

**Betriebsvorschrift für thermische Überstromrelais mit Einrichtung zum Schutz bei Phasenausfall TA110 DU**

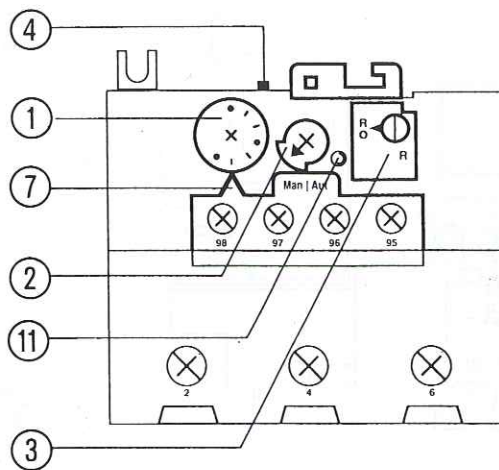
**Operating Instructions for Thermal Overload Relays with Protection against Single Phasing TA110 DU**

**Instructions de service pour les relais thermiques de surcharge avec protection différentielle TA110 DU**

**Instrucciones de servicio de los relés térmicos de sobrecarga con protección por falta de fase, TA110 DU**

1SAZ407001P0001

ABB Schalt- und Steuerungstechnik GmbH  
Postfach 105009, D- 69040 Heidelberg  
Telefon (06221) 777-0, Telefax (06221) 777111



**Einbaulage**

Beliebig. Stehende Einbaulage nach Möglichkeit vermeiden.

Anbau an Schütze

- TA110 DU an A95/A110
  - Anschlußschienen des Relais mit den Kastenklammern des Schützes verschrauben

**Warnung**

Ungenügend angezogene Klemmschrauben führen zu unzulässiger Erwärmung. Anzugsdrehmomente:

- Hilfsleiter: M3,5 = 1,0-1,3 Nm
- Hauptleiter: TA110 DU M6 = 3,6-4,8 Nm
- TA110 DU M8 = 7,2-9,6 Nm

**Einstellung auf Motornennstrom**

Die Einstellung auf Motornennstrom erfolgt durch Drehen des Einstellknopfes ① bis Skala mit dem gewünschten Nennstromwert über Pfeilspitze ⑦ steht. Für den Kurzschlußschutz der Hauptstrombahnen ist eine Sicherung vorzuschalten, deren zulässige, maximale Nennstromstärke auf dem seitlich angebrachten Zusatzschild angegeben ist.

**Umstellung Hand – Automatische Rückstellung**

Umstellknopf ② auf Pfeilstellung:

- Aut = Automatische Rückstellung
- Man = Hand-Rückstellung über Taste ③

**Funktion der blauen Taste**

Taste ④ auf Zeigerstellung:

- R = Nur Rückstellung
- R = Rückstellung und Ausschaltung für besondere Einsatzfälle z.B. bei Motorstarter und Schützkombinationen
- O

Nach Loslassen der Taste ④ auf Zeigerstellung  $\bar{R}$  schließen die Kontakte 95–96.

**Überprüfung vor Inbetriebnahme**

Rückstell- und Ausschalttaste ④ drücken, um das Relais zurückzustellen. Durch Drücken des Schiebers ② nach rechts löst das Gerät aus. Der Kontakt 95–96 öffnet, der Kontakt 97–98 schließt. Im ausgeschalteten Zustand zeigt die Schaltstellungsanzeige ⑩ ROT an.

**Hilfsschalter**

Öffner-Kontakt 95–96, Schließer-Kontakt 97–98 galvanisch getrennt. Kurzschlußschutz der Hilfsschalter 6 AgI. Mit dem Schließer-Hilfskontakt 97–98 kann ein Meldestromkreis betätigt werden. Ein Einkreiswechlerkontakt kann durch Einfügung einer Brücke zwischen Anschluß 95 und 97 erzielt werden.

**Zulässige Umgebungstemperatur**

–25 °C ... +55 °C, temperaturkompensiert.

**Mounting Position**

Optional, vertical mounting position should be avoided, if possible. Listed for use with A95/A110 contactors

- TA110 DU onto contactor A95/A110
  - connection rail of the relay to be screwed together with connection rail of the contactor

**UL/CSA Requirements**

Overload is suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 10000 rms symmetrical amperes at 600 V a.c. maximum, when protected by Listed fuses (for fuse size refer to label). Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 10000 rms symmetrical amperes at 600 V a.c. maximum when protected by Listed circuit breakers (for size of circuit breaker refer to label).

Use 75 °C copper conductors only.

Control Circuit Terminals: M3,5 = tighten terminals to 1,3 Nm/11,7 in. lbs

Power Circuit Terminals: TA110 DU M6 = 32-43 in.lbs  
TA110 DU M8 = 64-85 in.lbs

**Warning**

Terminal screws which are not sufficiently tightened may cause excessive overheating. The relays must only be connected by specialists. Do not touch live parts!

**Setting to rated current of the motor**

The relay is set to rated current of the motor by rotating the knob ① until setting scale with the desired rated current corresponds to the arrowhead ⑦. Short circuit protection of the main poles is achieved by a back-up fuse, the max. permissible rating of which is indicated on the rating plate attached on side of the relay.

**Changing from manual to automatic reset**

Reset button ② in position of arrow  
Aut = automatic reset  
Man = manual reset by means of button ③

**Function of the blue button**

Button ④ in position of arrow  
R = reset only  
R = reset and switching off for special applications, e.g. by motor starters and contactor combinations.  
O

By operation of the button ④ in position of arrow  $\bar{R}$ , contact 95–96 closes.

**Test before commissioning**

Press reset – and switch off button ③ for resetting of relay. By pressing the bar ④ to the right the relay trips. Break contact 95–96 opens and make contact 97–98 closes. Red contact position indicator ⑩ indicates off position.

**Auxiliary contacts**

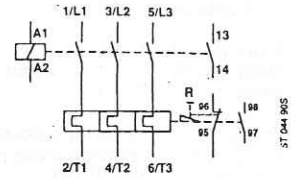
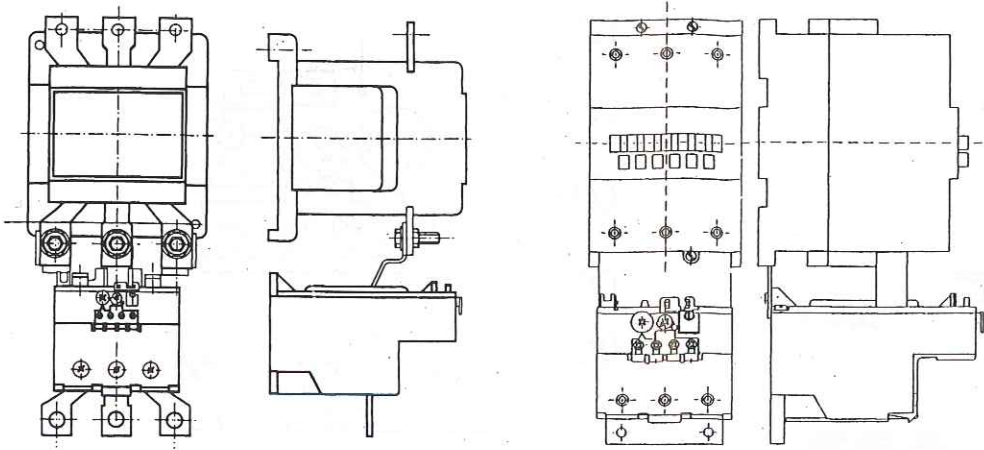
Break contact 95–96 and make contact 97–98 are galvanically separated. Short circuit protection of the auxiliary contacts: 6 AgI. Signalling units can be operated by the aux. contact 97–98. A single-circuit change-over contact can be obtained by soldering in a bridge between terminal 95 and 97.

**Permissible ambient temperature**

–25 °C ... +55 °C, temperature compensated.

Fehlererscheinung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Unterbrechung von Strombahnen	Kurzschluß, zu groß gewählte Versicherung	Vorsicherung nach Typenschild einsetzen
Motorwicklung thermisch überbeansprucht	Relais-Kontakt durch Kurzschluß verschweißt	Vorsicherung nach Typenschild beachten
Relais nicht defekt, jedoch Motorwicklung thermisch überbeansprucht	Relais zu hoch, d.h. nicht auf Motor-Nennstrom eingestellt	Auf Nennstrom einstellen

Fault	Possible cause	Remedy
Interruption of current paths	Short circuit, rating of back-up fuse too large	Install back-up fuse according to rating plate
Motor winding thermally overloaded	Relay contacts welded by short circuit	Make sure that correct back-up fuse is installed
Relay not defective, but motor winding thermally overloaded	Relay not set to the rated motor current, i.e. setting too high	Set to rated current



Anschlußplan  
Wiring diagram  
Schéma de raccordement  
Esquema de conexión



### Position de montage

Toutes positions tolérées cependant éviter la position debout.

### Montage sur contacteurs

- TA110 DU sur contacteur A95/A110
  - Visser les barres de connexion du relais sur les barres de raccordement du contacteur

### Avertissement

Des vis de bornes inusuellement serrées conduisent à des échauffements inadmissibles.

- Conducteur auxiliaire: M 3,5 = 1,0-1,3 Nm  
 Conducteur principal: TA110 DU M6 = 3,6-4,8 Nm  
 TA110 DU M8 = 7,2-9,6 Nm

### Réglage du relais sur courant nominal moteur

L'affichage de l'intensité de réglage se fait par positionnement de l'index de réglage ① au cran de la valeur désirée en face de la flèche ②. Pour protéger le relais contre les courts-circuits, il y a lieu de monter en amont un fusible dont l'intensité maximale admissible est indiquée sur l'étiquette placée sur le côté de l'appareil.

### Choix du réarmement manuel ou automatique

Placer le bouton de réglage ③ en face de la flèche:

- Aut = réarmement automatique  
 Man = réarmement manuel par le bouton ③

### Fonction du bouton bleu

Placer le bouton ④ sur l'index de réglage:

- R = seulement réarmement  
 R = réarmement et déclenchement pour des applications spéciales comme par exemple démarreurs et combinaisons.  
 O =

En relâchant le bouton ④ sur l'index  $\bar{R}$  les contacts 95-96 se ferment.

### Vérification du fonctionnement avant la mise en marche

Appuyer sur le bouton ④ pour réarmer le relais. Le déclenchement du relais s'obtient en poussant l'index test ⑤ sur la droite. Le contact 95-96 s'ouvre, le contact 97-98 se ferme. L'indicateur de la position des contacts ⑥ est rouge à l'état déclenché.

### Contacts auxiliaires

Contact "O" 95-96 et contact "F" 97-98 sont séparés galvaniquement. Protection court circuit des contacts auxiliaires 6 A gl. Avec le contact auxiliaire de fermeture 97-98 un circuit de signalisation peut être actionné. En montant un pont entre les bornes 95-97, on obtient un inverseur à point commun.

### Température ambiante admissible

-25 °C ... +55 °C, compensation de température

Défaut	Raison	Remède
Coupage des voies de passage	Court-circuit ou calibre du fusible en amont trop grand	Monter le fusible prescrit par la plaque signalétique
Enroulement du moteur surchargé thermiquement	Contact du relais soudé par court-circuit	Respecter le fusible indiqué sur la plaque signalétique
Le relais fonctionne bien, mais l'enroulement du moteur est surchargé thermiquement.	Relais réglé trop haut c.à.d. ne correspond pas à l'intensité nominale du moteur	Afficher courant nominal moteur



### Posición de montaje

La posición de montaje es indiferente, pero no obstante debe evitarse la posición vertical.

### Montaje en contactores:

- TA110 DU en contactor A95/A110
  - Introducir las patillas del relé en los bornes del conector y atornillarlos

### Advertencia

Si no están suficientemente apretados los tornillos de los bornes, pueden producirse calentamientos inadmisibles.

- Conductor auxiliar: M 3,5 = 1,0-1,3 Nm  
 Conductor principal: TA110 DU M6 = 3,6-4,8 Nm  
 TA110 DU M8 = 7,2-9,6 Nm

### Ajuste a la intensidad nominal del motor

El ajuste a la intensidad nominal se efectúa girando el botón de ajuste ① hasta que el valor deseado quede frente a la punta de flecha ②. Para protección contra cortocircuito de las vías de corriente es preciso un fusible previo, cuya intensidad máxima admisible se indica en la etiqueta lateral.

### Comutación de rearme manual-automático

Poner la punta de flecha del botón ③ en:

- Aut = rearmen automático  
 Man = rearme manual con el pulsador ④

### Funcionamiento del pulsador azul

Poner el pulsador ④ en la posición:

- R = Sólo posición de rearme  
 R = Posición de rearme y disparo para casos especiales de instalación, por ej.: guardamotores y combinaciones de contactores.  
 O =

Al situar el pulsador ④ en la posición  $\bar{R}$ , cierra el contacto 95-96.

### Comprobación antes de la puesta en servicio

Accionar el pulsador ④ de rearme y desconexión para rearmar el relé. Al desplazar la corredera ⑤ hacia la derecha, el relé dispara. El contacto 95-96 abre y el 97-98 cierra. En posición de disparo, el señalizador de posición de maniobra muestra ⑥ el color rojo.

### Contacts auxiliares

Contacto de apertura 95-96 y de cierre 97-98, separados galvanicamente. Protección contra cortocircuito de los contactos auxiliares mediante fusible gl de 6A. Con el contacto de cierre 97-98 puede alimentarse un circuito de aviso. Puede conseguirse un contacto conmutador puenteando los bornes 95 y 97.

### Temperatura ambiente admisible

-25 °C ... +55 °C con compensación de temperatura.

Avería	Causa posible	Solución
Interrupción de las vías de corriente	Cortocircuito Fusible demasiado alto	Poner fusible del calibre indicado en la etiqueta
Calentamiento de los arrollamientos del motor	Contacto del relé soldado por un cortocircuito	Comprobar fusible, según etiqueta
Relé sin defecto, pero el motor está caliente	Relé regulado demasiado alto, es decir, no ajustado a la intensidad nominal del motor	Ajustar a la intensidad nominal