

Anleitung  
Instruction

## Kits CA72xx

**Diese Anleitung gilt für folgende Ersatzteilkits:**

71092635 Kit CA72xx Relais und Sicherungen

71450809 Kit CA72TOC Relais und Sicherungen

**This instruction applies to following spare part kits:**

71092635 Kit CA72xx Relay and fuses

71450809 Kit CA72TOC Relay and fuses



71130321

## Inhalt

|                                       | Seite |
|---------------------------------------|-------|
| 1. Allgemeine Hinweise                | 2     |
| 2. Verwendung der Kits                | 3     |
| 3. Lieferumfang                       | 4     |
| 4. Austausch von Relais + Sicherungen | 5     |

### 1. Allgemeine Hinweise

Bitte beachten Sie die nachfolgenden Warnhinweise zu Ihrer eigenen Sicherheit!

Bitte beachten Sie zur erneuten Inbetriebnahme des Gerätes die gültige Betriebsanleitung Ihres Analysators CA72TOC bzw. CA72TP.

#### 1.1 Verwendung

Die Teile der Servicekits dürfen ausschließlich als Ersatzteile für Analysatoren CA72TOC/CA72TP verwendet werden. Jede anderweitige Verwendung ist unzulässig.

#### 1.2 Elektrische Sicherheit

##### **⚠️ WARNUNG**

Der Austausch von elektrischen oder elektronischen Baugruppen oder Teilen darf nur durch elektrotechnisches Fachpersonal erfolgen.

Alle Arbeiten sind gemäß der gültigen Sicherheitsvorschriften durchzuführen. Vorhandene Schutzmaßnahmen sind ggf. wiederherzustellen.

#### 1.3 Rückwirkungen auf den Prozess

Bevor ein aktives Gerät außer Betrieb gesetzt wird, sind die Rückwirkungen auf laufende Prozesse zu berücksichtigen!

Dies gilt insbesondere bei Verwendung der Schaltkontakte, der Signalausgänge oder der Kommunikationsschnittstelle des betreffenden Analysators zur Regelung von Prozessgrößen.

#### 1.4 Persönliche Sicherheit

Tragen Sie Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille beim Hantieren mit Reagenzien, Chemikalien oder Prozesslösungen!

## Contents

|                                   | Page |
|-----------------------------------|------|
| 1. General notes                  | 2    |
| 2. Usage of the kits              | 3    |
| 3. Scope of supply                | 4    |
| 4. Replacement of relay and fuses | 5    |

### 1. General notes

Please pay attention to the following warnings for your own safety!

When restarting the unit, please pay attention to the respective operating instruction of your analyzer CA72TOC or CA72TP.

#### 1.1 How to use

The parts of these service kits are only to be used as spare parts for the analyzer CA72TOC and CA72TP.

Any other use is not permitted.

#### 1.2 Electric safety

##### **⚠️ WARNUNG**

Exchange of electrical assemblies or electronic modules or components may only be done by electro-technical qualified personnel.

All work is to be done in accordance with the current safety regulations.

Existing protective measures must be restored if applicable.

#### 1.3 Consequences on the process

Consider the consequences on running processes before switching off an active instrument!

Especially this applies if the process control depends on switching contacts, analog signal outputs or communication interface of the concerned analyzer.

#### 1.4 Personal safety

Wear protective clothing, protective gloves and protective goggles when working with reagents, chemicals or process solutions!

Bei Augen- oder Hautkontakt spülen Sie die betroffene Stelle reichlich mit Wasser und suchen Sie anschließend einen Arzt auf. Zeigen Sie dem Arzt das betreffende Sicherheitsdatenblatt.

If eye or skin contact occurs, thoroughly wash out affected area with water. Afterwards consult a doctor immediately. Show the doctor the respective safety data sheet.

### 1.5 Sicherheitshinweise

Beenden Sie die laufende Analyse und fahren den Analysator herunter.

Schalten Sie den Netzschalter des Analysators aus.

Trennen Sie das Gerät vollständig vom Netz, indem Sie den Netzstecker ziehen. Stellen Sie sicher, dass während Reparatur und Austauscharbeiten die Trennung des Analysators vom Netz erhalten bleibt.

Nach Abschluss aller Arbeiten an elektrischen Verbindungen muss deren Funktion wieder hergestellt und geprüft werden. Für den ordnungsgemäßen Betrieb des Analysators ist dies zwingend erforderlich.

### 1.5 Safety notes

Terminate the active analyzing program and shut down the analyzer.

Switch off the power switch of the analyzer.

Unplug the mains plug to separate the analyzer completely from mains voltage. Make sure to secure the mains separation of the analyzer during all repair and replace works.

After completion of all works at electrical connections, their function has to be restored and checked. This is obligatory required for proper operation of the analyzer.

## 2. Verwendung der Kits

 **Bitte unbedingt lesen und beachten!**

### 2.1 71092635 Kit CA72xx Relais+Sicherungen

Dieses Kit wird verwendet für CA72TOC und CA72TP mit Steuerelektronik-Modulen des älteren Typs **L1**. Identifikationsmöglichkeiten:

- Seriennummern bis KC001405S00 (KC... = Monat 12/2015)
- SW-Darstellung im Display alphanumerisch, z.B. TC25DE1000 (CA72TOC), z.B. SPB3DE1300 (CA72TP), oder
- keine USB-Buchse auf der Frontplatte
- Module mit "L1" markiert, z.B. "CPU-L1".

### 2.2 71450809 Kit CA72TOC Relais+Sicherung.

Dieses Kit wird verwendet für CA72TOC mit Steuerelektronik-Modulen des neuen Typs **M1**. Identifikationsmöglichkeiten für "M1"-Geräte:

- Seriennummern ab L1000A05S00 (L1... = Monat 01/2016), oder
- SW-Darstellung im Display ausschließlich mit Ziffern, z.B. 01.00.02, oder
- USB-Schnittstelle auf der Frontplatte, oder
- Module mit "M1" markiert, z.B. "CPU-M1".

## 2. Usage of the kits

 **Please read carefully and observe it!**

### 2.1 71092635 Kit CA72xx Relay and fuses

This kit is used for CA72TOC and CA72TP with the older control electronic modules type **L1**. Criteria for identification of "L1" instruments:

- Serial numbers up to KC001405S00 (KC... = month 12/2015), or
- S/W view in the display alpha-numerical, e.g. TC25DE1000 (CA72TOC), e.g. SPB3DE1300 (CA72TP), or
- Front panel w/o USB interface, or
- Modules labeled with "M1", e.g. "CPU-L1".

### 2.2 71450809 Kit CA72xx Relay and fuses

This kit is used for CA72TOC with the new control electronic modules type **M1**. Criteria for identification of "M1" instruments:

- Serial numbers from L1000A05S00 (L1... = month 01/2016), or
- S/W view in the display with numerals only, e.g. 01.00.02, or
- Front panel with USB interface, or
- Modules labeled with "M1", e.g. "CPU-M1".

**3. Lieferumfang**

**3.1 71092635 Kit CA72xx Relais und Sicherungen**

Inhalt des Kits siehe Bild 1.  
Das Kit enthält folgende Teile:

- 2 St. Halbleiterrelais 24-280 VAC, 4 A
- 1 St. Feinsicherung FF16A, 32 mm × Ø6,3 mm
- 2 St. Kleinstsicherung T4A, RM 5,08 mm
- 1 St. Anleitung für Servicekit

**3. Scope of supply**

**3.1 71092635 Kit CA72xx Relay and fuses**

Content of the kit see figure 1.  
The kit contains the following parts:

- 2 pc. Solid state relay 24-280 VAC, 4 A
- 1 pc. Miniature fuse FF16A, 32mm × Ø6.3 mm
- 2 pcs. Microfuse T4A, contact spacing 5.08 mm
- 1 pc. Instruction for service kit

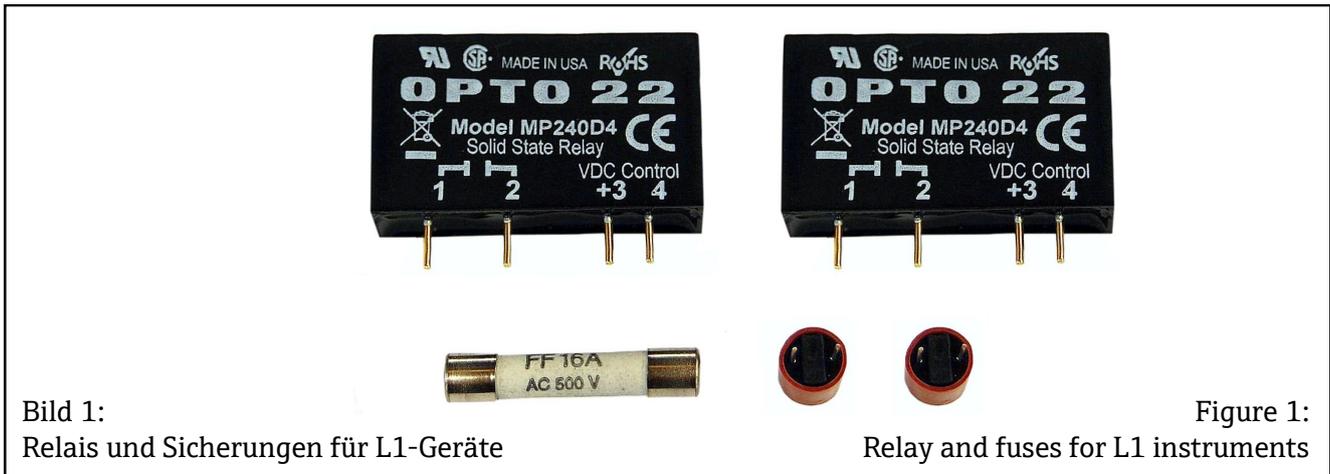


Bild 1:  
Relais und Sicherungen für L1-Geräte

Figure 1:  
Relay and fuses for L1 instruments

**3.2 71450809 Kit CA72TOC Relais und Sicherungen**

Inhalt des Kits siehe Bild 2.  
Das Kit enthält folgende Teile:

- 2 St. Halbleiterrelais 24-280 VAC, 4 A
- 1 St. Feinsicherung T2.5A, 32 mm × Ø6,3 mm
- 2 St. Kleinstsicherung T4A, RM 5,08 mm
- 1 St. Anleitung für Servicekit
- 1 St. Halbleiterrelais 280 VAC, 25 A

**3.2 71450809 Kit CA72TOC Relay and fuses**

Content of the kit see figure 2.  
The kit contains the following parts:

- 2 pc. Solid state relay 24-280 VAC, 4 A
- 1 pc. Miniature fuse t2.5A, 32mm × Ø6.3 mm
- 2 pcs. Microfuse T4A, contact spacing 5.08 mm
- 1 pc. Instruction for service kit
- 1 pc. Solid state relay 280 VAC, 25 A

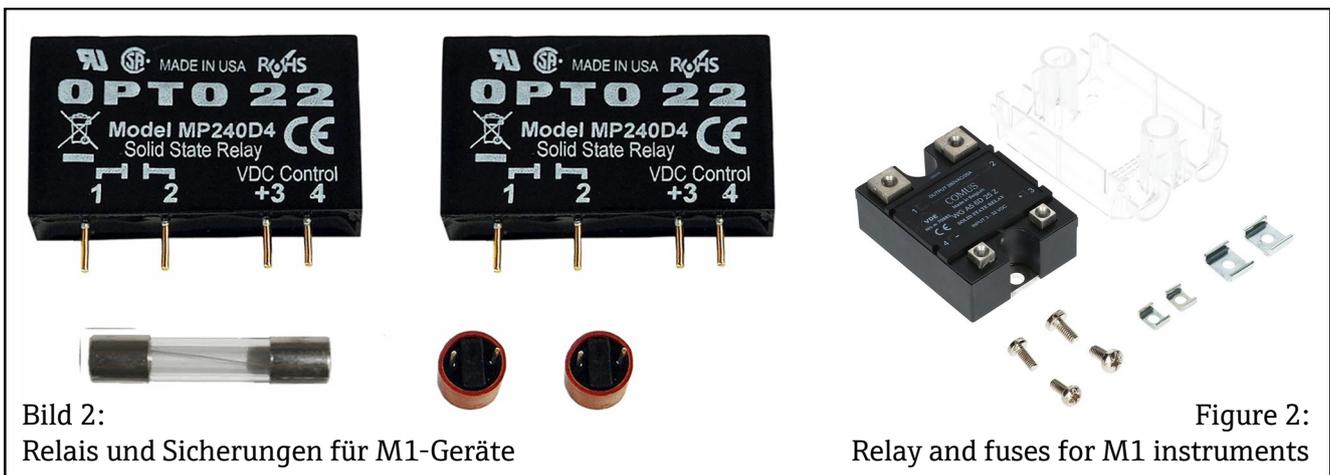


Bild 2:  
Relais und Sicherungen für M1-Geräte

Figure 2:  
Relay and fuses for M1 instruments

#### 4. Austausch des Relais und der Sicherungen

- Öffnen Sie die obere vordere Tür des Gerätes.

##### ⚠️ WARNUNG

- Schalten Sie den Netzschalter des Messsystems aus.
- Stellen Sie die Spannungsfreiheit sicher, indem Sie den Netzstecker ziehen (s. Bild 3).

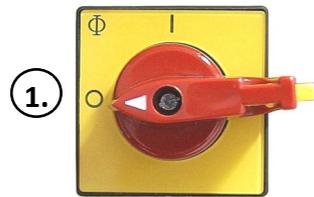


Bild 3:  
Vollständige  
Netztrennung

#### 4. Replacement of the relay and the fuses

- Open the upper front door of the instrument.

##### ⚠️ WARNUNG

- Switch off the instrument at it's main switch.
- Unplug the mains plug to be sure that the instrument is dead (see figure 3).

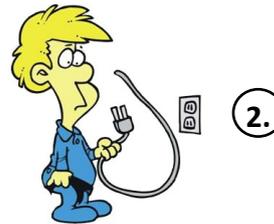


Figure 3:  
Total mains  
interruption

##### 4.1 Relai austausch

- Schrauben Sie die Halterung über dem defekten Relais ab (siehe Bild 4).
- Ersetzen Sie das Relais und schrauben Sie die Halterung wieder fest.

##### 4.1 Replacement of relays

- Unscrew the holder above the defective relay (see figure 4).
- Replace the relay and fix it again with the holder.

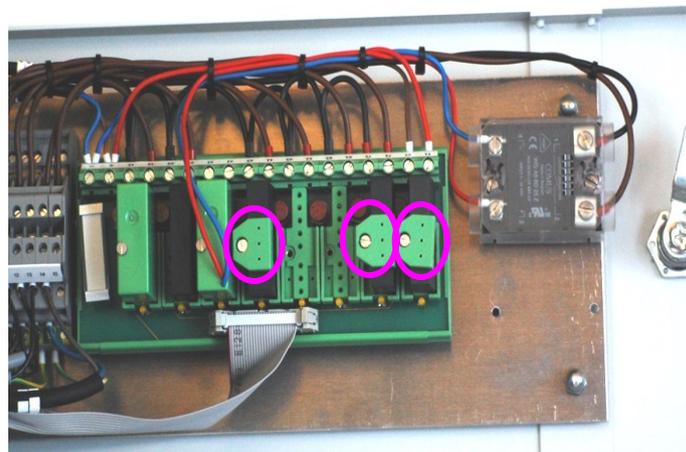


Bild 4:  
Halbleiterrelais

Figure 4:  
Solid state relays

##### 4.2 Tausch der Sicherungen T 4,0 A

- Die Sicherungen T 4,0 A sind gesteckt.
- Möglicherweise müssen Sie vor Austausch der defekten Sicherung das benachbarte Relais entfernen.
- Zum Austausch ziehen Sie die defekte Sicherung heraus und stecken Sie eine neue Sicherung ein (siehe Seite 6, Bild 5).

##### 4.2 Replacement of the fuses T 4.0 A

- The fuses T 4.0 A are plugged.
- Possibly the close-by relay must be removed before the fuse can be replaced.
- For replacement pull out the defective fuse and replace it by a new one (see page 6, figure 5).

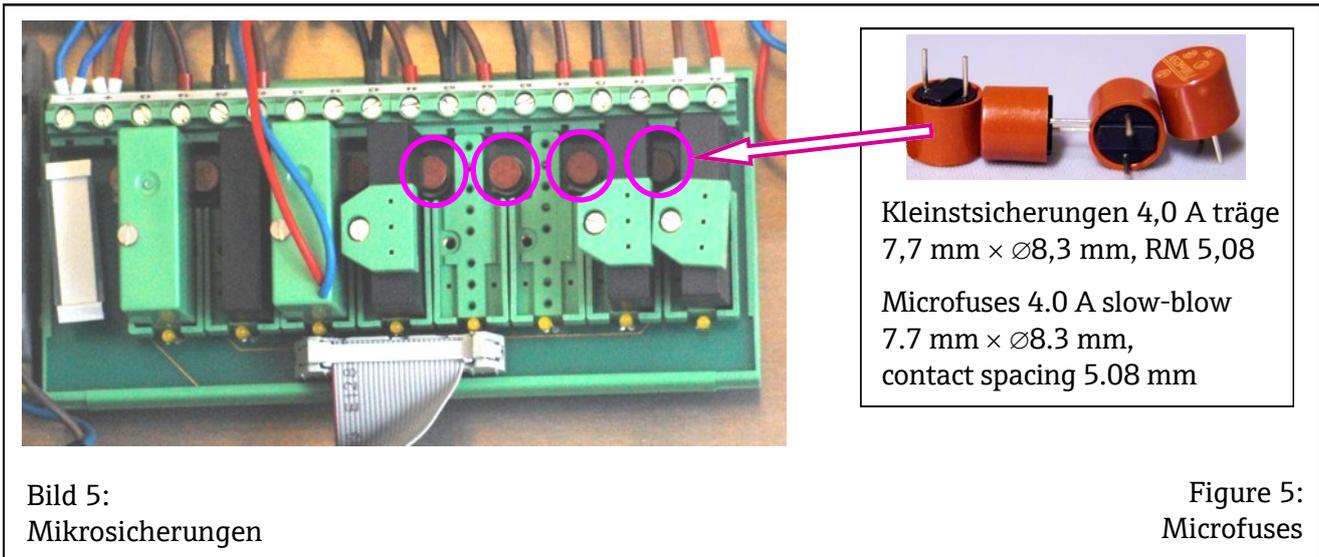


Bild 5:  
Mikrosicherungen

Figure 5:  
Microfuses

### 4.3 Tausch der Sicherung 32 mm × Ø 6,3 mm

**⚠ WARNING**

Achten Sie auf den Typ der Sicherung!  
Verwenden Sie unbedingt die passende Sicherung, siehe Erläuterungen in Kapitel 2!

- Öffnen Sie die Abdeckung des Sicherungshalters (siehe Markierung Bild 6).

### 4.3 Replacement of the fuse 32 mm × Ø 6.3 mm (1¼" × Ø ¼")

**⚠ WARNING**

Take care for type of the fuse!  
It is essential to use the fitting fuse. Note and follow the explanations on chapter 2!

- Open the lid of the fuse holder (see marking in figure 6).

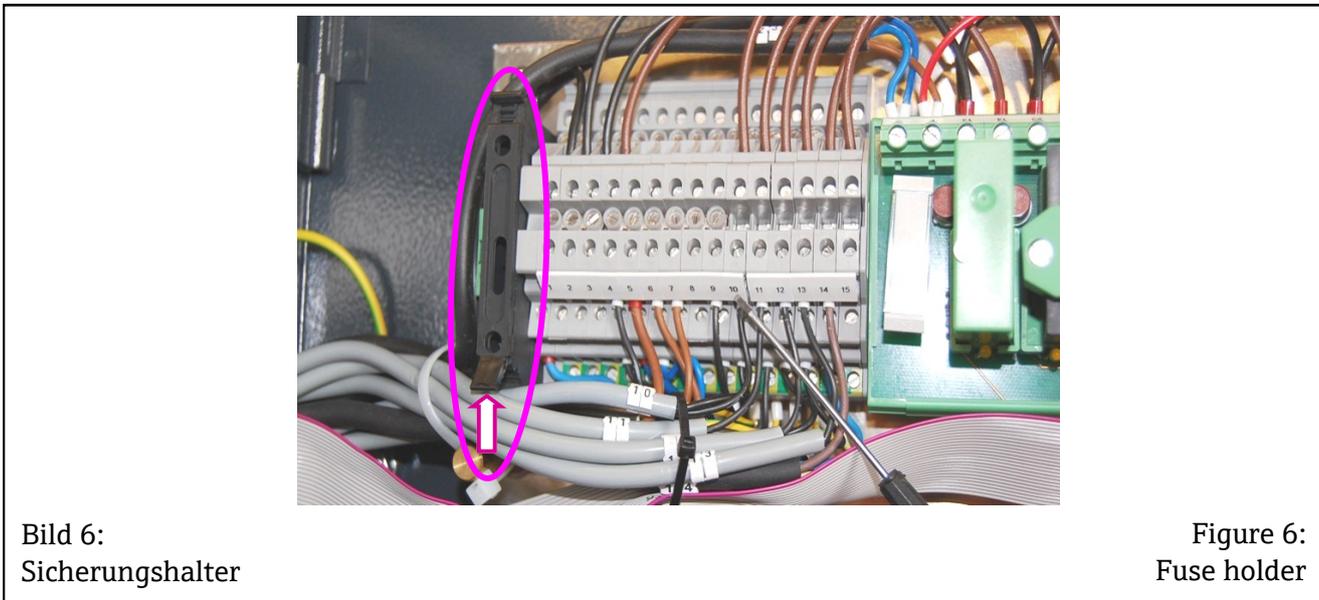


Bild 6:  
Sicherungshalter

Figure 6:  
Fuse holder

- Entnehmen Sie die defekte Sicherung und setzen Sie die neue Sicherung ein (s. Bild 7).
- Schließen Sie die Abdeckung des Sicherungshalters wieder.

- Remove the defective fuse and insert a new one (see figure 7).
- Close the lid of the fuse holder.

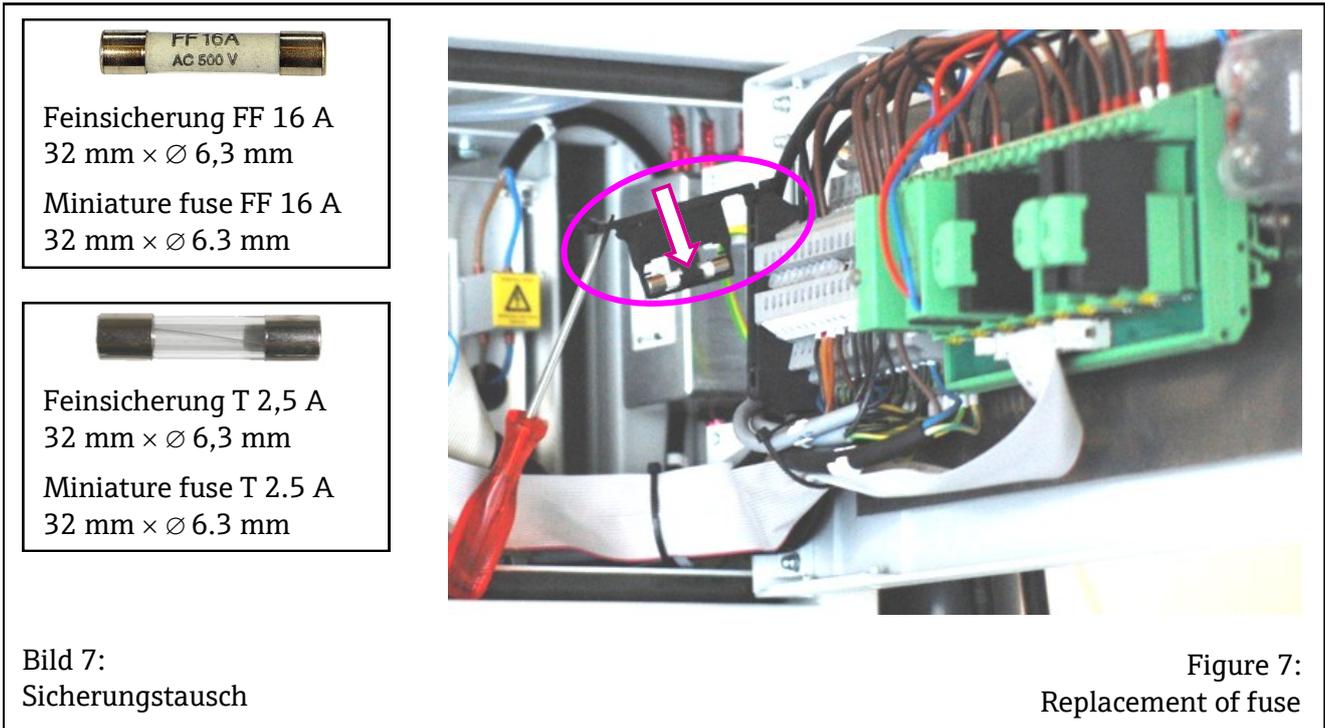


Bild 7:  
Sicherungstausch

Figure 7:  
Replacement of fuse

#### 4.4 Tausch der 25A Halbleiterrelais RA, RB, RC

- Entfernen Sie die Schrauben der Abdeckkappe des zu tauschenden Relais (Bild 8, Pfeile) und entnehmen Sie die Abdeckkappe.
  - RA: Not-Aus
  - RB: Steuerung Ofen
  - RC: Steuerung Salzfall

#### 4.4 Replacing the 25A solid-state relays RA, RB, RC

- Remove the screws from the cover cap of the relay to be replaced (fig. 8, arrows) and remove the cover cap.
  - RA: Emergency stop
  - RB: Oven control
  - RC: Salt trap control unit

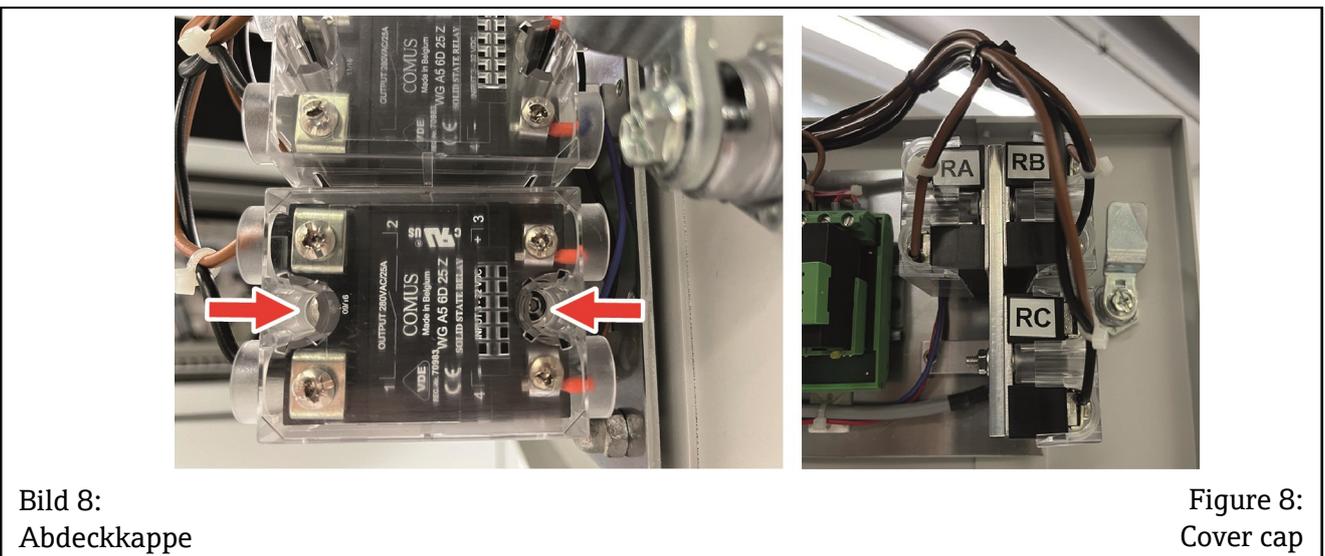


Bild 8:  
Abdeckkappe

Figure 8:  
Cover cap

- Lösen Sie die Schrauben des zu tauschenden Relais.
- Lösen Sie die 4 Kabel des zu tauschenden Relais an der jeweiligen Klemme.

- Loosen the screws of the relay to be replaced.
- Disconnect the 4 cables of the relay to be replaced at the respective terminal.

- Montieren Sie das neue Relais in umgekehrter Reihenfolge.
- Beachten Sie die jeweiligen Anschlüsse laut Anschlussplan (Bild 9).
- Install the new relay in reverse order.
- Observe the respective connections according to the connection diagram (Fig. 9).

| Relais / Relays | Anschluss / Connection | Kabelfarbe / Cable colour | Ziel / Goal  |
|-----------------|------------------------|---------------------------|--|
| RA              | 1                      | schwarz / black           | Klemme 2 / Terminal 2                                |
|                 | 2                      | braun / brown             | Klemme 4 / Terminal 4                                |
|                 | 3                      | rot / red                 | Relais 3 / Relay 3                                   |
|                 | 4                      | blau / blue               | Relais 3 / Relay 3                                   |
| RB              | 1                      | schwarz / black           | Klemme 5 / Terminal 5                                |
|                 | 2                      | braun / brown             | Klemme 8 / Terminal 8                                |
|                 | 3                      | schwarz / black           | Kabel 54 PWM Anschluss 1 / Cable 54 PWM connection 1 |
|                 | 4                      | blau / blue               | Kabel 54 PWM Anschluss 2 / Cable 54 PWM connection 2 |
| RC              | 1                      | schwarz / black           | Klemme 6 / Terminal 6                                |
|                 | 2                      | braun / brown             | Klemme 9 / Terminal 9                                |
|                 | 3                      | braun / brown             | Kabel 54 PWM Anschluss 3 / Cable 54 PWM connection 3 |
|                 | 4                      | grau / grey               | Kabel 54 PWM Anschluss 4 / Cable 54 PWM connection 4 |

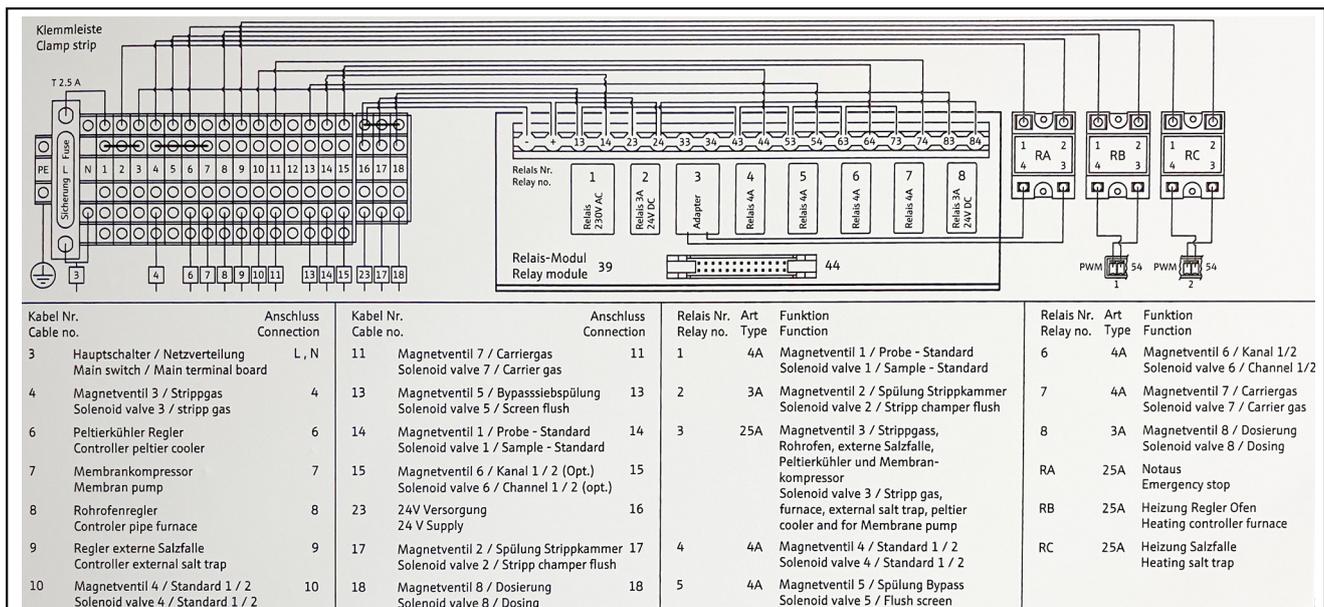


Bild 9:  
Anschlussplan

Figure 9:  
Connection diagram

**4.5 Abschließende Tätigkeiten:**

- Stellen Sie die Spannungsversorgung des Messsystems wieder her, indem Sie den Netzstecker einstecken (siehe Bild 10).
- Schalten Sie den Netzschalter des Messsystems wieder ein.

**4.5 Final measures:**

- Re-establish the power supply of the instrument. Insert the mains plug into the wall socket again (see figure 10).
- Switch on the instrument at it's main switch again.

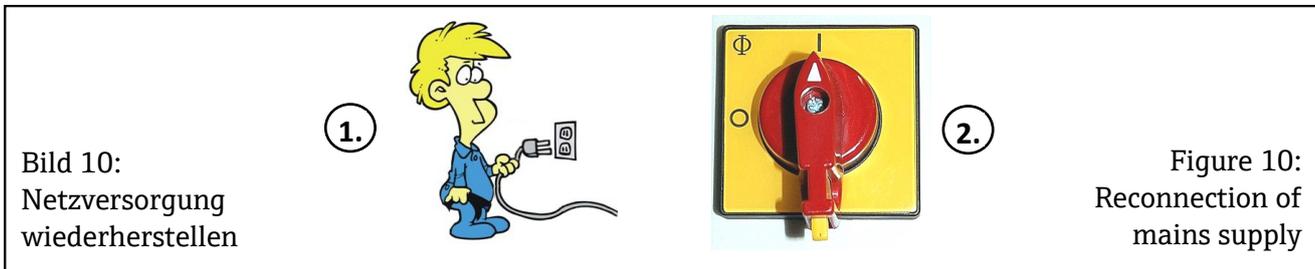


Bild 10:  
Netzversorgung  
wiederherstellen

Figure 10:  
Reconnection of  
mains supply

- Beachten Sie nach dem Neustart des Messsystems die Hinweise auf dem Display.
- Schließen Sie alle Türen des Messsystems.

- Follow the instruction on the display after the restart.
- Close all doors of the instrument.





Wenn Sie weitere Informationen zu Ihrem Analysator CA72TOC benötigen:

[www.endress.com/ca72toc](http://www.endress.com/ca72toc)

[www.endress.com/ca72tp](http://www.endress.com/ca72tp)

Hier finden Sie (soweit für dieses Produkt zutreffend oder verfügbar):

- Produktspezifikationen
- Technische Information (TI)
- Betriebsanleitung (BA)
- Kurzanleitung (KA)
- Firmware, Software, Treiber
- Zertifikate
- Zubehör
- Verbrauchsmaterialien (Chemikalien)
- Wartungsteile
- Ersatzteile
- und mehr

Hier können Sie die vorliegende Anleitung in Originalformat und Farbe per Link oder per QR-Code beziehen:

<https://portal.endress.com/picpool/sft/advicepdfs/71130321CA72xxRelais.pdf>

If you need more information about your analyzer CA72TOC:

[www.endress.com/ca72toc](http://www.endress.com/ca72toc)

[www.endress.com/ca72tp](http://www.endress.com/ca72tp)

Here you'll find (as far as applicable or available for this product):

- Product specifications
- Technical Information (TI)
- Operating instruction (BA)
- Short instruction (KA)
- Firmware, software, driver
- Certificates
- Accessories
- Consumables (chemicals)
- Maintenance parts
- Spare parts
- and more

Use the download link or the QR code to get the present instruction in original format and color:

