

# Temperaturregler ohne Hilfsenergie Typgeprüfte Sicherheitseinrichtungen



## Bauart 43

### Anwendung

Regelung, Begrenzung, Sicherheitsüberwachung und Sicherheitsbegrenzung der Energiezuführung zu Wärmeerzeugern und Wärmetauscher, die mit typgeprüften Geräten auszurüsten sind.

### Hinweis

Nach DIN EN 14597 geprüfte Geräte für Anlagen nach DIN 4747-1, DIN EN 12828 und DIN 4753 sind lieferbar.



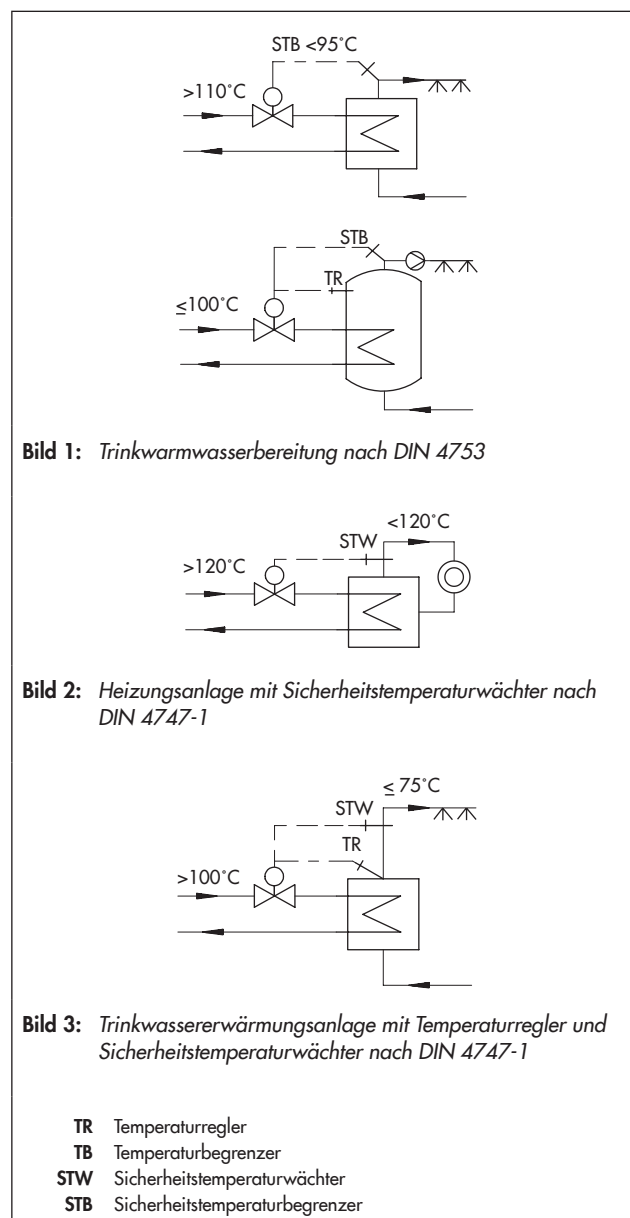
Die Geräte regeln und sichern mittelbar beheizte Wärmeerzeuger in Heizungs- und Brauchwassererwärmungsanlagen. Für die mit Dampf, heißen Flüssigkeiten oder Fernwärme beheizten Wärmeerzeuger oder Wärmetauscher sind anlagengemäß in den einschlägigen Vorschriften (z. B. DIN 4747-1, DIN EN 12828 und DIN 4753) Temperaturregler, Temperaturbegrenzer, Sicherheitstemperaturwächter und Sicherheitstemperaturbegrenzer verbindlich vorgeschrieben. Für diese Geräte muss ein entsprechender Zuverlässigkeitsnachweis vorliegen. So sind die in diesem Übersichtsblatt aufgeführten Ausführungen von einer Prüfstelle des Technischen Überwachungsvereins (TÜV) geprüft und unter einer Register-Nr. zugelassen.

### Gerätebezeichnungen

Die Bezeichnungen der Sicherheitseinrichtungen sind in DIN EN 14597 (Temperaturregel- und -begrenzungseinrichtungen für Wärmeerzeugungsanlagen) festgelegt. Die in dem Bild 1 bis Bild 3 aufgeführten Temperaturen geben nur einen Hinweis auf typische Anwendungsbereiche der dargestellten Geräte. Die notwendige Ausrüstung muss den Anforderungen der Anlage und den einschlägigen Sicherheitsvorschriften entsprechen.

**Temperaturregler (TR)**, geprüft nach DIN EN 14597, sind bei vielen Anlagen erforderlich. Sie erfassen ständig die Regelgröße Temperatur, vergleichen sie mit einem vorgegebenen Sollwert, beeinflussen den Istwert im Sinne einer Angleichung an diesen Sollwert und unterbrechen die Energiezufuhr bei einer entsprechenden Überschreitung des Sollwerts.

**Sicherheitstemperaturwächter (STW)** unterbrechen die Energiezuführung bei Erreichen eines eingestellten Grenzwerts, bei Verbindungsrohrbruch oder bei Undichtigkeit im Fühlersystem (Bild 3). Die Rückstellung erfolgt selbsttätig, wenn der Temperatur-Grenzwert unterschritten und die Störung beseitigt ist.



**Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)** unterbrechen und verriegeln die Energiezuführung bei Erreichen eines eingestellten Grenzwerts, bei Verbindungsrohrbruch oder bei Undichtigkeit im Fühlersystem (Bild 1). Eine Rückstellung und Wiederinbetriebnahme ist nur mit einem Werkzeug möglich, wenn der Temperatur-Grenzwert unterschritten und die Störung beseitigt ist.

Sicherheitstemperaturwächter und Sicherheitstemperaturbegrenzer weisen die in DIN EN 14597 aufgeführte "erweiterte Sicherheit" auf, weil sie auch bei einer Gerätestörung wirksam werden. Die Sicherheitstemperaturbegrenzer sind ab Werk mit einem Signalgeber ausrüstbar, der den Anlagezustand meldet.

### Zeitverhalten der Regelthermostate

Die Dynamik des Reglers wird im Wesentlichen vom Ansprechverhalten des Fühlers mit seiner charakteristischen Zeitkonstante geprägt.

Die Tabelle 1 zeigt die Zeitkonstante von SAMSON-Regelthermostaten für Bauart 43 mit unterschiedlichen Funktionsprinzipien bei Messungen in Wasser.

### Geprüfte Sicherheitseinrichtungen

#### Ausführungen für G ½ bis 1 · DN 15 bis 50 · PN 16 oder PN 25 · Grenzwerte bis 120 °C

Die Temperaturfühler der Regler und Begrenzer arbeiten nach dem Adsorptions- oder Tensionsprinzip.

Die temperaturabhängige Druckänderung im Messfühler führt zu einer Stellungsänderung des Ventilkegels und damit zu einer Durchflussänderung des Wärmeträgers.

Eine Übersicht der Regler in Bauart 43 zeigt Tabelle 2.

### Geprüfte Regler nach DIN EN 14597

Lieferbar sind:

- Temperaturregler TR mit Regelthermostat Typ 2430,
- Sicherheitstemperaturwächter STW Typ 2403,
- Sicherheitstemperaturbegrenzer STB Typ 2439

Die jeweilige Register-Nr. erhalten Sie auf Anfrage.

Weitere Einzelheiten finden Sie in Typenblatt ► T 2185.

**Tabelle 1: Zeitverhalten der Regelthermostate in Sekunden**

| Prinzip    | Typ  | ohne Tauchhülse    |                    | mit Tauchhülse     |                    |
|------------|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|            |      | ohne               | mit                | ohne               | mit                |
| Adsorption | 2430 | 15 s <sup>1)</sup> | 30 s <sup>2)</sup> | 40 s <sup>1)</sup> | 80 s <sup>2)</sup> |
|            | 2439 | – <sup>3)</sup>    |                    | 40 s               |                    |
| Tension    | 2403 | 3 s                |                    | – <sup>3)</sup>    |                    |

<sup>1)</sup> DN 15 bis 25    <sup>2)</sup> DN 32 bis 50    <sup>3)</sup> nicht zulässig

**Tabelle 2: Übersicht Temperaturregler Ba43**

| Regler Typ   | Typ                | mit Ventil                    |           | Einzelheiten in Typenblatt ... |          |          |          |          |
|--|--------------------|-------------------------------|-----------|--------------------------------|----------|----------|----------|----------|
|  |                    | Anschlussgröße                | Nenndruck |                                |          |          |          |          |
| 43-1   | 2431               | G ½ bis 1 <sup>1) 3)</sup>    | 25        | ► T 2171                       |          |          |          |          |
| 43-2   | 2432               | DN 15 bis 50 <sup>1) 2)</sup> |           |                                | 16       |          |          |          |
|  |                    | DN 15 · 25 <sup>4)</sup>      |           |                                |          |          |          |          |
| 43-3   | 2433 <sup>1)</sup> | G ½ bis 1                     |           | 25                             |          | ► T 2173 |          |          |
|  |                    | DN 15 bis 50                  |           |                                |          |          |          |          |
| 43-5   | 2435 <sup>1)</sup> | G ½ bis 1                     |           |                                |          | 25       | ► T 2172 |          |
| 43-6   | 2436               | G ½ bis 1 <sup>1) 3)</sup>    |           |                                |          |          |          | 16       |
|  |                    | DN 32 bis 50 <sup>1)</sup>    |           |                                |          |          |          |          |
|  |                    | DN 15 bis 50 <sup>2)</sup>    |           |                                |          |          |          |          |
|  |                    | DN 15 · 25 <sup>4)</sup>      |           |                                |          |          |          |          |
| 43-7   | 2437               | DN 15 bis 50 <sup>1) 2)</sup> | 16        |                                |          |          |          | ► T 2178 |
| 43-8   | 2432               | DN 15 <sup>1)</sup>           |           |                                | ► T 2176 |          |          |          |
| Doppelanschluss/Handverstellung/Isolierzwischenstück |                    |                               |           |                                | ► T 2176 |          |          |          |

<sup>4)</sup> Werkstoff CC499K

<sup>5)</sup> Flanschgehäuse Werkstoff EN-GJS-400-18-LT

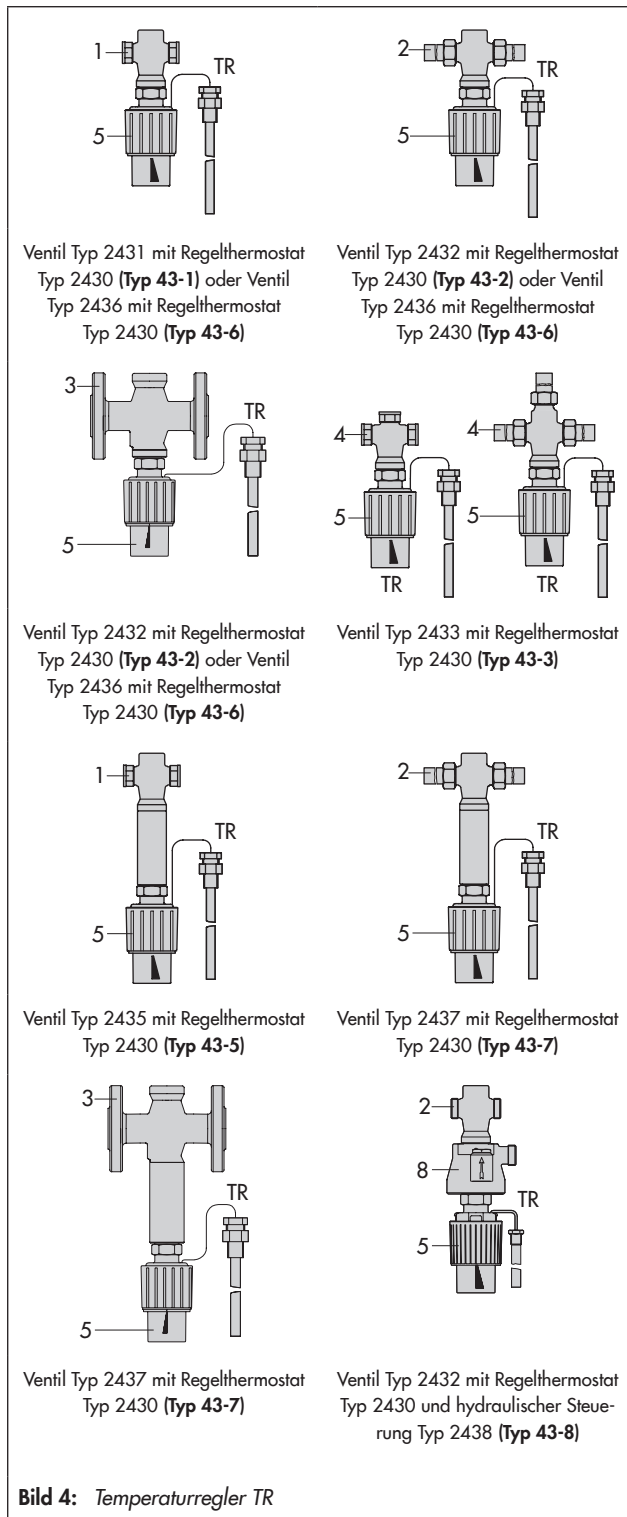
<sup>6)</sup> Werkstoff 1.4408

<sup>7)</sup> Flanschgehäuse Werkstoff 1.4408

Legende zu Bild 4 bis Bild 8

- 1 Durchgangsventil Typ 2431, Typ 2435 und Typ 2436 mit Innengewinde
- 2 Durchgangsventil Typ 2432, Typ 2436 und Typ 2437 mit Außengewinde
- 3 Durchgangsventil Typ 2432, Typ 2436 und Typ 2437 mit Flanschgehäuse
- 4 Dreiwegeventil Typ 2433 mit Innengewinde/Außengewinde
- 5 Regelthermostat Typ 2430
- 6 Sicherheitstemperaturwächter STW Typ 2403
- 7 Sicherheitstemperaturbegrenzer STB Typ 2439
- 8 Hydraulische Steuerung Typ 2438
- 9 Elektrischer Signalgeber (optional)

## Ventile mit TR



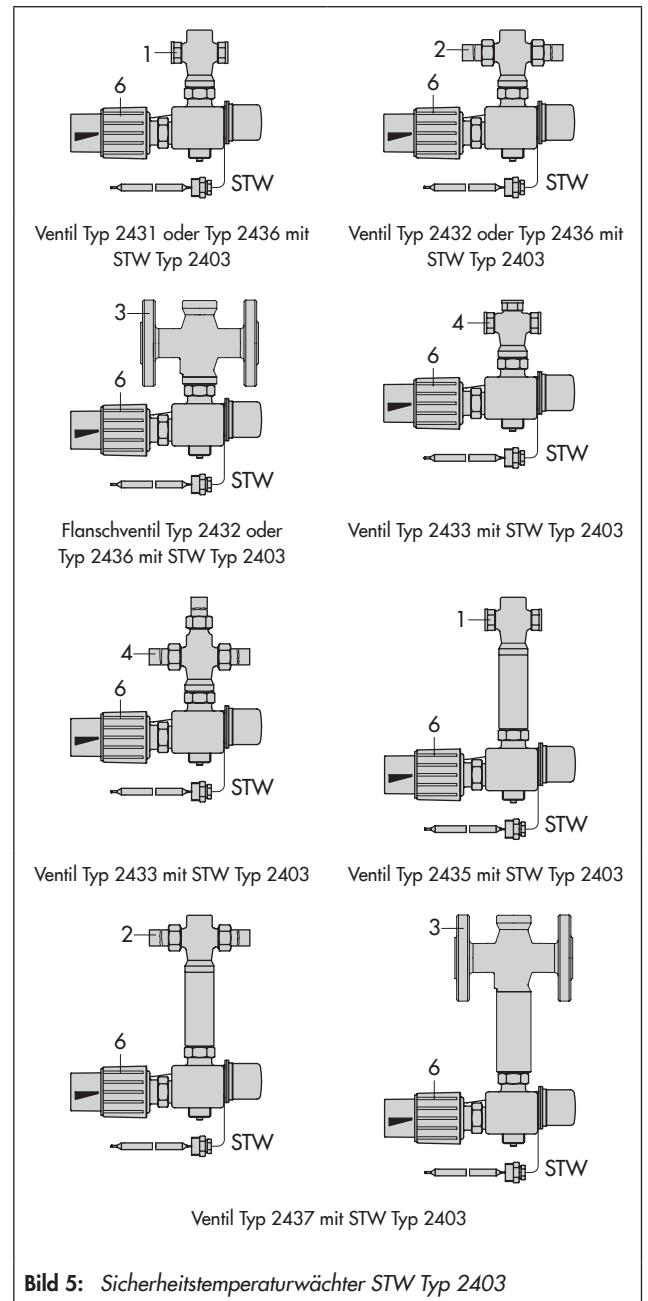
**Bild 4:** Temperaturregler TR

### Temperaturregler TR, vgl. Bild 4

Temperaturregler TR bestehen aus einem Regelthermostat Typ 2430 (5) und einem Ventil (1 bis 4).

Sie regeln die Temperatur und korrigieren die Energiezufuhr bei einer entsprechenden Überschreitung des eingestellten Sollwerts.

## Ventile mit STW

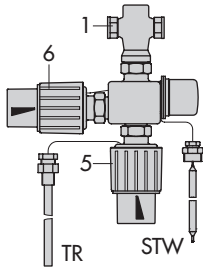


**Bild 5:** Sicherheitstempurwächter STW Typ 2403

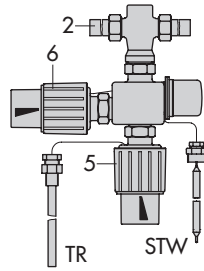
### Sicherheitstempurwächter STW, vgl. Bild 5

Sicherheitstempurwächter STW bestehen aus einem Sicherheitsthermostat Typ 2403 (6) und einem Ventil (1 bis 4). Der Sicherheitsthermostat schließt das Ventil nicht nur bei Erreichen des zwischen 60 bis 75 °C, 75 bis 100 °C oder 100 bis 120 °C einstellbaren Temperatur-Grenzwerts, sondern auch bei Verbindungsrohrbruch und bei Undichtigkeit im Fühlersystem. Die Rückstellung erfolgt selbsttätig, wenn die Störung beseitigt und der Temperatur-Grenzwert unterschritten ist.

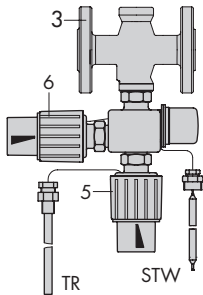
## Ventile mit STW und TR



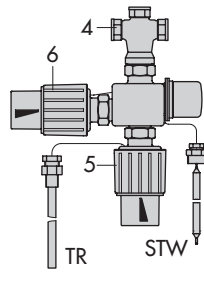
Typ 2431/Typ 2403/Typ 2430 oder  
Typ 2436/Typ 2403/Typ 2430



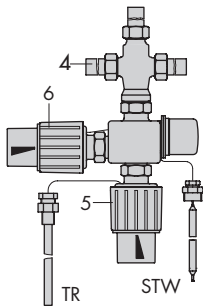
Typ 2432/Typ 2403/Typ 2430 bzw.  
Typ 2436/Typ 2403/Typ 2430



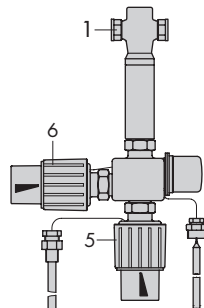
Typ 2432/Typ 2403/Typ 2430 bzw.  
Typ 2436/Typ 2403/Typ 2430



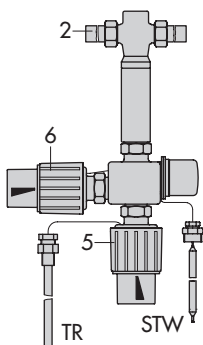
Typ 2433/Typ 2403/Typ 2430



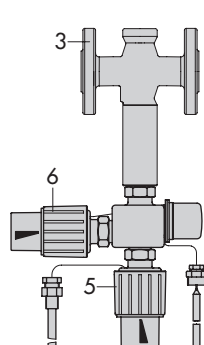
Typ 2433/Typ 2403/Typ 2430



Typ 2435/Typ 2403/Typ 2430

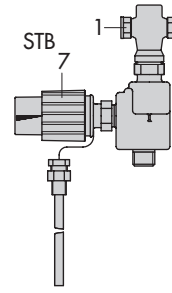


Typ 2437/Typ 2403/Typ 2430

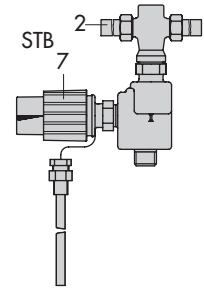


**Bild 6:** Temperaturregler und Sicherheitstemperaturwächter TR/  
STW Typ 2403 und Regelthermostat Typ 2430

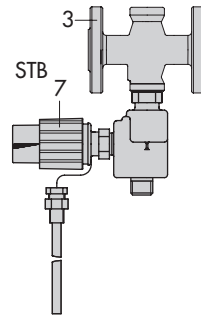
## Ventile mit STB



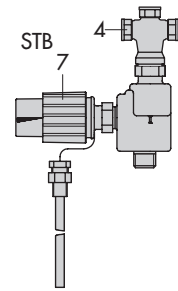
Ventil Typ 2431 oder Typ 2436 mit  
STB Typ 2439



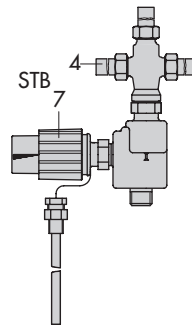
Ventil Typ 2432 oder Typ 2436 mit  
STB Typ 2439



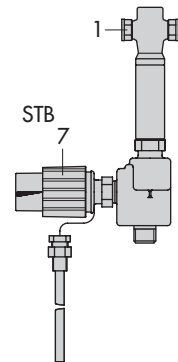
Ventil Typ 2432 oder Typ 2436 mit  
STB Typ 2439



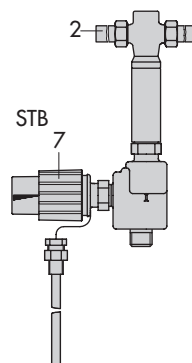
Ventil Typ 2433 mit STB Typ 2439



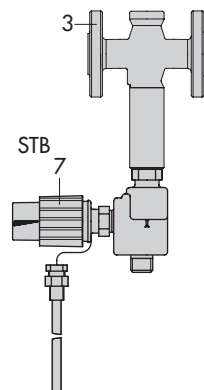
Ventil Typ 2433 mit STB Typ 2439



Ventil Typ 2435 mit STB Typ 2439

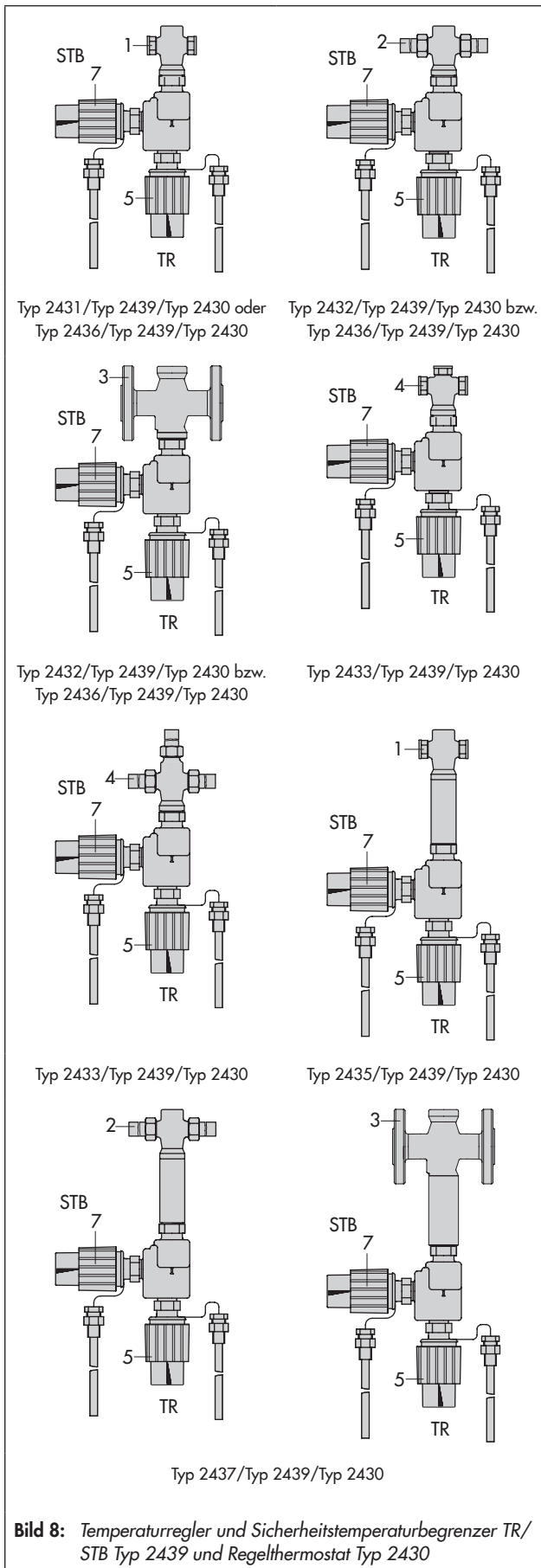


Ventil Typ 2437 mit STB Typ 2439



**Bild 7:** Sicherheitstemperaturbegrenzer STB Typ 2439

## Ventile mit STB und TR



## Temperaturregler TR und

### Sicherheitstemperaturwächter STW, vgl. Bild 6

Die Kombination TR/STW besteht aus einem Sicherheitsthermostat Typ 2403 (6) sowie einem Regelthermostat Typ 2430 (5) und einem Ventil (1 bis 4).

Der am Federspeicher zusätzlich angebaute Regelthermostat Typ 2430 (5) übernimmt dabei die Aufgabe eines Temperaturreglers.

### Sicherheitstemperaturbegrenzer STB, vgl. Bild 7

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer STB besteht aus einem Sicherheitsthermostat Typ 2439 (7) und einem Ventil (1 bis 4).

Der Federspeicher des Sicherheitsthermostaten schließt und verriegelt das Ventil bei Erreichen des zwischen 40 bis 95 °C oder 70 und 120 °C einstellbaren Temperatur-Grenzwerts sowie bei Verbindungsrohrbruch oder bei Undichtigkeit im Fühlersystem.

Die Entriegelung und Wiederinbetriebnahme ist nur mit einem Schraubendreher möglich, wenn der Temperatur-Grenzwert unterschritten und die Störung beseitigt ist.

## Temperaturregler TR und

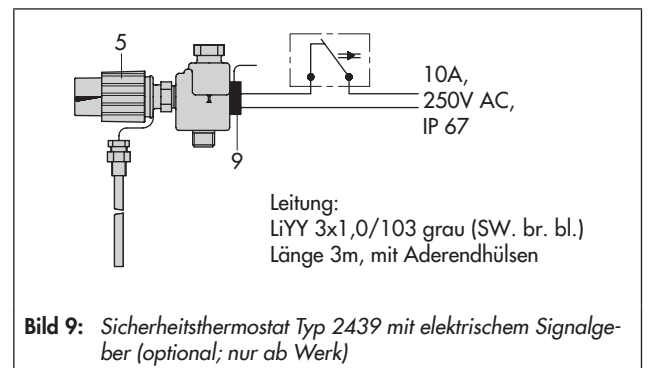
### Sicherheitstemperaturbegrenzer STB, vgl. Bild 8

Die Kombination TR/STB besteht aus Sicherheitsthermostat Typ 2439 (7) sowie Regelthermostat Typ 2430 (5) und einem Ventil (1 bis 4).

Dabei übernimmt der am Sicherheitsthermostaten Typ 2439 angebaute Regelthermostat Typ 2430 die Aufgabe eines Temperaturreglers TR.

### Elektrischer Signalgeber, vgl. Bild 9

Der Sicherheitsthermostat Typ 2439 ist ab Werk zusätzlich mit einem elektrischen Signalgeber zur Fernübertragung des Anlagenzustands ausrüstbar.



Technische Änderungen vorbehalten.



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK  
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main  
Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507  
samson@samson.de · www.samson.de

**T 2181**

2018-04-27 · German/Deutsch