

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 DN 150 · PN 16 bis PN 40 · max. 350 °C

Hinweis

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

Einzelheiten über die Anwendung von Sicherheitstemperaturwächtern finden Sie im 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 Grenzwertes, sondern auch bei Verbindungsrohrbruch und bei Undichtigkeit im Fühlersystem durch einen Federspeicher geschlossen. Rückstellen und Wiederinbetriebnahme geschehen selbsttätig, wenn die Störung beseitigt und der Temperatur-Grenzwert unterschritten ist.

Ausführungen

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 Temperaturfühler (bei Bedarf mit Tauchhülse) mit Grenzwerteinsteller, Verbindungsrohr und Anschlusskörper mit Kraftspeicher.

Sicherheitstemperaturwächter (STW) (Bilder 1 und 3)

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

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

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

Typ 2119/2213 · mit Dreiwegeventil Typ 2119 für DN 15 bis 150 und Thermostat Typ 2213 · entlastet ¹⁾ · Flanschanschluss

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

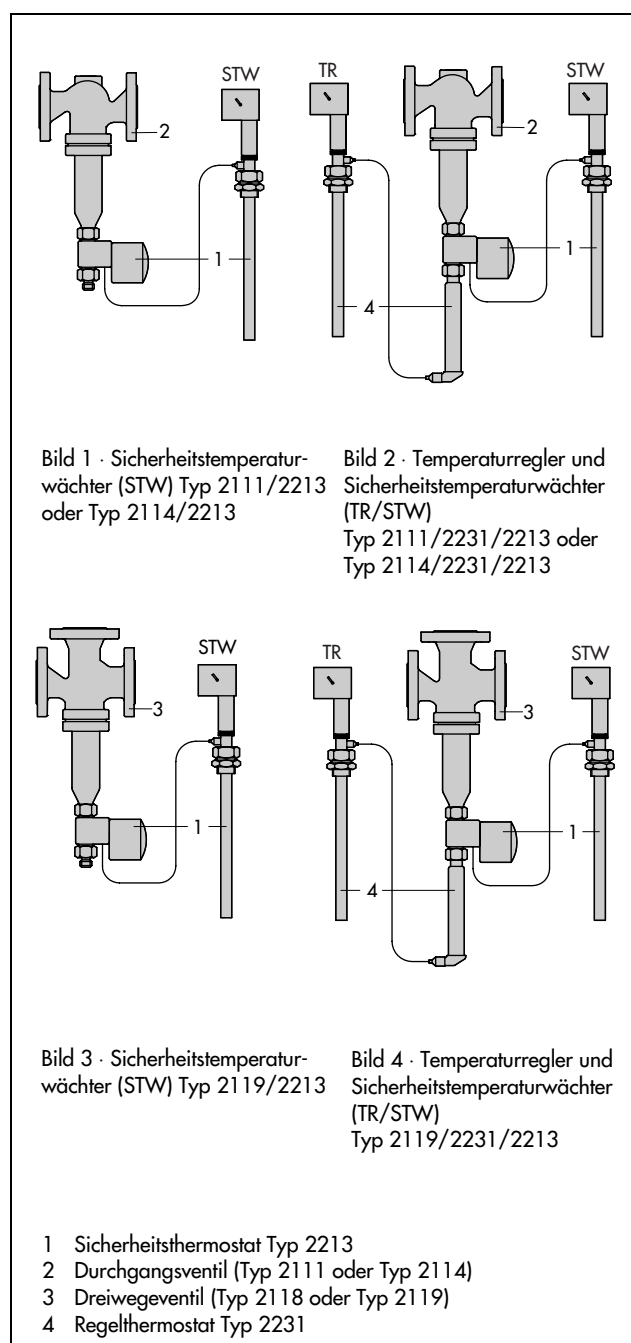
Typ 2114/2231/2213 · mit Ventil Typ 2114 für DN 15 bis 150 · PN 16 bis PN 40 · Regelthermostat Typ 2231 und Sicherheitsthermostat Typ 2213.

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

Einzelheiten und technische Daten im jeweiligen Typenblatt:

- 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

¹⁾ DN 15 bis 25 nicht entlastet



Wirkungsweise (Bild 5)

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

Die temperaturabhängige Volumenänderung der im Stabfühler (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 Undichtheit des Fühlers 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.

Einbau

• Ventil

Die Ventile sind in waagrecht verlaufende Rohrleitungen einzubauen, wobei die Durchflussrichtung dem Pfeil auf dem Gehäuse entspricht. Der Anschlusskörper muss nach unten hängen.

• Temperaturfühler

Die Einbaulage des Temperaturfühlers ist beliebig. Er muss aber mit seiner gesamten Länge in das zu regelnde Medium eintauchen. Der Einbauort ist so zu wählen, dass weder Überhitzungen noch merkliche Totzeiten auftreten.

Bei Kombination der Sicherheitstemperaturwächter Typ 2213 mit den Regelthermostaten Typ 2231 bis 2235 ist eine Mindestdifferenz zwischen eingestellter Grenzwert- und Sollwerttemperatur von ca. 1,5 K einzuhalten.

• Verbindungsrohr

Das Verbindungsrohr ist so zu verlegen, dass der zul. Umgebungstemperaturbereich nicht überschritten wird - Umgebungstemperatur ca. 20 °C -, keine größeren Temperaturschwankungen auftreten und keine mechanischen Beschädigungen entstehen. Der kleinste mögliche Biegeradius beträgt 50 mm.

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

Besondere Einbauvorschriften nach VdTÜV:

Das Stellglied 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 Prüfkennzeichen der Bauteilprüfung von Sicherheitsthermostat Typ 2213 (STW) mit Ventilen Typ 2221, Typ 2114, Typ 2118 und Typ 2119 sowie Regelthermostate Typ 2231, Typ 2232, Typ 2233, Typ 2234 und Typ 2235 erhalten Sie auf Anfrage.

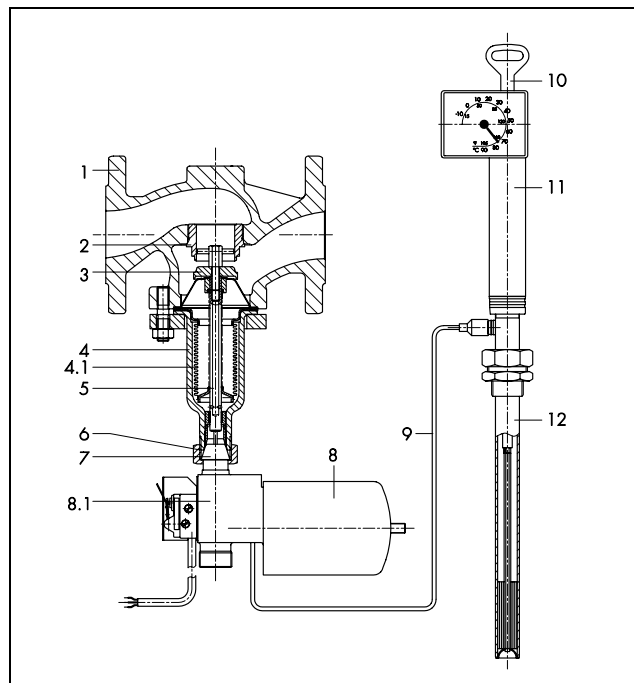


Bild 5 · Sicherheitstemperaturwächter (STW) Typ 2114/2213

Durchgangsventil Typ 2114 und Sicherheitsthermostat Typ 2213

1	Ventilgehäuse	8	Arbeitskörper mit Federspeicher
2	Sitz (austauschbar)	8.1	Elektrischer Signalgeber
3	Kegel	9	Verbindungsleitung
4	Balggehäuse	10	Schlüssel zur Grenzwerteinstellung
4.1	Entlastungsbalg	11	Grenzwertskala
5	Kegelstange mit Feder	12	Temperaturfühler (Stabfühler) mit Tauchhülse
6	Überwurfverschraubung G1		
7	Anschlussstück mit Arbeitskörperstift		

Zubehör

Verlängerungsstück zum Schutz des Anschlusskörpers vor unzulässig hohen Temperaturen¹⁾ aus

- Messing,
- CrNi-Stahl oder
- CrNi-Stahl mit Abdichtung für Wasser oder Öl.

Tauchhülse mit Gewindeanschluss G1

- aus Bronze PN 40 oder
- CrNiMo-Stahl PN 40.

Sonderausführung

- Elektrischer Signalgeber zur Fernübertragung des Anlagenzustandes. Dieser enthält einen Mikroschalter (max. Belastung: 230 V, 10 A bei ohmscher Last), der bei Überschreiten des Temperaturgrenzwertes oder Fühlerausfall (Verbindungsrohrbruch) ein Grenzsinal aussteuert.
- Sonder-Kvs-Wert (reduziert) bei Typ 1 bzw. 4/2213.
- Verbindungsrohr 5, 10, 15 m in Kupfer und Cu-kunststoffummantelt (10/15 m nicht typgeprüft)

¹⁾ Typ 2118: Ein Verlängerungsstück erlaubt keine Erhöhung der max. zul. Temperatur.

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

Ventile		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200 ¹⁾	250 ¹⁾
Anschlussgröße	DN													
Typ 2111	Nähere Angaben zu den technischen Daten der Ventile und Regelthermostate finden Sie in den hier angegebenen Typenblättern!	vgl. Typenblatt T 2111								–				
Typ 2114		vgl. Typenblatt T 2121												
Typ 2118		vgl. Typenblatt T 2131								–				
Typ 2119		vgl. Typenblatt T 2133											–	
Nenndruckstufe		PN 16 bis PN 40												
Sicherheitsthermostat Typ 2213 für STW														
Einstellbereich des Grenzwertes		–10 bis 90 °C · 20 bis 120 °C												
Zulässiger Umgebungstemperaturbereich an der Grenzwerteinstellung		–40 bis +80 °C												
Zulässige Temperatur am Fühler		100 K über dem eingestellten Grenzwert												
Zulässiger Druck am Fühler		PN 40 (Ausführung in Kupfer: PN 16)												
mit Tauchhülse G1														
ohne Tauchhülse		PN 10												
Verbindungsrohrlänge		3 m ²⁾												

¹⁾ nur Typ 2114: auf Anfrage

²⁾ Sonderausführung 5, 10, 15 m und in Kupfer, kunststoffummantelt (10/15 m nicht typgeprüft)

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

Sicherheitsthermostat Typ 2213 für STW			
		Normalausführung	Sonderausführung
Arbeitskörper		Messing vernickelt	
Fühler		Bronze, vernickelt	–
Verbindungsrohr		Kupfer, vernickelt	Kupfer, kunststoffummantelt
Tauchhülse mit Leitblech			
G1	Tauchrohr	Bronze, vernickelt	Kupfer, vernickelt
	Gewindenippel	Messing, vernickelt	
			Korrosionsfester Stahl 1.4571

Bestelltext

Sicherheitstemperaturwächter (STW)

Typ 2111/2213, Typ 2114/2213, Typ 2118/2213 oder Typ 2119/2213

PN ... , DN ...

Kvs-Wert ...

Gehäusewerkstoff ...

mit **Sicherheitsthermostat Typ 2213**, Grenzwertbereich ... °C

evtl. Zubehör ...

evtl. Sonderausführung

Temperaturregler mit Sicherheitstemperaturwächter (TR + STW)

Typ 2111/2231/2213, Typ 2114/2231/2213, Typ 2118/2231/2213 oder Typ 2119/2231/2213

PN ... , DN ...

Kvs-Wert ...

Gehäusewerkstoff ...

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

und

Sicherheitsthermostat Typ 2213, Verbindungsrohr ... m, Grenzwertbereich ... °C

evtl. Zubehör ...

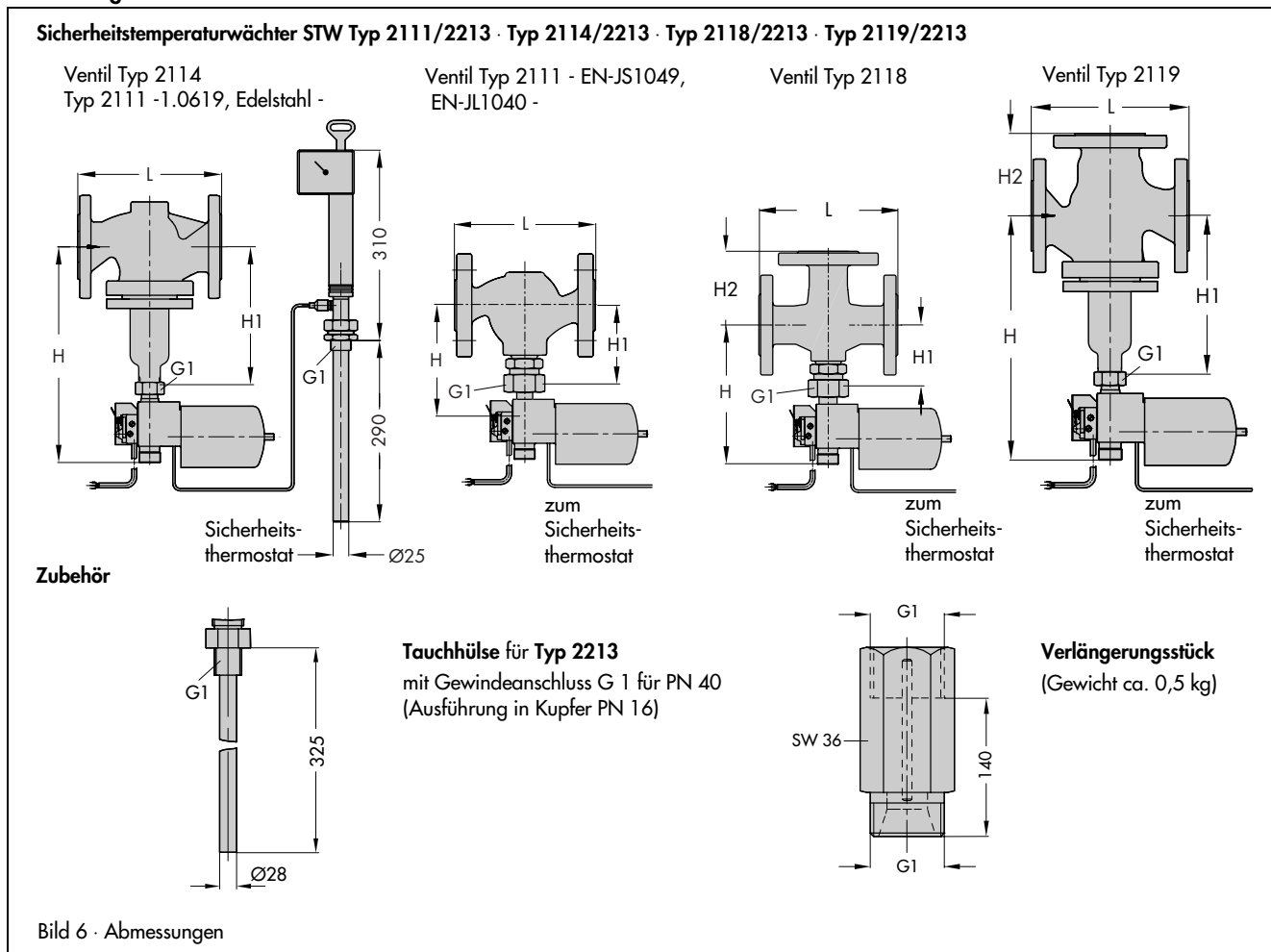
evtl. Sonderausführung

Tabelle 3 · Maße in mm und Gewichte

Anschlussgröße Ventil	DN	15	20	25	32	40	50	15	20	25	65	80	100	125	150	
		Typ 2114			Typ 2111/(Typ 2114)			Typ 2111			Typ 2114					
Baulänge L		130	150	160	180	200	230	130	150	160	290	310	350	400	480	
H1 <small>ohne</small> mit	Verlängerungsstück	225			225 ³⁾ /152 ⁴⁾ /(225)			225 ³⁾ /82 ⁴⁾			300	355	460	590		
		365			365 ³⁾ /- ⁴⁾ /(365)			365 ³⁾ /- ⁴⁾			440	495	600	730		
Gewicht (Gehäuse PN 16) ²⁾ ca. kg		5	5,5	6,5	13	13,5	16	4	4,5	5,5	27	32	40	70	113	
Ventil	DN	Typ 2119			Typ 2118/Typ 2119			Typ 2118			Typ 2119					
		Baulänge L	130	150	160	180	200	230	130	150	160	290	310	350	400	480
H2		70	80	85	100	105	120	70	80	85	130	140	150	200	210	
H1 <small>ohne</small> mit	Verlängerungsstück ¹⁾	235			88/245			78			320	355	395	500		
		375			- /385			-			460	495	535	640		
Gewicht (Gehäuse PN 16) ²⁾ ca. kg		6	7	8,5	12,5/ 15	14,5/ 17	17/ 19	5	6,5	8	32	50	71	auf Anfrage		
Gesamthöhe H	STW Typ .../2213							H = H1 + 125								
	TR/STW							H = H1 + 415								
Sicherheitsthermostat Typ 2213																
Gewicht, ca. in kg																
Thermostat		5														
Tauchhülse		0,5														

- 1) Typ 2118: Ein Verlängerungsstück erlaubt keine Erhöhung der max. zul. Temperatur
- 2) +15% für PN 25/40
- 3) Typ 2111, Ventilwerkstoff 1.0619 (GS-C25) und Edelstahl
- 4) Typ 2111, Ventilwerkstoff EN-JS1049 (GGG-40.3) und EN-JL1040 (GG-25)

Abmessungen



Technische Änderungen vorbehalten.

