

Temperaturregler ohne Hilfsenergie



Rücklauftemperaturbegrenzer

Typ 3 D

Typ 4 D/4 E



Typ 3 D



Typ 4 E

Einbau- und Bedienungsanleitung

EB 2080

Ausgabe Dezember 2011

Inhalt

1	Aufbau und Wirkungsweise	4
1.1	Einsatzbereich, Regelmedium	4
2	Einbau	6
2.1	Schmutzfänger	7
2.2	Absperrventil	7
3	Inbetriebnahme und Bedienung	7
3.1	Sollwert einstellen	7
3.2	Plombieren	8
3.3	Außerbetriebnahme	8
4	Reinigung und Wartung	8
5	Service	9
6	Technische Daten	9
7	Abmessungen	10

Bedeutung der Hinweise in der vorliegenden Einbau- und Bedienungsanleitung

ACHTUNG!

Warnung vor Sachschäden.

Hinweis: *Ergänzende Erläuterungen, Informationen und Tipps.*



Allgemeine Sicherheitshinweise!

- ▶ *Das Gerät darf nur durch fachkundiges und unterwiesenes Personal unter Beachtung anerkannter Regeln der Technik eingebaut, in Betrieb genommen und gewartet werden. Dabei ist sicherzustellen, dass Beschäftigte oder Dritte nicht gefährdet werden.
Die in dieser Anleitung aufgeführten Warnhinweise, besonders für Einbau, Inbetriebnahme und Wartung, sind unbedingt zu beachten.*
- ▶ *Der Regler erfüllt die Anforderungen der europäischen Druckgeräterichtlinie 97/23/EG. Bei Geräten, die mit einem CE-Zeichen gekennzeichnet sind gibt die Konformitätserklärung Auskunft über das angewandte Konformitätsbewertungsverfahren.*
- ▶ *Zur sachgemäßen Verwendung ist sicherzustellen, dass der Regler nur dort zum Einsatz kommt, wo Betriebsdruck und Temperaturen die bei der Bestellung zugrunde gelegten Auslegungskriterien nicht überschreiten.*
- ▶ *Für Schäden, die durch äußere Kräfte oder andere äußere Einwirkungen entstehen ist der Hersteller nicht verantwortlich!*
- ▶ *Gefährdungen, die am Regler vom Durchflussmedium, dem Betriebsdruck und von beweglichen Teilen ausgehen können, sind durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.*
- ▶ *Sachgemäßer Transport und fachgerechte Lagerung des Gerätes mit Montage und Einbau sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung werden vorausgesetzt.*

1 Aufbau und Wirkungsweise

Die Rücklaufftemperaturbegrenzer arbeiten nach dem Prinzip der Flüssigkeitsausdehnung.

Die Wirkungsweise von Typ 3 und Typ 4 ist prinzipiell gleich. Sie unterscheiden sich in der Bauweise und Anschlussgröße.

Typ 3 D/4 D: Durchgangsventil

Typ 4 E: Durchgangsventil mit Eckausgang

Die Regler bestehen im Wesentlichen aus einem Ventil mit Sitz (6) und einem integrierten Thermostat (3) mit Kegel (4), Übertemperatursicherheitsfeder (2) und SollwertEinstellung (1).

Das im Rücklauf von links nach rechts durch den Regler strömende Heizungswasser umspült den Thermostaten (3). Die temperaturabhängige Volumenänderung der Ausdehnungsflüssigkeit im Thermostat (3) verstell die Tauchhülse (4) mit dem Ventilkegel (5). Der Sollwert ist an der Skalenkappe (1) einstellbar. Bei der Einstellung werden der Thermostat, die Tauchhülse und der Ventilkegel verschoben.

Liegt die Rücklaufftemperatur über dem eingestellten Temperatur-Sollwert, dann schließt das Ventil. Sinkt die Temperatur des Heizmediums wieder unter den eingestellten Sollwert, öffnet das Ventil. Die Stellung des Ventilkegels bestimmt dabei den Durchfluss über die zwischen Kegel (5) und Ventilsitz (6) freigegebene Fläche.

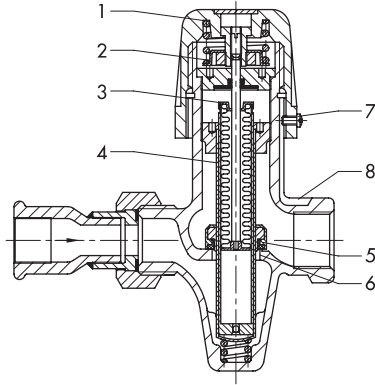
Die Übertemperatursicherung (2) sichert den Thermostaten bis zu einer max. Betriebstemperatur von 120 °C.

1.1 Einsatzbereich, Regelmedium

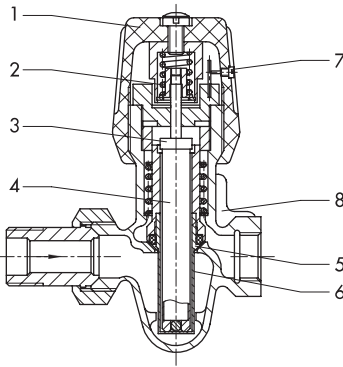
Die Rücklaufftemperaturbegrenzer Typ 3 D und 4 D/E haben die Aufgabe, die Temperatur im Rücklauf eines Heizungswasserkreislaufs zu begrenzen.

- für Wasser bis max. **120 °C**
- Sollwertbereich **+10 °C bis +70 °C**

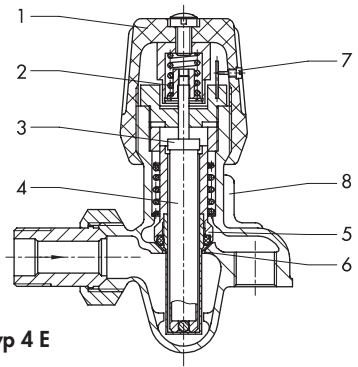
Typ 3 D



Typ 4 D



Typ 4 E



- 1 Skalenkappe für SollwertEinstellung
- 2 Feder für Übertemperatursicherung
- 3 Thermostat mit Metallbalg
- 4 Tauchhülse
- 5 Kegel
- 6 Ventilsitz
- 7 Anschlagschraube
- 8 Markierungsrippe

Bild 1 · Schnittbild zur Wirkungsweise

2 Einbau

ACHTUNG!

Bei der Regelung von gefrierenden Medien das Gerät vor Frost schützen. Ist der Regler in nicht frostfreien Räumen eingebaut, muss er bei Betriebsstillstand ausgebaut werden.

Vor dem Regler einen Schmutzfänger (z. B. SAMSON Typ 1) einbauen (siehe Kap. 2.1). Damit der Regler einwandfrei funktioniert, darf er nicht mit der Rohrleitung isoliert werden.

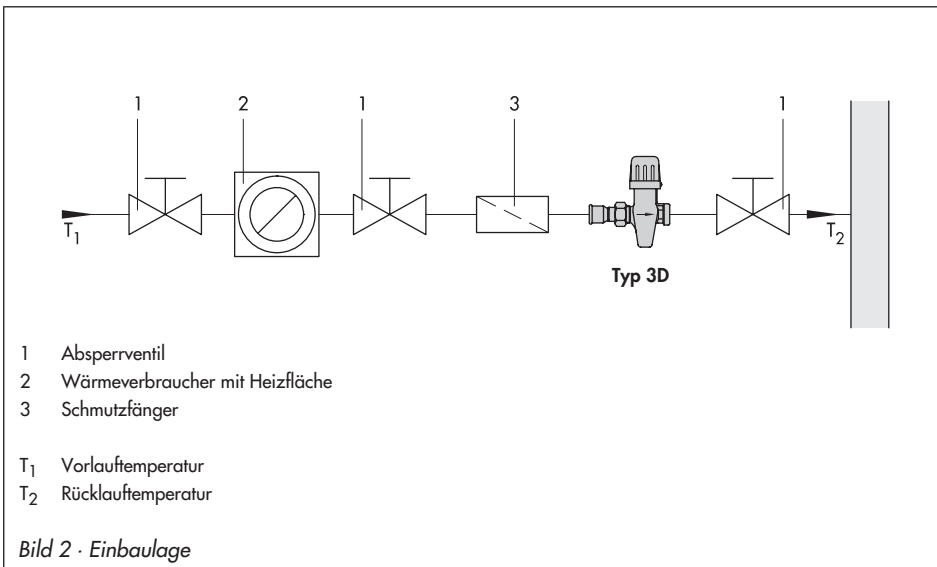
Die Rohrleitung vor dem Einbau des Reglers sorgfältig durchspülen und reinigen, damit vom Medium aufgespülte Dichtungsteile, Schweißperlen und andere Verunreinigungen die einwandfreie Funktion und vor allen Dingen den dichten Abschluss nicht beeinträchtigen können.

Typ 3 D

Durchgangsentil G 1/2, G 3/4 und G 1

Die Rücklauftemperaturbegrenzer **Typ 3 D** werden vornehmlich in den Heizungsrücklauf von fernbeheizten Wohnungen und Reihenhäusern eingebaut. Der Einbauort des Reglers ist bei kleineren Anlagen mit nur einem Begrenzer meist im Keller vor der Übergabestation oder vor dem Rücklauf der Gesamtanlage. Bei größeren Anlagen mit mehreren Wohneinheiten und jeweils einem eigenen Begrenzer ist dieser innerhalb der Wohneinheit vor dem Gesamtrücklauf der Anlage einzubauen.

Die Einbaulage ist beliebig. Vorzugsweise jedoch den Regler in waagerechte Rohrleitungen mit schwarzer Kappe nach oben einbauen. Der Pfeil auf dem Gehäuse muss mit der Durchflussrichtung übereinstimmen.



Typ 4 D/E

Durchgangsventil G 3/8 und G 1/2

Die Rücklaufftemperaturbegrenzer Typ 4 D/E werden senkrecht stehend am Austritt eines Radiators eingebaut. Der Pfeil auf dem Gehäuse muss mit der Durchflussrichtung übereinstimmen.

Typ 4 E ist als Durchgangsventil mit Eckausgang ausgeführt.

2.1 Schmutzfänger

Der Schmutzfänger wird vor dem Regler eingebaut. Die Durchflussrichtung muss mit dem auf dem Gehäuse aufgebrachten Pfeil übereinstimmen. Der Siebkorb muss nach unten hängen. Es ist darauf zu achten, dass genügend Platz zum Ausbau des Siebes vorhanden ist.

2.2 Absperrventil

Vor dem Schmutzfänger und hinter dem Regler jeweils ein Handabsperrventil einbauen. Damit kann die Anlage zu Reinigungs- und Wartungsarbeiten und bei längeren Betriebspausen abgestellt werden.

3 Inbetriebnahme und Bedienung

Regler erst nach der Montage aller Bauteile in Betrieb nehmen.

Die Anlage **langsam** mit dem Medium befüllen.

ACHTUNG!

Bei einer Druckprüfung der Anlage darf der zul. Druck nicht überschritten werden (vgl. 6 Technische Daten).

3.1 Sollwert einstellen

Tabelle 1 · Sollwerteneinstellungen

Skalen- kappe Einstellung	Sollwerttemperatur	
	4 D/E (10 bis 60 °C)	3 D (20 bis 70 °C)
0	10 °C	20 °C
1	15 °C	25 °C
2	20 °C	30 °C
3	25 °C	35 °C
4	30 °C	40 °C
5	35 °C	45 °C
6	40 °C	50 °C
7	45 °C	55 °C
8	50 °C	60 °C
9	55 °C	65 °C
0	60 °C	70 °C

Hinweis: Die angegebenen Temperaturen gelten bei einem Differenzdruck $\Delta p = 1$ bar. Bei Abweichungen vom angegebenen Differenzdruck treten geringfügige Änderungen der angegebenen Temperaturen nach oben oder unten auf.

Zuerst die Skalenkappe auf einen mittleren Wert zwischen den beiden Endstellungen einstellen. Als Markierung dient dabei die Rippe (8) auf dem Ventilgehäuse. Diese Grundeinstellung kann dann je nach der gewünschten

Raumtemperatur in Richtung "9" (wärmer) oder "0" (kälter) korrigiert werden. Die so gefundene Einstellung gewährleistet gleichbleibende Raumtemperaturen.

Der gleiche Wert ist auch immer wieder einzustellen, wenn zur Temperatursenkung z. B. während der Nachtstunden oder zur Schnellaufheizung am Morgen ein kleinerer bzw. größerer Wert eingestellt wurde. Eine Korrektur ist nur dann erforderlich, wenn stärkere Schwankungen der Außentemperaturen auftreten.

ACHTUNG!

Regler nicht als "Absperrventil" missbrauchen. Skalenkappe deshalb nicht bis zum Anschlag festdrehen. Der Regler wird sonst funktionsunfähig.

3.2 Plombieren

– vgl. hierzu auch Bild 1 –

Mit dem Plombieren lässt sich eine einmal gewählte Einstellung fixieren.

Dazu ein Loch von ca. 1 mm Durchmesser durch die Markierungsrippe (8) am Ventilgehäuse bohren. Durch dieses Loch und durch eine der Bohrungen in der Anschlagschraube (7) an der Skalenkappe (1) einen Plombierdraht ziehen und plombieren.

Auf Kundenwunsch kann bereits werkseitig die Sollwerteneinstellung auf einen Bereich begrenzt werden.

3.3 Außerbetriebnahme

Zuerst das Absperrventil auf der Vorlaufseite und dann auf der Rücklaufseite schließen.

4 Reinigung und Wartung

Die Regler sind wartungsfrei, unterliegen aber, besonders an Sitz und Thermostat mit Kegel, natürlichem Verschleiß.

Abhängig von den Einsatzbedingungen sind die Regler in entsprechenden Intervallen zu überprüfen, um mögliche Fehlfunktionen zu erkennen und abstellen zu können.

5 Service

Bei Auftreten von Funktionsstörungen oder einem Defekt kann der SAMSON-Kundendienst zur Unterstützung herangezogen werden.

Die Adressen der SAMSON AG und deren Tochtergesellschaften sowie von Vertretungen und Servicestellen finden Sie im Internet unter www.samson.de, in einem SAMSON-Produktkatalog oder auf der Rückseite dieser EB.

Zur Fehlerdiagnose und bei unklaren Einbauverhältnissen sind folgende Angaben recht nützlich:

- ▶ Typ und Anschlussgröße des Reglers
- ▶ so weit bekannt: Erzeugnisnummer mit Index, Seriennummer
- ▶ Vordruck und Minderdruck
- ▶ Temperatur und Regelmedium
- ▶ Min. und max. Durchfluss (Volumenstrom)
- ▶ Ist ein Schmutzfänger eingebaut?
- ▶ Einbauskitze mit genauer Lage des Reglers und allen zusätzlich eingebauten Komponenten (Absperventile, Manometer, etc.).

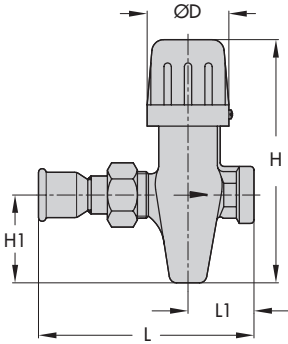
6 Technische Daten

Tabelle 2 · Technische Daten · Alle Drücke in bar (Überdruck)

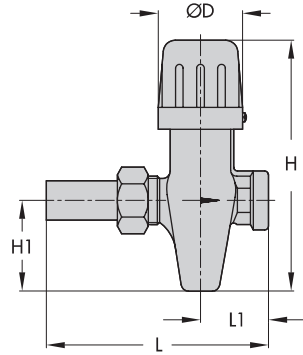
Typ	3 D			4 D/4 E	
Anschlussgröße	G 1/2	G 3/4	G 1	G 3/8	G 1/2
K _{V5} -Wert	1,2	1,6	2	0,6	0,8
Max. zul. Differenzdruck	6 bar			4 bar	
Sollwertbereich ¹⁾	20 bis 70 °C			10 bis 60 °C	
Max. zul. Temperatur	120 °C				
Max. zul. Betriebsdruck	25 bar			16 bar	

¹⁾ Optional: Begrenzung auf eine minimale oder maximale Temperatur innerhalb des Sollwertbereiches · Einstellung auf einen Temperatur-Sollwert, evtl. auch mit Plombierung.

7 Abmessungen

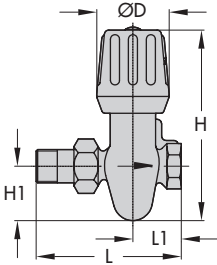


Typ 3 D · mit Gewindeanschluss

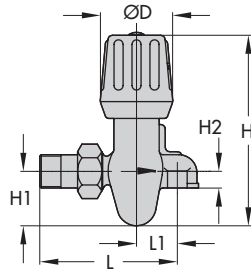


Typ 3 D · mit Anschweißende

Optional für Typ 3 D und Typ 4 D: Beidseitig Verschraubungen mit Gewindeanschluss oder Anschweißenden



Typ 4 D · mit Gewindeanschluss



Typ 4 E · mit Gewindeanschluss

Bild 3 · Maßbilder

Tabelle 3 · Maße und Gewichte

Typ	3 D			4 D		4 E	
	G 1/2	G 3/4	G 1	G 3/8	G 1/2	G3/8	G1/2
Anschlussgröße	G 1/2	G 3/4	G 1	G 3/8	G 1/2	G3/8	G1/2
Gewindeanschluss L	112 mm	144 mm	151 mm	98 mm		95 mm	
Anschweißende L	140 mm		150 mm	115 mm		110 mm	
L1	45 mm			33 mm		27 mm	
H	max. 150 mm			max. 127 mm			
H1	60 mm			35 mm			
H2	-			-		15 mm	
∅ D	61 mm			48 mm			
Gewicht, ca.	1,3 kg	1,4 kg	1,5 kg	0,75 kg			



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

EB 2080

S/Z 2011-12