1000 |
| Bemessungsbetriebsspannung U_e | V | 690 | | 1000 |
| Bemessungsstoßspannung U_{imp} | kV | 6 | | |
| Zulässige Umgebungstemperatur | | | | |
| – Lagerung | °C | – 25 bis + 70 | | |
| – Betrieb | °C | – 25 bis + 70 | | |
| Klimafestigkeit nach | | auf Anfrage | | |
| Einbaulage | | wie Schütz | | |
| Stoßfestigkeit | Stoßdauer ms Vielfache von g | auf Anfrage ⁽¹⁾ | | |
| Rüttelfestigkeit nach EN 61373 | | auf Anfrage | | |
| Befestigung – Schrauben: | | mit Einzelaufstellung | 4 Schrauben M5 ⁽¹⁾ | 4 Schrauben M5 ⁽¹⁾ |
| – an Schütz: | | kein Anbauteil erforderlich | kein Anbauteil erforderlich | kein Anbauteil erforderlich |
| Anschlussklemmen und Anschlussart | | | | |
| Hauptleiter (Motorseite) | | | | Innensechskant |
| • Schraubanschlüsse | | | | M8/6 ... 6,5 Nm |
| – Schraubklemme | | M5/2,3 ... 2,6 Nm | | |
| • Anschlussquerschnitte | | 1 x 2,5 ... 16 | | 1 x 10 ... 95 |
| – ein- oder mehrdrähtig | mm² | 2 x 2,5 ... 16 | | 2 x 6 ... 35 |
| – feindrähtig mit Aderendhülse | mm² | 1 x 2,5 ... 10 | | 1 x 10 ... 70 |
| | | 2 x 2,5 ... 10 | | 2 x 6 ... 35 |
| Anschlüsse der Hilfsleiter | | | | |
| • Schraubanschluss (Schraubengröße) | | M3,5/0,8 ... 1,0 Nm | | |
| – mit selbstabhebender Klemmscheibe | | | | |
| • Anschlussquerschnitte | | | 1 x 1 ... 4 | |
| – ein- oder mehrdrähtig | mm² | | 2 x 1 ... 4 | |
| – feindrähtig mit Aderendhülse | mm² | | 1 x 0,75 ... 2,5 | |
| | | | 2 x 0,75 ... 2,5 | |
| Schutzart nach IEC/EN 60947-1 | | IP 20 | | IP 10 |

Technische Daten der Strombahnen

| Typ | E 45 DU 30 | E 45 DU 45 | E 80 DU 80 | E 140 DU 140 |
|---|----------------|--|------------|--------------|
| Anzahl der Strombahnen | | | 3 | |
| Einstellbereiche | A ... A | 9 ... 30 | 15 ... 45 | 27 ... 80 |
| Auslöseklassen nach IEC/EN 60947-4-1 | | 10 oder wählbar 10/20/30 | | |
| Frequenzbereich | Hz | 50 und 60 (nur für Drehstromnetz, sinusförmig) | | |
| Schaltfrequenz (ohne Frühauslösung) | | 80 Schaltspiele/h bei 40 % ED. Startzeit ≤ 1 s. Einschaltstrom ≤ 6 x I _n (siehe auch Seite 2/31) | | |

Technische Daten der Hilfskontakte

| Typ | E 45 DU 30, E 45 DU 45, E 80 DU 80, E140 DU 140 | | | |
|--|---|----------|-------------------|------|
| Kontakt | Öffner (95-96) | | Schließer (97-98) | |
| Bemessungsbetriebsspannung U_e | V | 600 | | 600 |
| Konventioneller Thermischer Dauerstrom | A | 6 | | 6 |
| Bemessungsbetriebsstrom I_e | | | | |
| AC-15 24 – 240 V | A | 3 | | 3 |
| AC-15 400 V | A | 1,1 | | 1,1 |
| AC-15 500 V | A | 0,72 | | 0,72 |
| DC-13 24 V | A | 1,5 | | 1,5 |
| DC-13 60 V | A | 0,55 | | 0,55 |
| DC-13 125 V | A | 0,55 | | 0,55 |
| DC-13 250 V | A | 0,27 | | 0,27 |
| Kurzschlusschutz | Sicherung gG | A | 6 | 6 |

(1) Zusätzlich für elektrischen Anschluss DB 80 E bzw. DB 140 E erforderlich.

Maßbilder siehe Seite 2/36

Elektronische Überlastrelais E 200/320/500/800/1250 DU

Technische Daten

Allgemeine Technische Daten

| Typ | E 200 DU | E 320 DU | E 500 DU | E 800 DU | E 1250 DU |
|---|---|---|---|--|---|
| Erfüllte Vorschriften: | IEC/EN 60947-4-1 / IEC/EN 60947-5-1 | | | | |
| Approbationen und Zulassungen | UL, CSA | | | | |
| Bemessungsisolationsspannung U_i | V | 690 | | | |
| Bemessungsbetriebsspannung U_e | V | 690 | | | |
| Bemessungsstoßspannung U_{imp} | kV | 6 | | | |
| Zulässige Umgebungstemperatur | | | | | |
| – Lagerung | °C | – 25 bis + 70 | | | |
| – Betrieb | °C | – 25 bis + 70 | | | |
| Klimafestigkeit nach | IEC/EN 60068-2-1, IEC/EN 60068-2-2 IEC/EN 60068-2-14, IEC/EN 60068-2-30 | | IEC/EN 60068-2-1, IEC/EN 60068-2-2 IEC/EN 60068-2-30 | | |
| Einbaulage | beliebig | | | | |
| Stoßfestigkeit | Stoßdauer ms Vielfache von g | 30 5 | | | |
| Rüttelfestigkeit nach EN 61373 | Kategorie 1 Klasse B | | | | |
| Befestigung – Schrauben: | 4 Schrauben M5 kein Anbauteil erforderlich | 4 Schrauben M5 kein Anbauteil erforderlich | 4 Schrauben M5 mit Anbauteil DT ... | 4 Schrauben M6 mit Anbauteil DT ... | 4 Schrauben M6 kein Anbauteil erforderlich |
| – an Schütz: | | | | | |
| Anschlussklemmen und Anschlussart | | | | | |
| Hilfskontakte | | | | | |
| • Schraubklemme (Schraubengröße) – mit selbstabhebender Klemmscheibe – Anzugsdrehmoment | Nm | M3,5 1,0 | | | |
| • Anschlussquerschnitte – ein- oder mehrdrähtig – feindrähtig mit Aderendhülse | mm² mm² | 2 x 0,75 ... 4 2 x 0,75 ... 2,5 | | | |
| Anschlussklemmen und Anschlussart | | | | | |
| Hauptleiter | M8 | M10 | M10 (Schienen ge- trennt bestellen) ¹⁾ | M12 (Schienen ge- trennt bestellen) | M12 |
| • Schraubklemme (Schraubengröße) – mit Stromschienen oder Kabelschuhen | | | | | |
| Schutzart nach IEC/EN 60947-1 | Alle Anschlüsse sind geschützt gegen elektrischen Schlag und gegen unabsichtliches direktes Berühren gefährlicher aktiver Teile nach EN 50274 | | | | IP 00 |

¹⁾ Anschlusschienen DT... Seite 2/14

Technische Daten der Strombahnen

| Typ | E 200 DU | E 320 DU | E 500 DU | E 800 DU | E 1250 DU |
|---|---|--|-------------|-------------|-----------------------------|
| Anzahl der Strombahnen | 3 | | | | |
| Einstellbereiche | A ... A | 60 ... 200 | 100 ... 320 | 150 ... 500 | 250 ... 800 375 ... 1250 |
| Auslöseklassen nach IEC/EN 60947-4-1 | 10, 20, 30 einstellbar | | | | |
| Frequenzbereich | Hz | 50 und 60 (nur für Drehstromnetz, sinusförmig) | | | |
| Schaltfrequenz (ohne Frühauslösung) | 80 Schaltspiele/h bei 40 % ED. Startzeit ≤ 1 s. Einschaltstrom ≤ 6 x I_n (siehe auch Seite 2/31) | | | | |

Technische Daten der Hilfskontakte

| Typ | E 200 DU, E 320 DU, E 500 DU, E 800 DU, E 1250 DU | | | |
|--|---|----------|-------------------|-----|
| Kontakt | Öffner (95-96) | | Schließer (97-98) | |
| Bemessungsbetriebsspannung U_e | V | 600 | | 600 |
| Konventioneller Thermischer Dauerstrom | A | 6 | | 6 |
| Bemessungsbetriebsstrom I_e | | | | |
| AC-15 24 – 240 V | A | 3 | | 3 |
| AC-15 400 V | A | 1,1 | | 1,1 |
| AC-15 500 V | A | 0,7 | | 0,7 |
| DC-13 24 V | A | 1,5 | | 1,5 |
| DC-13 60 V | A | 0,55 | | 0,5 |
| DC-13 125 V | A | 0,55 | | 0,4 |
| DC-13 250 V | A | 0,27 | | 0,2 |
| Kurzschlusschutz | Sicherung gG | A | 6 | |

Maßbilder siehe Seite 1/239 und 2/37

Elektronische Überlastrelais E 16 DU ... E 1250 DU

Technische Daten

Eigenschaften

- **Freiauslösung:** Selbst bei gedrücktem Rückstellknopf wird das Auslösen im Fehlerfall nicht behindert.
- **Phasenausfallempfindlichkeit nach IEC/EN 60947-4-1:** Diese Einrichtung ergibt in den Grenzen des Einstellbereichs eine Verkürzung der Auslösezeiten im Falle des Fehlens einer Phase und damit eine Verbesserung des Motorschutzes.
- **Auslöseklasse: 10, 20, 30**

Hilfskontakte:

Die Relais haben zwei integrierte Hilfskontakte

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

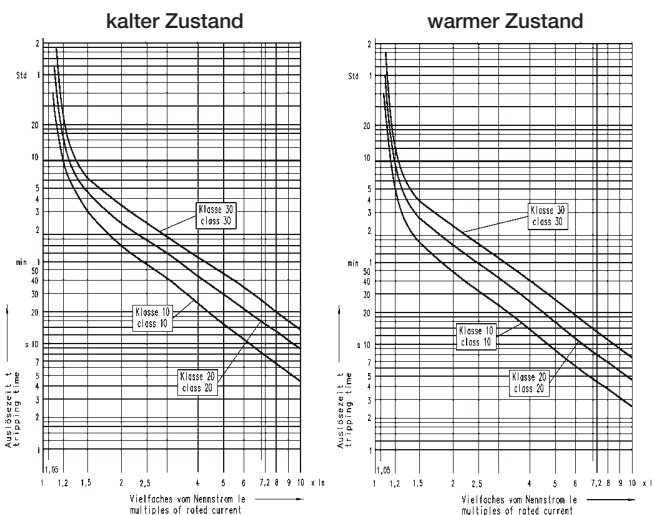
Die beiden Kontakte sind galvanisch getrennt und sind deshalb zur Verwendung in zwei verschiedenen Stromkreisen (Steuerstromkreis und Meldestromkreis) geeignet.

Elektronisches Überlastrelais E 16 DU Widerstände und Verlustleistungen

| Einstellbereich | Kurzschlusschutz (Sicherungen, Leitungsschutz- schalter) gG A | Widerstand je Phase | Verlustleistung je Phase bei oberem Einstellstrom W |
|-----------------|--|------------------------|---|
| A ... A | A | | |
| 0,1 ... 0,32 | 1 | 0,97 | 0,1 |
| 0,3 ... 1,0 | 4 | 0,113 | 0,11 |
| 0,9 ... 2,7 | 10 | 0,014 | 0,1 |
| 2,0 ... 6,3 | 20 | 0,0024 | 0,1 |
| 5,7 ... 18,9 | 50 | 0,0008 | 0,29 |



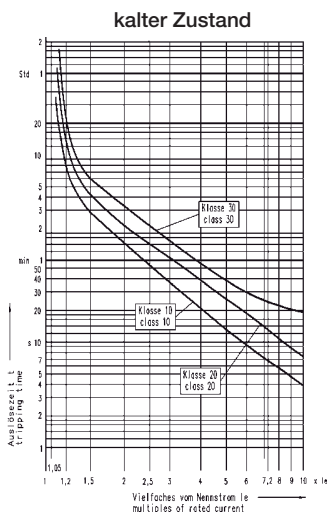
Auslösekennlinien 3phasig für Elektronische Überlastrelais E 16 DU, E 80 DU ... E 1250 DU



Auslösezeiten für Elektronische Überlastrelais E 16 DU, E 80 DU ... E 1250 DU

| x-facher Bemessungsstrom | kalter Zustand | | | warmer Zustand | | |
|-----------------------------|----------------|------|-------|----------------|------|------|
| | Tripklasse | | | | | |
| | 10 | 20 | 30 | 10 | 20 | 30 |
| 3 | 41,4 | 76,7 | 114,0 | 22,1 | 41,8 | 65,5 |
| 4 | 23,1 | 43,8 | 67,3 | 12,4 | 23,6 | 37,7 |
| 5 | 15,2 | 29,2 | 45,5 | 8,2 | 15,6 | 24,9 |
| 6 | 10,8 | 20,8 | 32,9 | 6,0 | 11,2 | 17,9 |
| 7,2 | 7,6 | 14,8 | 23,5 | 4,3 | 8,0 | 12,8 |
| 8 | 6,4 | 12,5 | 19,9 | 3,7 | 6,8 | 10,8 |

Auslösekennlinien 3phasig für Elektronisches Überlastrelais E 45 DU



Auslösezeiten für Elektronisches Überlastrelais E 45 DU

| x-facher Bemessungsstrom | kalter Zustand | | |
|-----------------------------|----------------|------|-------|
| | Tripklasse | | |
| | 10 | 20 | 30 |
| 3 | 36,3 | 67,1 | 110,0 |
| 4 | 20,3 | 37,7 | 53,8 |
| 5 | 13,2 | 25,5 | 37,2 |
| 6 | 9,2 | 18,0 | 29,3 |
| 7,2 | 6,6 | 13,0 | 23,5 |
| 8 | 5,6 | 11,0 | 21,8 |

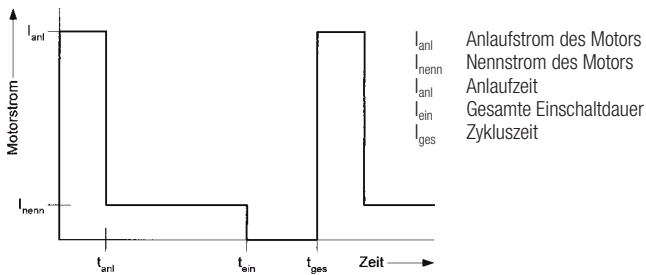
Überlastrelais

Schaltfrequenz, Prüfquerschnitte nach IEC/EN 60941-1

2

Hinweise für Anwendungen mit hoher Schaltfrequenz

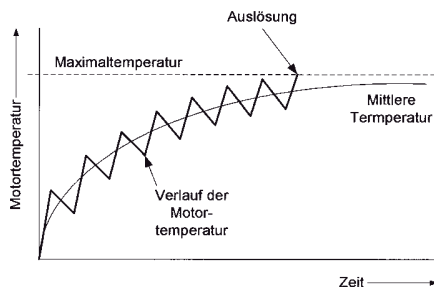
Um eine Überlastung zu vermeiden, dürfen Motoren nicht mit beliebig hoher Schaltfrequenz betrieben werden. Bei wiederholtem Einschalten von Motoren spielt nicht mehr der Nennstrom des Motors die bestimmende Rolle, sondern der größere Einschaltstrom (typisch der 6-fache Motornennstrom) sowie die Schaltfrequenz, die Anlaufdauer und die Einschaltdauer. Ein periodischer Betrieb des Motors wird vereinfacht in der folgenden Strom-/Zeitkurve dargestellt:



Mitunter wird mit der Einschaltdauer ED gerechnet. Diese hängt mit den oben eingeführten Zeiten wie folgt zusammen:

$$ED = \frac{t_{ein}}{t_{ges}}$$

Das elektronische Überlastrelais bildet das thermische Verhalten eines Motors in einem Modell nach. Die Auslöseschwelle des Überlastrelais beträgt $(1,125 \pm 0,075) \times$ Nennstrom. Die Motortemperatur kann zum Beispiel bei wiederkehrenden Motorstarts einen Verlauf haben wie in dem folgendem Diagramm dargestellt. In diesem Fall liegt zwar die mittlere Temperatur des Motors unterhalb der zulässigen Maximaltemperatur, jedoch kann die Motortemperatur bei einem Anlauf die Maximaltemperatur überschreiten. Das Überlastrelais löst dann aus.



Durch jeden Motorlauf wird der Motor kurzzeitig stark erhitzt (Anstieg des Verlaufs der Motortemperatur). Die Wärme verteilt sich im Motor sobald der Anlaufvorgang abgeschlossen ist sowie in den Pausen bei ausgeschaltetem Motor (Abfall des Verlaufs der Motortemperatur). Im Mittel erwärmt sich dadurch der Motor. Die dünne Kurve zeigt den Anstieg der mittleren Temperatur. Um eine Beschädigung des Motors zu verhindern, muss der Motor abgeschaltet werden wenn die Maximaltemperatur überschritten wird. Das Überlastrelais löst dann aus.

Die Auslösekennlinie des Überlastrelais gibt eine Orientierung für die maximal zulässige Dauer eines Motoranlaufs für den Fall, dass durch hohe Einschaltdauer ED oder häufiges Einschalten der mittlere Effektivwert des Stromes den Nennstrom erreicht. Dafür wird der mittlere Effektivwert I_{eff} wie folgt berechnet:

$$I_{eff} = \sqrt{\frac{I_{anl}^2 \cdot t_{anl} + I_{nenn}^2 \cdot (t_{ein} - t_{anl})}{t_{ges}}}$$

Für Überlastrelais E... können zur Orientierung für $I_{eff} \leq I_{nenn}$ die maximalen Anlaufzeiten aus der Kennlinie „warm“ abgeleitet werden. Die Anlaufzeiten sollten 10% unter den Auslösezeiten der Kennlinie liegen.

Prüfquerschnitte

Tabelle 1). Prüfleiter aus Kupfer für Prüfströme bis 400 A.

| Prüfstrombereich ¹⁾ | | Leiterquerschnitt ^{2), 3), 4)} | |
|--------------------------------|-----|---|-----------|
| | | (mm ²) | AWG / MCM |
| 0 | 8 | 1,0 | 18 |
| 8 | 12 | 1,5 | 16 |
| 12 | 15 | 2,5 | 14 |
| 15 | 20 | 2,5 | 12 |
| 20 | 25 | 4,0 | 10 |
| 25 | 32 | 6,0 | 10 |
| 32 | 50 | 10 | 8 |
| 50 | 65 | 16 | 6 |
| 65 | 85 | 25 | 4 |
| 85 | 100 | 35 | 3 |
| 100 | 115 | 35 | 2 |
| 115 | 130 | 50 | 1 |
| 130 | 150 | 50 | 0 |
| 150 | 175 | 70 | 00 |
| 175 | 200 | 95 | 000 |
| 200 | 225 | 95 | 0000 |
| 225 | 250 | 120 | 250 |
| 250 | 275 | 150 | 300 |
| 275 | 300 | 185 | 350 |
| 300 | 350 | 185 | 400 |
| 350 | 400 | 240 | 500 |

Tabelle 2). Prüfleiter aus Kupfer für Prüfströme über 400 A bis 800 A.

| Prüfstrombereich ¹⁾ | | Leiterquerschnitt ^{2), 3), 4)} | | | |
|--------------------------------|-----|---|--------------------------------|--------|--------------------------------|
| | | metrisch | | MCM | |
| | | Anzahl | Querschnitt (mm ²) | Anzahl | Querschnitt (mm ²) |
| 400 | 500 | 2 | 150 | 2 | 250 |
| 500 | 630 | 2 | 185 | 2 | 350 |
| 630 | 800 | 2 | 240 | 3 | 300 |

Tabelle 3). Prüfschienen aus Kupfer für Prüfströme über 400 A bis 3150 A.

| Prüfstrombereich ¹⁾ | | Kupferschienen ^{2), 3), 4), 5), 6)} | | |
|--------------------------------|------|--|--------------------------------|--------------------------------|
| | | Anzahl | Abmessungen (mm ²) | Abmessungen (mm ²) |
| 400 | 500 | 2 | 30 x 5 | 1 x 0,250 |
| 500 | 630 | 2 | 40 x 5 | 1,25 x 0,250 |
| 630 | 800 | 2 | 50 x 5 | 1,5 x 0,250 |
| 800 | 1000 | 2 | 60 x 5 | 2 x 0,250 |
| 1000 | 1250 | 2 | 80 x 5 | 2,5 x 0,250 |
| 1250 | 1600 | 2 | 100 x 5 | 3 x 0,250 |
| 1600 | 2000 | 3 | 100 x 5 | 3 x 0,250 |
| 2000 | 2500 | 4 | 100 x 5 | 3 x 0,250 |
| 2500 | 3150 | 3 | 100 x 10 | 6 x 0,250 |

Fußnoten zu den Tabellen 1, 2 und 3:

- Der Prüfstrom muss größer sein als der erste Wert in der ersten Spalte und kleiner oder gleich dem zweiten Wert dieser Spalte.
- Zur Vereinfachung der Prüfung und mit Zustimmung des Herstellers dürfen Leiter mit kleinerem Querschnitt als dem für einen festgelegten Prüfstrom angegebenen verwendet werden.
- In der Tabelle sind alternativ Querschnitte von Leitern in metrischen und in AWG/MCM-System und von Schienen in mm und inch angegeben. Der Vergleich zwischen AWG/MCM und metrischen Querschnitten ist in Tabelle 1 angegeben.
- Wahlweise darf einer der beiden Leiter, die für einen Prüfstrombereich angegeben sind, verwendet werden.
- Es wird vorausgesetzt, daß Schienen mit der größeren Oberfläche senkrecht angeordnet sind. Schienen dürfen waagrecht angeordnet werden, wenn der Hersteller dies vorschreibt.
- Bei Verwendung von 4 Schienen müssen diese in zwei Paaren mit einem Mittelabstand von höchstens 100 mm angeordnet werden.

Überlastrelais

Approbationen und Zulassungen

Approbationen und Zulassungen

Zeichenerklärung:

- Normalausführung zugelassen: Typenschilder tragen das Prüfzeichen, wenn Zeichenpflicht besteht
- In Sonderausführung zugelassen

- Zur Genehmigung eingereicht, Liefertermin auf Anfrage
- Keine allgemeine Prüfpflicht, ausgenommen Spezialfälle
- △ Einreichung vorgesehen
- ▲ Mit Einschränkungen zugelassen

| Gerätetyp | Zulassungen | | | | Schiffsklassifikationsgesellschaften | | | | | | | |
|----------------------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Kennzeichen |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Abkürzung Zugelassen in | CSA Kanada | cULus Kanada/USA | UL USA | ATEX Deutschland | BV Frankreich | GL Deutschland | LR Großbritannien | DNV Norwegen | PRS Polen | RINA Italien | RMRS Russland | |

Thermische Überlastrelais, Auslöseklasse 10 A










| | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|-------|---|---|---|--|
| T 16 | | ■ | | | | | | | | | | |
| TA25DU | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | △ | ■ | ■ | |
| TA42DU | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | △ | ■ | ■ | |
| TA75DU | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | △ | ■ | ■ | |
| TA80DU | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | △ | △ | ■ | |
| TA110DU | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | △ | △ | ■ | |
| TA200DU | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | △ | ■ | ■ | |
| TA450DU/SU | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ (2) | △ | ■ | ■ | |

(2) Ausgenommen Typen SU.

Thermische Überlastrelais, Auslöseklasse 20

| | | | | | | | | | | | | |
|--------|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| TA25DU | | ■ | | | | | | | | | | |
| TA42DU | | ■ | | | | | | | | | | |
| TA75DU | | ■ | | | | | | | | | | |
| TA80DU | | ■ | | | | | | | | | | |

Elektronische Überlastrelais

| | Zulassungen | | | | Schiffsklassifikationsgesellschaften | | | | | |
|---------|---|---|---|---|---|--|---|---|---|--|
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| E16DU | | | ▲ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| E45DU | | | auf Anfrage | ■ | △ | | | | ■ | |
| E80DU | | | auf Anfrage | ■ | △ | | | | ■ | |
| E140DU | | | auf Anfrage | ■ | △ | | | | ■ | |
| E200DU | | | auf Anfrage | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| E320DU | | | auf Anfrage | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| E500DU | | | auf Anfrage | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| E800DU | | | auf Anfrage | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| E1250DU | | | | | | | | | ■ | |

*: Schutz explosionsgeschützter Motoren (EN 50019) Klasse Ex „e“ nach Richtlinie 94/9/EG
 (= Schutz von explosionsgeschützten Motoren (EN 50019) in der Zündschutzart Erhöhte Sicherheit „e“ gemäß den Bestimmungen für das „Errichten elektrischer Anlage in explosionsgefährdeten Bereichen“ nach DIN VDE 0165/02.91.)



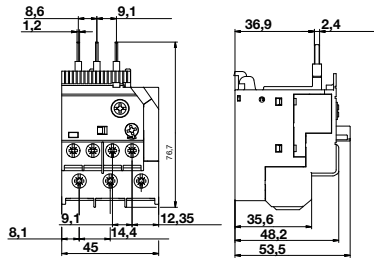
Thermische Überlastrelais

Maßbilder

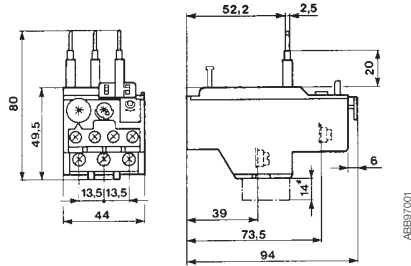
Überlastrelais angebaut an Schütze siehe Kapitel 1

Maße in mm

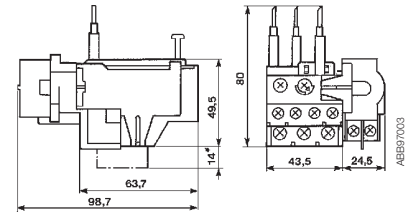
T16



TA 25 DU



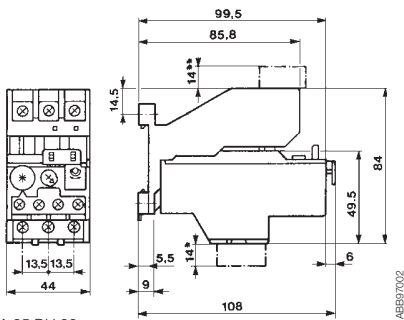
TA 25 DU + DS 25-A



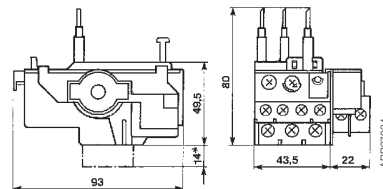
* Für TA 25 DU 32

* Für TA 25 DU 32

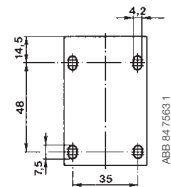
TA 25 DU + DB 25



TA 25 DU + DR 25-A



Bohrplan

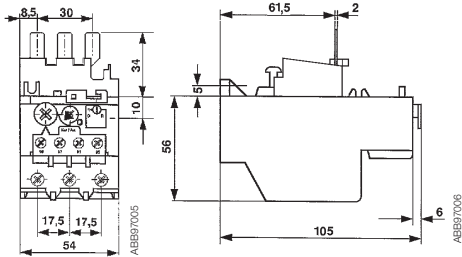


* Für TA 25 DU 32
** Für DB 25/32 A Einzelaufstellung

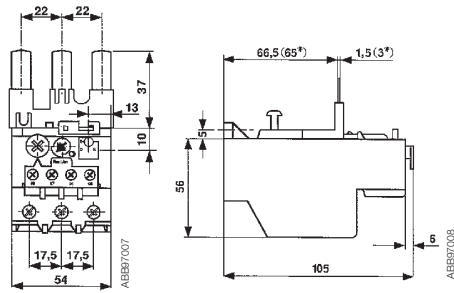
* Für TA 25 DU 32

TA 25 DU + DB 25/32 A
oder DB 25/32 A
für Einzelaufstellung

TA 42 DU

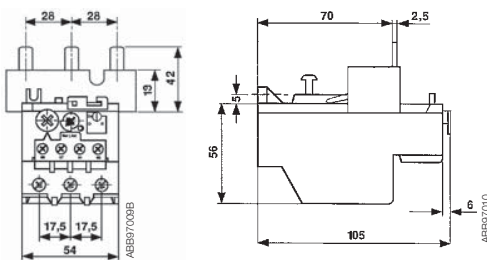


TA 75 DU



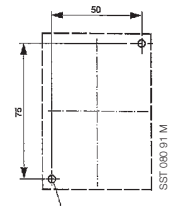
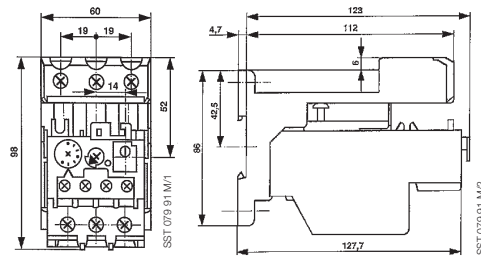
* Für TA 75 DU 80

TA 80 DU



TA 42 DU, TA 75 DU, TA 80 DU + DB 80

Bohrplan



TA 42 DU, TA 75 DU
und TA 80 DU + DB 80
für Einzelaufstellung

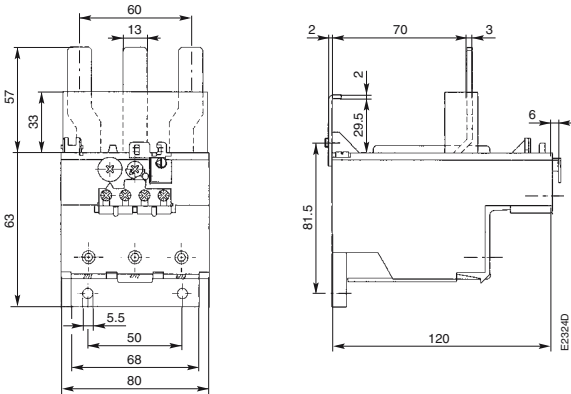
Thermische Überlastrelais

Maßbilder

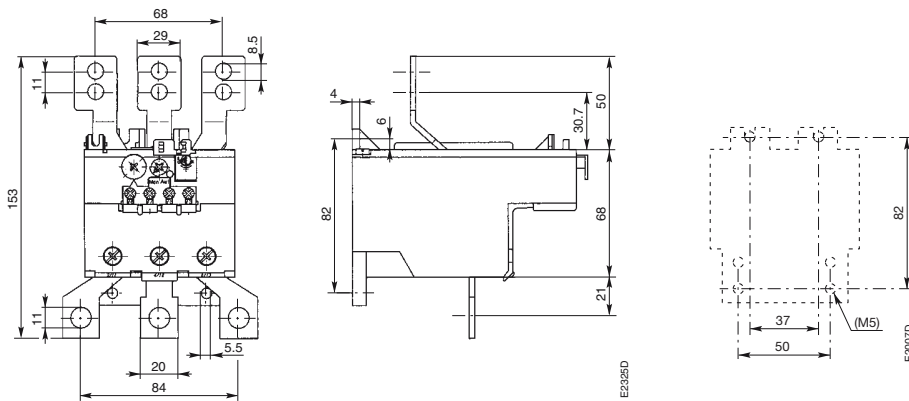
Überlastrelais angebaut an Schütze siehe Kapitel 1

Maße in mm

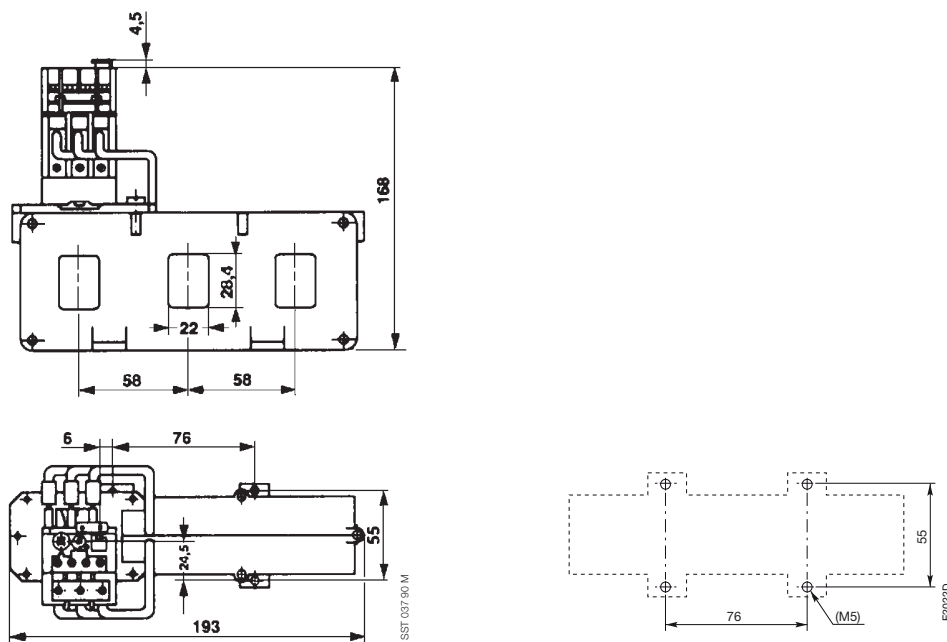
TA 110 DU



TA 200 DU



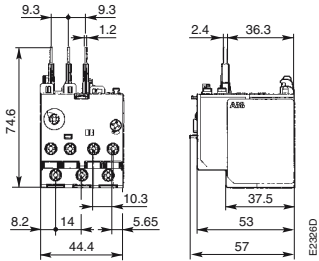
TA 450 DU/SU



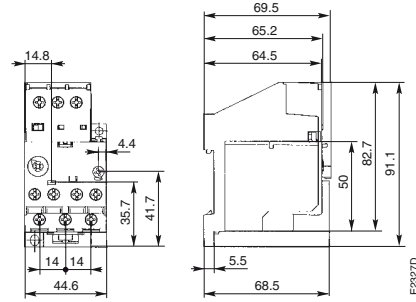
Elektronische Überlastrelais Maßbilder

Maße in mm

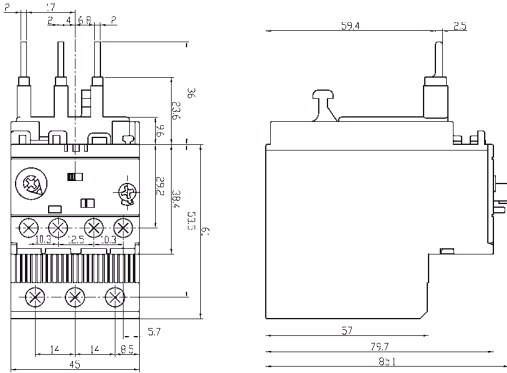
E 16 DU



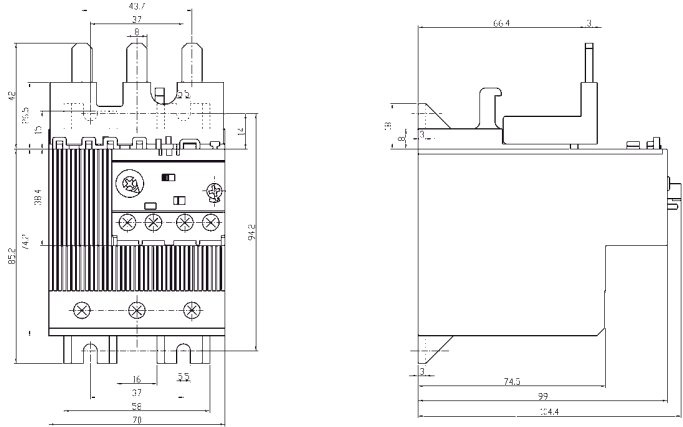
E 16 DU + DB 16 E



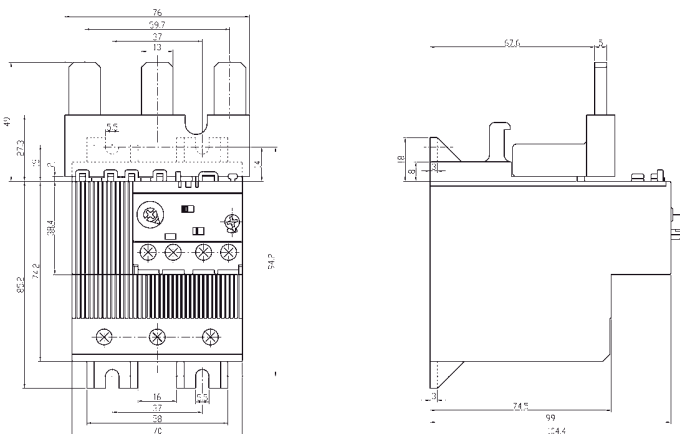
E 45 DU



E 80 DU



E 140 DU



2

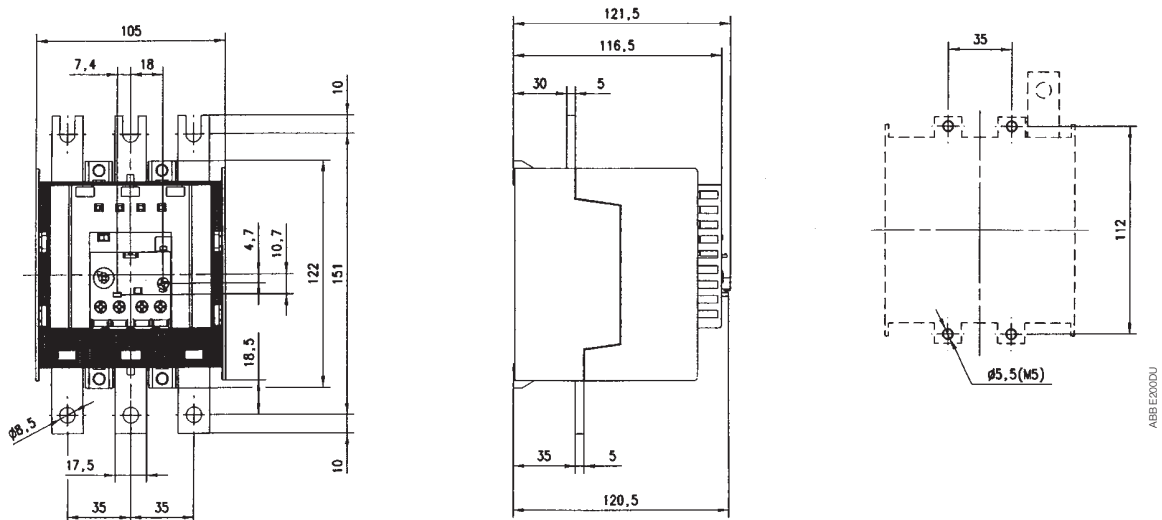
Elektronische Überlastrelais

Maßbilder

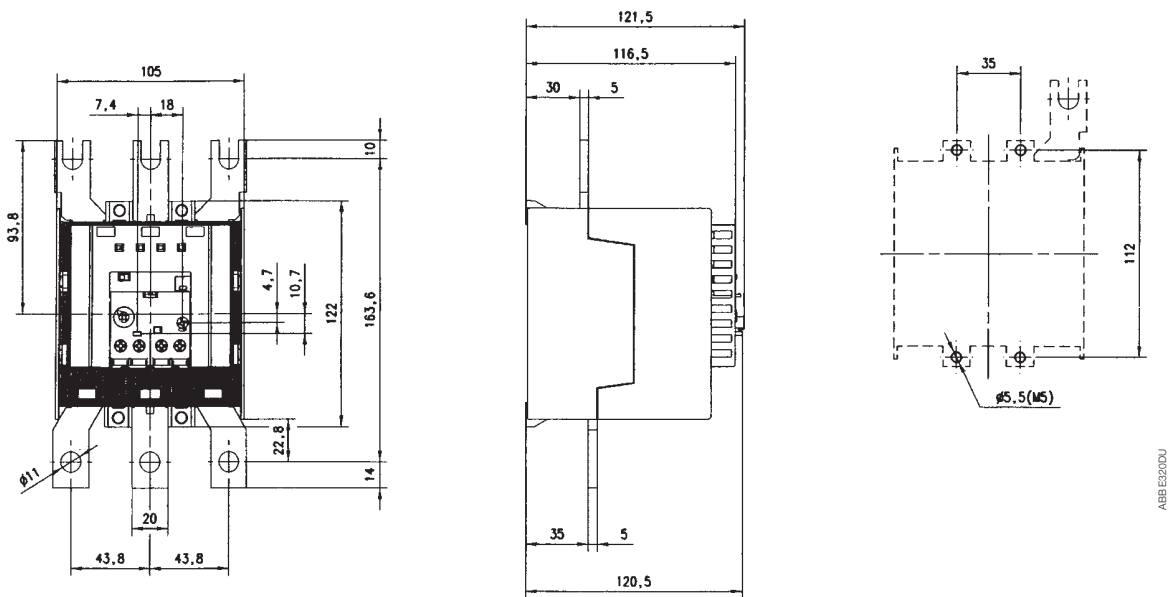
Überlastrelais angebaut an Schütze siehe Kapitel 1

Maße in mm

E 200 DU



E 320 DU



Elektronische Überlastrelais

Maßbilder

Überlastrelais angebaut an Schütze siehe Kapitel 1

Maße in mm

E 500 DU

E 800 DU

2

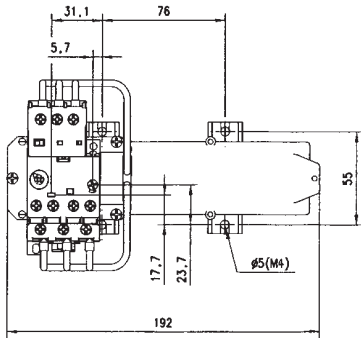
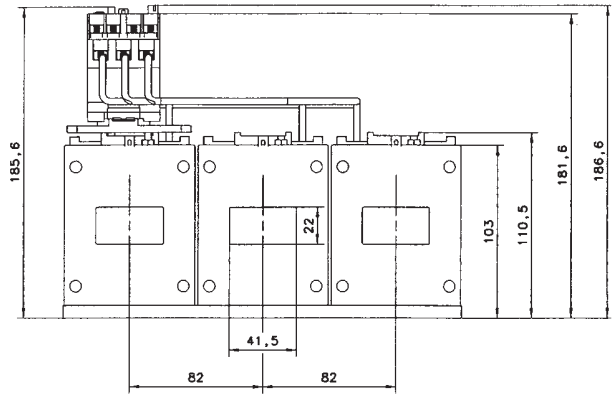
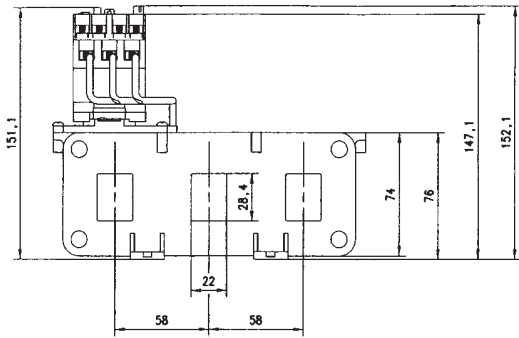


ABB E800DU

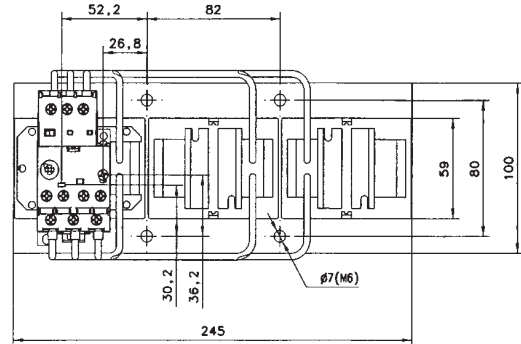


ABB E800DU

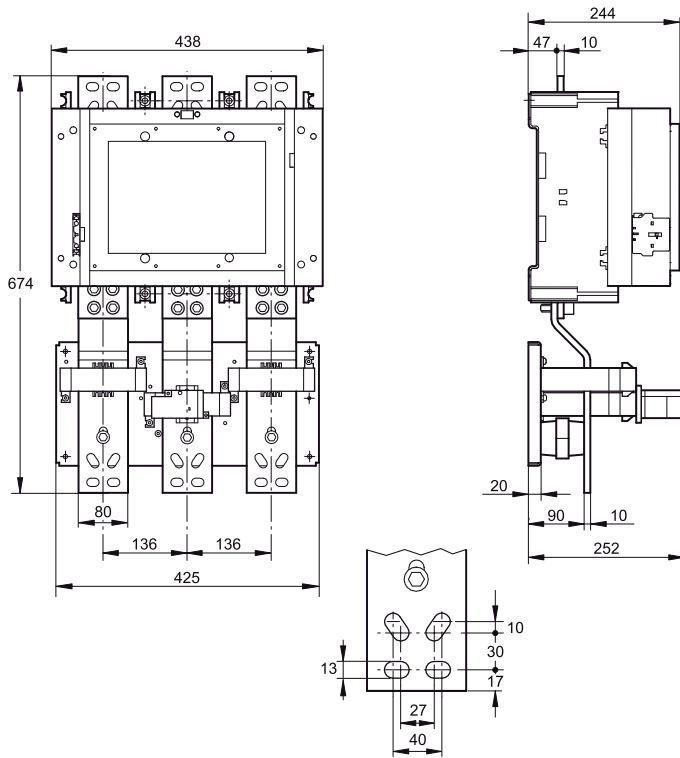
Elektronische Überlastrelais

Maßbilder

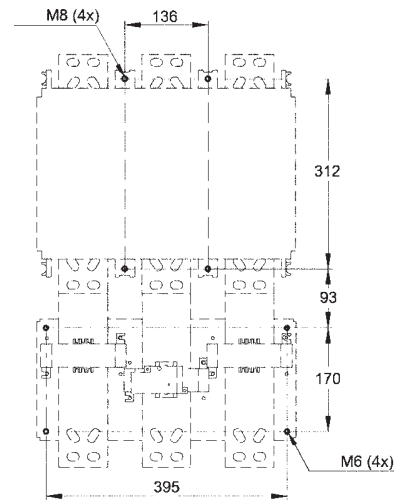
Überlastrelais angebaut an Schütze

Maße in mm

AF 1350 / AF 1650 + E 1250 DU



Bohrplan



2

Elektronische Überlastrelais

Maßbilder

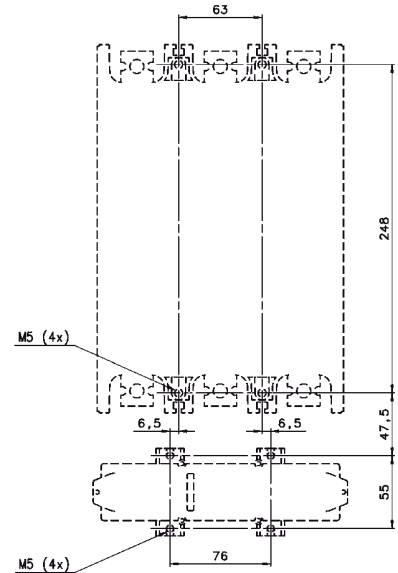
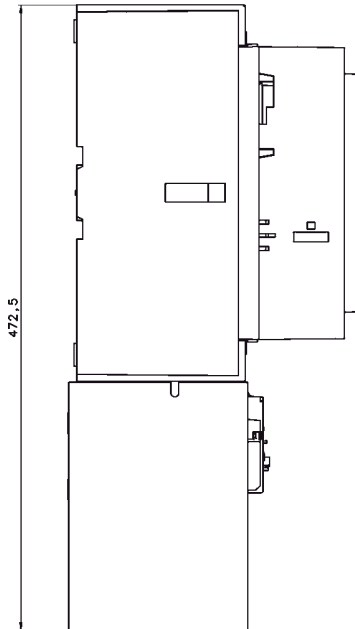
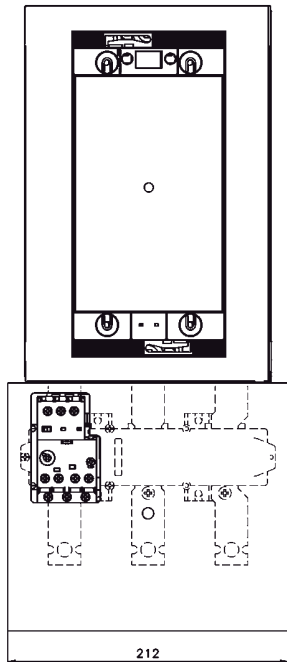
Überlastrelais angebaut an Schütze mit Klemmenabdeckung LT...

Maße in mm

AF 400 / AF 460 + E 500 DU + DT 500 / AF 460 S + LT 500

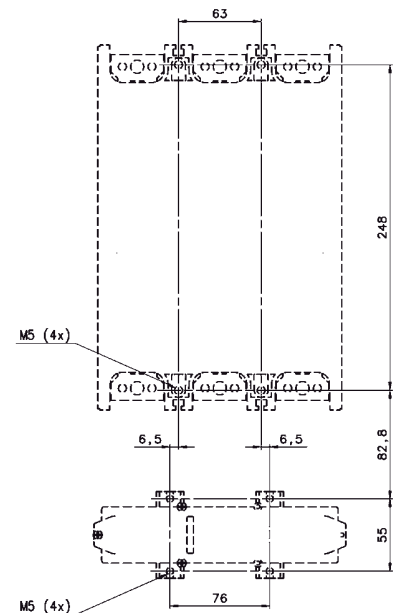
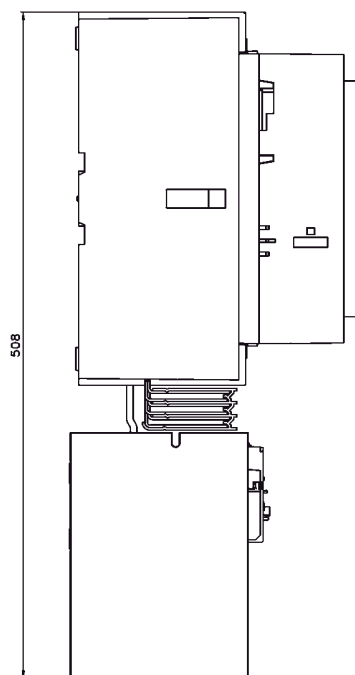
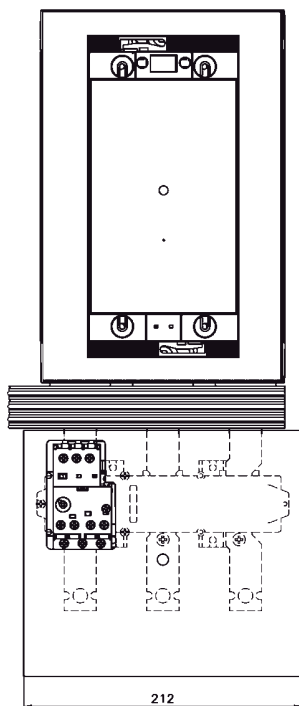
Bohrplan

2



AF 400 / AF 460 + E 500 DU + DT 500 / AF 460 L

Bohrplan



Elektronische Überlastrelais

Maßbilder

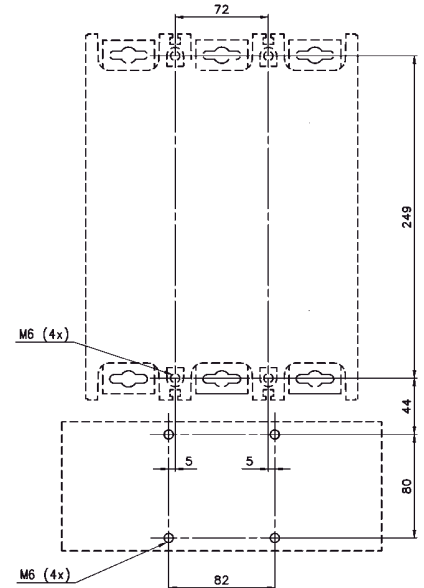
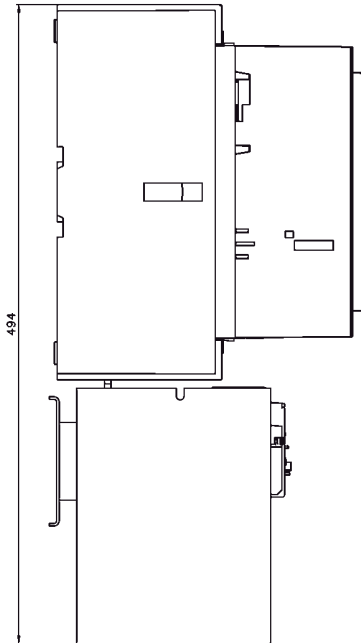
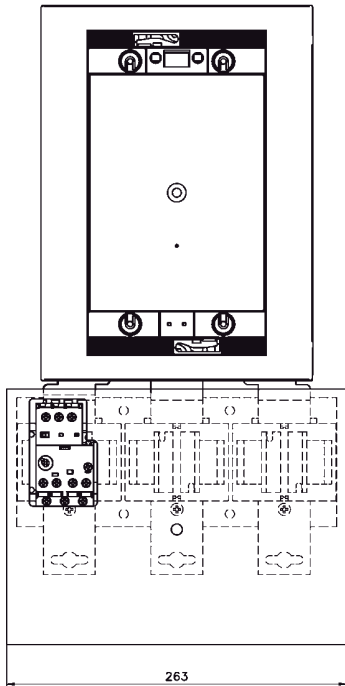
Überlastrelais angebaut an Schütze mit Klemmenabdeckung LT...

Maße in mm

AF 580 / AF 750 + E 800 DU + DT 800 / AF 750 S + LT 800

Bohrplan

2



AF 580 / AF 750 + E 800 DU + DT 800 / AF 750 L

Bohrplan

