



Betriebsanleitung

Endschalterboxen Typ TCR mit druckgekapselten Schaltern

ROTECH
SYSTEMKOMPONENTEN

1. Beschreibung

Endschalterboxen dienen zur Rückmeldung und Kontrolle der Stellung von Armaturen, die mit pneumatischen Schwenkantrieben betätigt werden. Die Endschalterboxen Typ TCR1... sind mit druckfest gekapselten Mikroschaltern ausgestattet. Die Module lassen sich mit dem beiliegenden Befestigungsmaterial schnell und einfach auf den vorgesehenen Antrieb oder die Armatur montieren. Die Endschalterboxen dürfen nur von Fachpersonal aufgebaut, angeschlossen und in Betrieb genommen werden. Das Fachpersonal muss Kenntnis über Zündschutzarten und Vorschriften über Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen haben.

2. Kennzeichnung und Kenngrößen

Das TCR1-Modul ist zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

Es trägt folgende Kennzeichnungen: II2G Ex db eb IIC T6 Gb II3D Ex tc IIIC T80°C Dc
Die EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer lautet: PTB 02 ATEX 1150

Elektrische Kenngrößen

Bemessungsspannung U_e : bis 250 V AC
Bemessungsstrom I_e : max. 4 A
Bemessungsquerschnitt: max. 1,5 mm
Umgebungstemperaturbereich: -20°C bis +60°C



3. Montage

	Verletzungsgefahr An den elektrischen Bauteilen im Gehäuseinneren liegen hohe Spannungen an. Durch die drehenden Teile besteht Quetschungsgefahr. → Öffnen Sie während des Betriebs der Anlage niemals das Gehäuse!
--	---

1. Schließen oder öffnen Sie den Antrieb komplett.



Zu: Armatur ist geschlossen, Nut an der Zweiflächswelle steht quer zur Antriebslängsachse
Auf: Armatur ist geöffnet, Nut an der Zweiflächswelle steht in Richtung Antriebslängsachse

2. Bringen Sie die Schaltwelle des Moduls stellungsgleich mit dem Antrieb.

3. Setzen Sie das Modul auf und befestigen Sie es samt Konsole auf dem Antrieb.

4. Schließen Sie die Steuereinheit an, indem Sie das Systemkabel durch die Kabelverschraubung führen und die Einzeladern im Klemmblock verdrahten.



Beachten Sie hierbei den Klemmplan im Technischen Datenblatt.
Der Klemmplan ist zudem im Gehäusedeckel des Moduls angebracht.

4. Einstellen der Schaltunkte

Ab Werk sind die Module mit folgenden Werten eingestellt:

Schaltpunkt Zu: Stellung von Armatur/Antrieb bei 0° bis 3°

Schaltpunkt Auf: Stellung von Armatur/Antrieb bei 87° bis 90°
(Schaltpunkte weiterer Schalter wahlweise)

Ist eine Nachjustierung nötig, so gehen Sie wie folgt vor:

1. Lösen Sie die Deckelschrauben und nehmen Sie den Gehäusedeckel ab.
2. Entfernen Sie die schwarze Abdeckkappe von der Stellungsanzeige und lockern Sie die darunterliegende Schraube.
3. Drehen Sie bei geschlossenem Antrieb die untere Schaltnocke bis der Mikroschalter betätigt wird.
4. Drehen Sie bei geöffnetem Antrieb die obere Schaltnocke bis der Mikroschalter betätigt wird.
5. Verfahren Sie in gleicher Weise mit weiteren Schaltpunkten (optional).
6. Drehen Sie die Schraube wieder fest und setzen Sie die Abdeckkappe auf.
7. Befestigen Sie den Gehäusedeckel.

5. Anschluss von Magnetventilen

Die Endschalterboxen bieten je nach Ausführung die Möglichkeit bis zu zwei Magnetventile mit auf den Klemmblock zu verdrahten. Möchten Sie nachträglich ein Magnetventil anschließen dann verfahren Sie nach folgendem Schema:

1. Ersetzen Sie die seitlichen Blindstopfen durch eine geeignete Kabelverschraubung M12x1,5.
2. Lösen Sie die Deckelschrauben und nehmen Sie das Gehäuse ab.
3. Entfernen Sie die Kabelabdeckung.
4. Führen Sie ein geeignetes Kabel durch die seitliche Kabelverschraubung ein und verdrahten Sie es auf dem Klemmblock.



Beachten Sie hierbei den Klemmplan im Technischen Datenblatt.
Der Klemmplan ist zudem im Gehäusedeckel des Moduls angebracht.

5. Kabelabdeckung und Gehäuse wieder anbringen.

6. Wartung

Bei längerem Außenbetrieb kann nach einiger Zeit die Dichtung an der Welle und im Gehäusedeckel spröde werden. Ein sicherer Betrieb kann nur mit einem dichten Gehäuse gewährleistet werden!



Dichtungen müssen sobald sie abgenutzt sind, spätestens jedoch nach 5 Jahren ausgewechselt werden.
Der Austausch der Dichtungen ist nur durch fachlich geeignetes Personal zulässig.
Dichtungen können jederzeit bei der Firma Rotech bestellt werden.

Erstellt am: 29.01.2007	Erstellt durch: SH	Geändert am: 02.08.2022	Geändert durch: RT
ROTECH Antriebselemente GmbH		Tel.: +49(0) 7243-5931-0	http://www.rotech.de
		Fax: +49(0) 7243-5931-31	E-Mail: info@rotech.de



Operating manual

Limit-switch-boxes type TCR with pressure-capsulated micro switches

ROTECH
SYSTEMKOMponentEN

1. Description

Signal devices are used to report and control the position of valves which are operated by pneumatic actuators. The signal boxes type TCR1... are equipped with compression-proof capsuled micro-switches. With the enclosed mounting parts the boxes can be easily and quickly mounted on actuators or valves. The limit-switch-boxes may only be mounted, wired and installed by qualified personnel. The staff has to be trained in methods of explosion protection and must be well informed about the regulations of equipment in explosive areas.

2. Labeling and characteristics

The TCR1-Module is appropriate to the intended usage in explosive areas.

It has the following labeling:  II2G Ex db eb IIC T6 Gb
EC-Type Examination Certificate : PTB 02 ATEX 1150

 II3D Ex tc IIIC T80°C Dc

Electrical characteristics

Allowable stress U_e : bis 250 V AC
Rated current I_e : max. 4 A
Rated cross section: max. 1,5 mm
Ambient temperature range: -20°C bis +60°C



3. Assembling

 WARNUNG	Risk of injury The electric components inside the box carry dangerous voltage. Moreover there is a risk of bruise by some rotating parts. → Do not open the housing while operating!
---	---

1. Bring the actuator to a completely "Open" or "Close" position.



*Closed: Valve is closed, Channel position is abreast the actuators longitudinal axis.
Open: Valve is open, Channel position towards actuator axis.*

2. Equate the modules axis with the actuator.

3. Attach the box with bracket on the actuator or valve and fix it.

4. Adapt the control unit by leading the system cable through the cable gland and wiring the single conductors with the terminal block.



*Please note the wiring diagramm in the technical data sheet.
The wiring diagramm can also be found in the box.*

4. Adjusting switch-points

Ex factory the modules are adjusted in the following way:

Switch-point close: Position Valve/Actuator at 0° to 3°

Switch-point open: Position Valve/Actuator at 87° to 90°

(Switch-points of other switches optionally)

If readjustment should be necessary proceed as following:

1. Open screws and remove the housing cover.
2. Remove the black cover cap and unfasten the subjacent screw.
3. When the actuator is closed, turn the lower switch cam until the wanted position has been reached.
4. When the actuator is open, turn the upper switch cam until the wanted position has been reached.
5. Proceed similary with other switch-points (optional).
6. Tighten the screw and put the black cover cap on it again.
7. Refasten the housing cover.

5. Connecting solenoid valves

Depending on their design the switch-boxes offer the possibility to additionally connect a solenoid valves on the terminal block. If you want to wire a solenoid valve additionally act on the following plan:

1. Replace the sideways blank plugs by a suitable cable gland.
2. Open screws and remove the housing cover.
3. Remove the cable covering.
4. Lead the system cable through the cable gland and wire it with the terminal block.



*Please note the wiring diagramm in the technical data sheet.
The wiring diagramm can also be found in the box.*

5. Refasten cable covering and housing cover.

6. Maintenance

Long time outdoor usage can cause gaskets to become brittle after some time. Safe operation can only be guaranteed with leak-proof boxes.



*Gaskets should be exchanged immediatly when they are damaged, or at least after five years.
Gaskets may be replaced by qualified personell only.
Gaskets can be ordered at Rotech Systemkomponenten anytime.*

Erstellt am: 29.01.2007	Erstellt durch: SH	Geändert am: 02.08.2022	Geändert durch: RT
ROTECH Antriebselemente GmbH		Tel.: +49(0) 7243-5931-0	http://www.rotech.de
		Fax: +49(0) 7243-5931-31	E-Mail: info@rotech.de