Temperaturregler ohne Hilfsenergie
Sicherheitstemperaturwächter (STW) mit Sicherheitsthermostat Typ 2213

Anwendung

Sicherheitstemperaturüberwachung der Energiezufuhr von Wärmeerzeugern oder Wärmetauschern durch Schließen des Ventils.

Für Grenzsignale von **–10** bis **120 °C** · mit Ventilen **DN 15** bis **150** · **PN 16** bis **40** · max. **350 °C**

Hinweis

Für Anlagen nach DIN 4747-1 bzw. DIN EN 12828 sind nach DIN EN 14597 geprüfte Geräte lieferbar.

Einzelheiten über die Anwendung von Sicherheitstemperaturwächtern in Übersichtsblatt ▶ T 2040.

Sicherheitstemperaturwächter (STW) mit Ventil und Sicherheitsthermostat Typ 2213 arbeiten ohne Hilfsenergie und weisen die in DIN EN 14597 aufgeführte erweiterte Sicherheit auf. Das Ventil wird nicht nur bei Erreichen des eingestellten Grenzwerts, sondern auch bei Verbindungsrohrbruch und bei Undichtigkeit im Fühlersystem durch einen Federspeicher geschlossen. Wenn die Störung beseitigt und der Temperatur-Grenzwert unterschritten ist, stellt sich der STW selbsttätig zurück.

Ausführung

Sicherheitstemperaturwächter bestehen aus jeweils einem Durchgangsventil Typ 2111 oder Typ 2114 oder einem Dreiwegeventil Typ 2118 oder Typ 2119 und einem Sicherheitsthermostat Typ 2213 · Sicherheitsthermostat Typ 2213 bestehend aus Temperatursensor (bei Bedarf mit Tauchhülse) mit Grenzwerteinsteller, Verbindungsrohr und Anschlusskörper mit Kraftspeicher.

Sicherheitstemperaturwächter (STW) (vgl. Bild 1 und Bild 3)

Typ 2111/2213 · mit Durchgangsventil Typ 2111 für DN 15 bis 50 und Thermostat Typ 2213 · nicht druckentlastet Flanschanschluss

Typ 2114/2213 · mit Durchgangsventil Typ 2114 für DN 15 bis 150 und Thermostat Typ 2213 · druckentlastet · Flanschanschluss

Typ 2118/2213 · mit Dreiwegeventil Typ 2118 für DN 15 bis 50 und Thermostat Typ 2213 · nicht druckentlastet · Flanschanschluss

Typ 2119/2213 · mit Dreiwegeventil Typ 2119 für DN 15 bis 150 und Thermostat Typ 2213 · druckentlastet [1] · Flanschanschluss.

Temperaturregler und Sicherheitstemperaturwächter (TR/STW) (Bild 2 und Bild 4) bestehen aus einem der oben genannten Geräte Typ … /2213 und einem nach DIN EN 14597 geprüften Regelthermostat Typ 2231, beispielsweise:

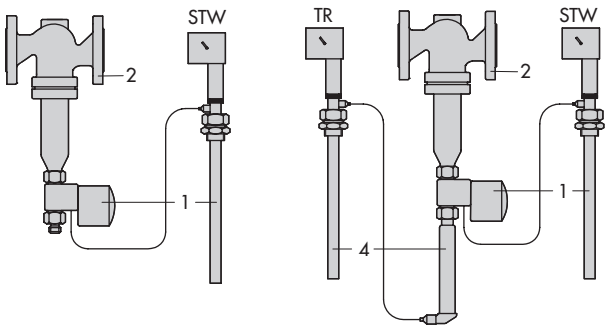


Bild 1: *Sicherheitstemperaturwächter (STW) Typ 2111/2213 oder Typ 2114/2213*

Bild 2: *Temperaturregler und Sicherheitstemperaturwächter (STW) Typ 2111/2231/2213 oder Typ 2114/2231/2213*

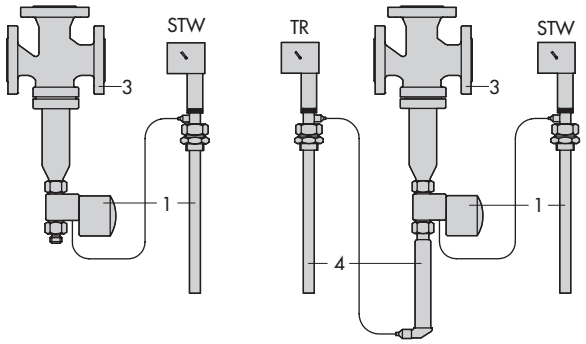


Bild 3: *Sicherheitstemperaturwächter (STW) Typ 2119/2213*

Bild 4: *Temperaturregler und Sicherheitstemperaturwächter (STW) Typ 2119/2231/2213*

1 Sicherheitsthermostat Typ 2213
2 Durchgangsventil Typ 2111/2114
3 Dreiwegeventil Typ 2118/2119
4 Regelthermostat Typ 2231

[1] DN 15 bis 25 nicht druckentlastet.

Typ 2114/2231/2213 · mit Ventil Typ 2114 für DN 15 bis 150 · PN 16 bis 40 · Regelthermostat Typ 2231 und Sicherheitsthermostat Typ 2213

Bei diesen Gerätekombinationen kann auch an Stelle des Regelthermostaten Typ 2231 ein nach DIN EN 14597 geprüfter Regelthermostat Typ 2232 bis 2235 eingesetzt werden.

Näheres zu Ventilen und Regelthermostaten in:

Typenblatt ▶ T 2111 - mit Durchgangsventil Typ 2111

Typenblatt ▶ T 2121 - mit Durchgangsventil Typ 2114

Typenblatt ▶ T 2131 - mit Dreiwegeventil Typ 2118

Typenblatt ▶ T 2133 - mit Dreiwegeventil Typ 2119

Wirkungsweise (vgl. Bild 5)

Die Sicherheitstemperaturwächter (STW) arbeiten nach dem Prinzip der Flüssigkeitsausdehnung. Der Temperatursensor (12), das Verbindungsrohr (9) und der Arbeitskörper (8) sind mit einer Ausdehnungsflüssigkeit gefüllt.

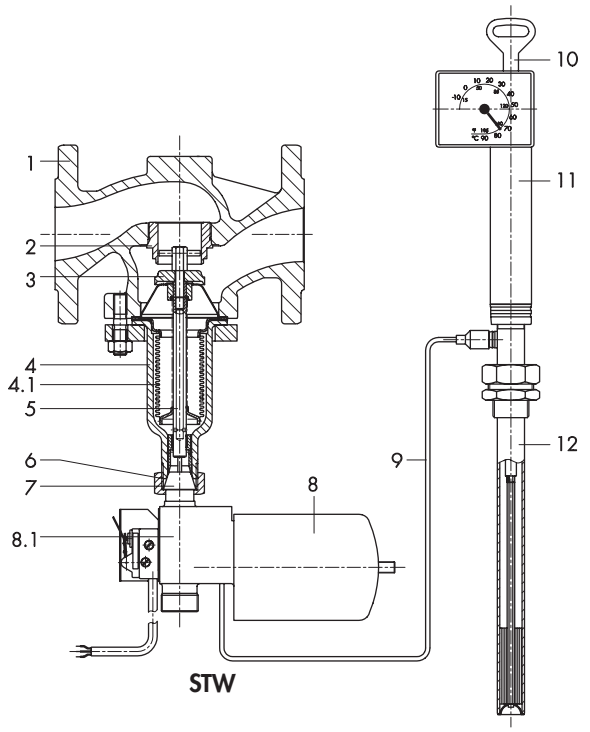
Die temperaturabhängige Volumenänderung der im Stabsensor (12) befindlichen Flüssigkeit verstellt den Kolben im Arbeitskörper (8) und damit über den Arbeitskörperstift (7) die Kegelstange (5) mit dem Kegel (3). Der Temperatur-Grenzwert ist mit einem Schlüssel (10) einstellbar. Die Skala (11) zeigt den Wert an.

Bei Erreichen der eingestellten Grenztemperatur schließt der Thermostat das zugeordnete Ventil. Bei einer Temperatur ca. 5 K unter dem eingestellten Temperatur-Grenzwert stellt er sich selbsttätig zurück.

Bei Verbindungsrohrbruch oder bei Undichtigkeit des Sensors löst der im Arbeitskörper angeordnete Federspeicher aus. Er verstellt über den Stift (7) die Kegelstange (5) mit dem Kegel (3) und schließt und verriegelt das Ventil.

Besondere Einbauvorschriften nach VdTÜV:
Den Sicherheitstemperaturwächter nur in Kombination mit einem vorgeschalteten Schmutzfänger (z. B. Typ 2 NI nach Typenblatt ▶ T 1015) einbauen.
Nur die werkseitig gelieferten Tauchhülsen einsetzen.

Registernummer der nach DIN EN 14597 geprüften Geräte:
Das jeweilige Prüfkennzeichen der Bauteilprüfung von Ventil Typ 2111, Typ 2114, Typ 2118 und Typ 2119 mit Sicherheitsthermostat Typ 2213 (STW), Regelthermostat Typ 2231, Typ 2232, Typ 2233, Typ 2234 und Typ 2235 erhalten Sie auf Anfrage.



1	Ventilgehäuse	8	Arbeitskörper mit Federspeicher
2	Sitz (austauschbar)	8.1	Elektr. Signalgeber
3	Kegel	9	Verbindungsrohr
4	Balggehäuse	10	Schlüssel zur Grenzwerteinstellung
4.1	Metallbalg	11	Grenzwertskala
5	Kegelstange mit Feder	12	Temperatursensor (Stabsensor) mit Tauchhülse
6	Überwurfverschraubung G 1		
7	Anschlussstück mit Arbeitskörperstift		

Bild 5: *Sicherheitstemperaturwächter (STW) Typ 2114/2213 Durchgangsventil Typ 2114 und Sicherheitsthermostat Typ 2213*

Einbau

– **Ventil**

Die Ventile in waagerecht verlaufende Rohrleitungen einbauen, wobei die Durchflussrichtung dem Pfeil auf dem Gehäuse entspricht und der Anschlusskörper nach unten hängt.

– **Verbindungsrohr**

Das Verbindungsrohr so verlegen, dass der zulässige Umgebungstemperaturbereich nicht überschritten wird, keine größeren Umgebungstemperaturschwankungen auftreten und keine mechanischen Beschädigungen entstehen. Der kleinste mögliche Biegeradius beträgt 50 mm.

– **Temperatursensor**

Die Einbaulage des Temperatursensors ist beliebig. Er muss aber mit seiner gesamten Länge in das zu regelnde Medium eintauchen. Am Einbauort dürfen keine Überhitzungen oder merkliche Totzeiten auftreten.

Es ist nur die Kombination gleichartiger Werkstoffe zulässig, z. B. Wärmetauscher aus korrosionsfestem Stahl mit Tauchhülsen aus korrosionsfestem Stahl 1.4571.

Tabelle 1: Technische Daten · *Alle Druckangaben als Überdruck in bar*

Ventile		**Typ 2111, Typ 2114, Typ 2118, Typ 2119**										
Anschluss	**DN**	**15**	**20**	**25**	**32**	**40**	**50**	**65**	**80**	**100**	**125**	**150**
Typ 2111	Nähere Angaben zu den technischen Daten der Ventile und Regelthermostate in den angegebenen Typenblättern!	vgl. Typenblatt ▶ T 2111						–				
Typ 2114		vgl. Typenblatt ▶ T 2121										
Typ 2118		vgl. Typenblatt ▶ T 2131						–				
Typ 2119		vgl. Typenblatt ▶ T 2133										
Nenndruck		PN 16 bis PN 40										
Sicherheitsthermostat Typ 2213 für **STW**												
Einstellbarer Grenzwertbereich		–10 bis 90 °C · 20 bis 120 °C										
Zulässiger Umgebungstemperaturbereich an der Grenzwerteinstellung		–40 bis +80 °C										
Zulässige Temperatur am Sensor		100 K über dem eingestellten Grenzwert										
Zulässiger Druck am Sensor												
	mit Tauchhülse G 1	PN 40										
	ohne Tauchhülse	PN 10										
Verbindungsrohrlänge		5 m[1)]										
Elektrischer Signalgeber												
	Belastbarkeit bei 230 V (AC)	10 A bei ohmscher Last										
Konformität		CE · EAC										

1) Sonderausführung 10, 15 m in Kupfer und 5, 10, 15 m in Kupfer-kunststoffummantelt (10 und 15 m nicht typgeprüft).

Tabelle 2: Werkstoffe · *Werkstoff-Nr. nach DIN EN*

Sicherheitsthermostat Typ 2213 für STW			
Ausführung		Normalausführung	Sonderausführung
Arbeitskörper		Messing, vernickelt	
Sensor		Bronze, Stahl, Kupfer [1)]	–
Verbindungsrohr		Kupfer, vernickelt	Kupfer, kunststoffummantelt oder korrosionsfester Stahl 1.4571
Tauchhülse (mit Leitblech)			
mit Gewindeanschluss G 1			
	Tauchhülse	Bronze, Stahl, Kupfer [1)]	Korrosionsfester Stahl 1.4571
	Gewindenippel	Messing	

1) Nenndruck PN 16.

Zubehör

- **Verlängerungsstück** aus Messing oder CrNi-Stahl zum Schutz des Anschlusskörpers vor unzulässig hohen Temperaturen (vgl. Angaben im zugehörigen Typenblatt).

  In Kombination Ventil Typ 2118 mit Typ 2213 beachten, dass ein Verlängerungsstück **keine** Erhöhung der max. zul. Temperatur von 150 °C erlaubt.

  In Kombination Ventil Typ 2111 (Grauguss-, Sphäroguss- oder Rotgussgehäuse) mit Typ 2213 ist für Temperaturen über 150 °C ein Verlängerungsstück erforderlich.
- **Tauchhülse** mit Gewindeanschluss G 1 aus Bronze (PN 40), Kupfer (PN 16) oder CrNiMo-Stahl (PN 40).

Sonderausführung

- **Elektrischer Signalgeber** zur Fernübertragung des Anlagenzustands. Dieser enthält einen Mikroschalter (max. Belastung: 230 V, 10 A bei ohmscher Last), der bei Überschreiten des Temperatur-Grenzwerts oder Sensorausfall (Verbindungsrohrbruch) ein Grenzsignal aussteuert.

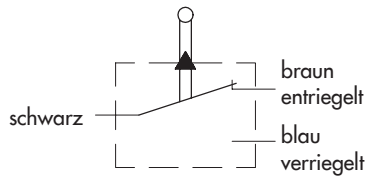


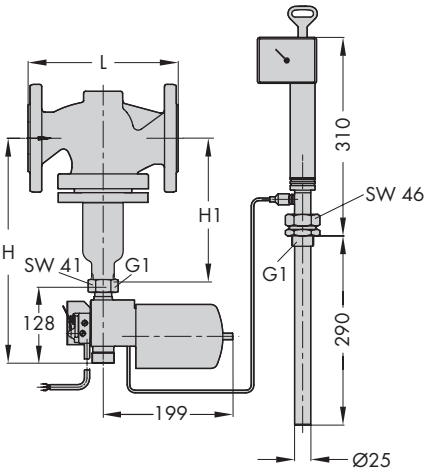
Bild 6: *Schaltbild für elektrischen Signalgeber*

- **Sonder-K_{VS}-Wert** (reduziert) bei Typ 2111/2213 bzw. 2114/2213.
- **Verbindungsrohr** 10, 15 m in Kupfer oder 5, 10, 15 m in Kupfer-kunststoffummantelt (10 und 15 m nicht typgeprüft).

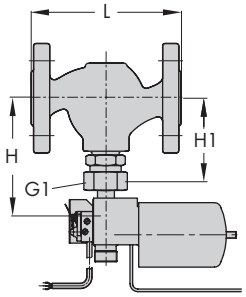
Abmessungen (vgl. Tabelle 3)

Sicherheitstemperaturwächter mit Sicherheitsthermostat Typ 2213

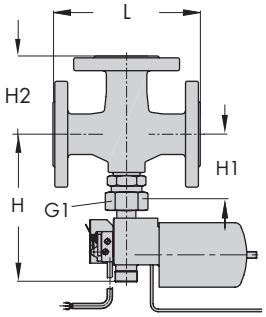
Ventil Typ 2114 und
Typ 2111 (1.0619, Edelstahl)



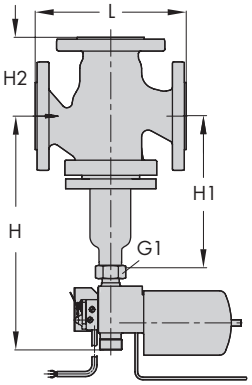
Ventil Typ 2111
(EN-GJS-400-18-LT, EN-GJL-250)



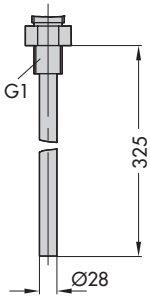
Ventil Typ 2118



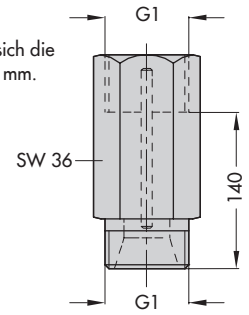
Ventil Typ 2119



Tauchhülse für Typ 2213
mit Gewindeanschluss
G 1 für PN 40



Verlängerungsstück
(Gewicht ca. 0,5 kg)
Mit Verlängerungsstück vergrößert sich die Gesamthöhe H1 und H um ca. 140 mm.



Alle Maße in mm

Bild 7: *Maßbild STW Typ 2111/2213 · Typ 2114/2213 · Typ 2118/2213 · Typ 2119/2213*

Tabelle 3: *Maße in mm und Gewichte*

Ventil	Typ 2111						
Nennweite DN	**15**	**20**	**25**	**32**	**40**	**50**	
Baulänge L	130	150	160	180	200	230	–
H1 ohne Verlängerung[5]	225[3]/82[4]			225[3]/152[4]			
H1 mit Verlängerung[5]	365[3]/– [4]			365[3]/– [4]			
Gewicht (Gehäuse PN 16)[2], ca.	4 kg	4,5 kg	5,5 kg	13 kg	13,5 kg	16 kg	

Ventil	Typ 2114										
Nennweite DN	**15**	**20**	**25**	**32**	**40**	**50**	**65**	**80**	**100**	**125**	**150**
Baulänge L	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480
H1 ohne Verlängerung	225			225			300		355	460	590
H1 mit Verlängerung	365			365			440		495	600	730
Gewicht (Gehäuse PN 16)[2], ca.	5 kg	5,5 kg	6,5 kg	13 kg	13,5 kg	16 kg	27 kg	32 kg	40 kg	70 kg	113 kg

Ventil	Typ 2118						
Nennweite DN	**15**	**20**	**25**	**32**	**40**	**50**	
Baulänge L	130	150	160	180	200	230	–
H2	70	80	85	100	105	120	
H1 ohne Verlängerung[1]	78			88			
H1 mit Verlängerung[1]	–			–			
Gewicht (Gehäuse PN 16)[2], ca.	5 kg	6,5 kg	8 kg	12,5 kg	14,5 kg	17 kg	

Ventil	Typ 2119										
Nennweite DN	**15**	**20**	**25**	**32**	**40**	**50**	**65**	**80**	**100**	**125**	**150**
Baulänge L	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480
H2	70	80	85	100	105	120	130	140	150	200	210
H1 ohne Verlängerung	235			245			320		355	395	500
H1 mit Verlängerung	375			385			460		495	535	640
Gewicht (Gehäuse PN 16)[2], ca.	6 kg	7 kg	8,5 kg	15 kg	17 kg	19 kg	32 kg	50 kg	71 kg	auf Anfrage	

Sicherheitsthermostat Typ 2213	
Gewicht	
Thermostat	5 kg
Tauchhülse	0,5 kg
Gesamthöhe H	
STW	**H** = H1 + 125
TR/STW	**H** = H1 + 415

1) Typ 2118: Ein Verlängerungsstück erlaubt **keine** Erhöhung der max. zul. Temperatur von 150 °C.
2) +15 % für PN 25/40.
3) Typ 2111, Ventilwerkstoff 1.0619 und Edelstahl.
4) Typ 2111, Ventilwerkstoff EN-GJS-400-18-LT und EN-GJL-250.
5) Typ 2111: In Kombination mit Grauguss-, Sphäroguss- oder Rotgussgehäuse mit STW Typ 2213 ist für Temperaturen über 150 °C ein Verlängerungsstück erforderlich.

Bestelltext

Sicherheitstemperaturwächter (STW) Typ .../2213
PN ..., DN ..., K_{VS}-Wert ..., Gehäusewerkstoff ...

mit **Sicherheitsthermostat Typ 2213**, Grenzwertbereich ... °C, Grenzwert eingestellt auf ... °C (normal 90 oder 110 °C)
evtl. Zubehör ...
evtl. Sonderausführung

Temperaturregler mit Sicherheitstemperaturwächter (TR/STW) Typ .../2231/2213

Typ 2111/2231/2213, Typ 2114/2231/2213,
Typ 2118/2231/2213 oder Typ 2119/2231/2213
PN ..., DN ..., K_{VS}-Wert ..., Gehäusewerkstoff ...

mit **Thermostat Typ 2231**, Verbindungsrohr ... m, Sollwertbereich ... °C

und

Sicherheitsthermostat Typ 2213, Verbindungsrohr ... m, Grenzwertbereich ... °C, Grenzwert eingestellt auf ... °C (normal 90 oder 110 °C)
evtl. Zubehör ...
evtl. Sonderausführung

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

2016-04-21 · German/Deutsch