

Einsatzgebiete

Zum Regeln von Heiz- und Kühlprozessen in Industrieanlagen, in der Haustechnik und in der Schiffsbetriebstechnik. Für flüssige, dampf- oder gasförmige Medien.

Systemaufbau

Der mechanische Temperaturregler besteht prinzipiell aus einem Ventil mit Thermostat. Je nach Einsatzbedingungen ist der Regler mit Zubehör wie Kühlstück, Fühler-Schutzhülse oder Sicherheitstemperaturbegrenzer erweiterbar. Die am Fühler gemessene Temperatur bewirkt eine Volumenänderung der Messflüssigkeit im Fühler-Kapillar-System. Die dabei wirkende Kraft wird direkt über den Stellkolben auf die Ventilspindel übertragen. Bei steigender Fühlertemperatur wird das Stellventil so lange geschlossen (Heizprozess) oder geöffnet (Kühlprozess), bis die am Sollwertesteller vorgegebene Temperatur erreicht wird. Die Rückstellung bei fallender Fühlertemperatur erfolgt über ein integriertes Federsystem.

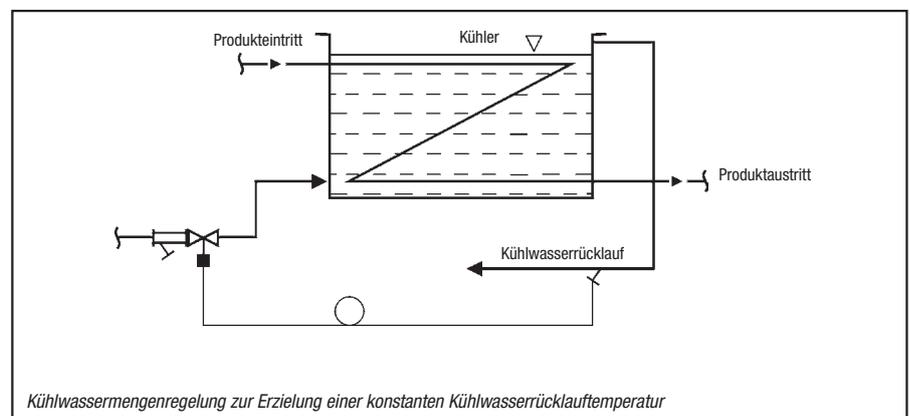
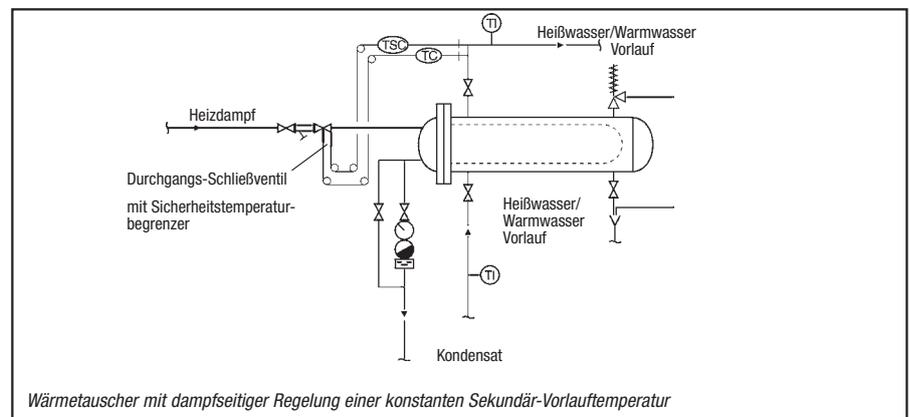
Ventile

Durchgangs-Schließventile mit Einsitz, entlastetem Einsitz oder Doppelsitz. Durchgangs-Öffnungsventile mit Doppelsitz sowie Dreivegeventile für Verteil- und Mischbetrieb. Ausführungen in Rotguss, Grauguss, Sphäroguss und Stahlguss mit Flansch- oder Muffenanschluss.

Thermostat

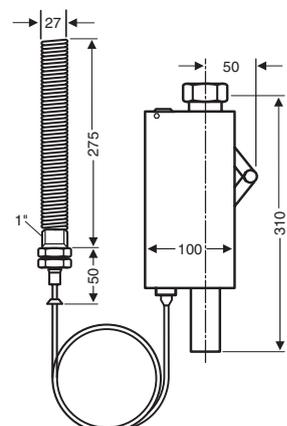
Der Thermostat ist fest mit dem Fühler-Kapillarrohrsystem verbunden. Der Fühler ist als Stab-, Spiral- oder Ventilationsfühler in Kupfer oder Ni-ro erhältlich. Das Kapillarrohr ist in verschiedenen Längen in Kupfer, Ni-ro oder PVC-beschichtet lieferbar. Sonderausführungen: Doppelthermostat mit 2 Fühlern „Duostat“ Sicherheitstemperaturbegrenzer SH 4S.

Schaltbeispiele Industrie- und Verfahrenstechnik



Maße [mm] und Gewichte [kg] für Ventile und Thermostate

Ventiltyp	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	
	G	½	¾	1	1¼	1½	2						
M1F G1F H1F		L	130	150	160	180	200	230					
		H ₁	80	85	95	105	110	125					
		H ₂	60	65	70	75	85	95					
	M1F/G1F	kg	3,1	4,2	5,5	8,1	9,7	14,7					
	H1F	kg	3,4	4,6	6,1	9,0	10,8	15,5					
M1FB G1FB H1FB		L			160	180	200	230	290	310			
		H			180	195	205	225	260	275			
		H ₁			70	75	85	95	110	115			
	M1FB	kg			6,0	9,0	13,0	16,0	23,0	38,0			
	G1FB	kg			6,0	9,0	13,0	16,0					
	H1FB	kg			6,0	9,0	13,0	16,0	23,0	38,0			
L1S		L	75	87	99								
		H	65	67	67								
		H ₁	20	23	25								
		kg	0,7	0,8	1,1								
L2S		L		90	100	113	129	153					
		H		82	80	82	118	122					
		H ₁		48	53	58	68	71					
		kg		1	1	1,6	2,9	3,8					
L2SR		L	75	87	99	113	129	153					
		H	43	45	50	55	65	70					
		H ₁	80	80	80	80	90	94					
		kg	1,0	1,0	1,0	1,5	3,0	4,0					
M2FR G2FR H2FR		L		150	160	180	200	230	290	310	350	400	400
		H ₁		63	70	75	85	95	110	155	145	160	180
		H ₂		112	117	151	155	163	180	195	240	260	293
		kg		5,0	6,5	9,0	11,0	16,0	21,0	35,0	39,0	75,0	77,0



Sicherheitstemperaturbegrenzer
SH4S

Thermostate K = Fühler aus Kupfer N = Fühler aus NiRo	Typ V 2.05		Typ V 4.03		Typ V 4.05		Typ V 4.10		Typ V 8.09		Typ V 8.18		
	K	N	K	N	K	N	K	N	K	N	K	N	
Einstellzylinder 	A	305	305	385	385	385	385	385	385	560	560		560
	B	405	405	525	525	525	525	525	525	740	740		740
Stab- und Spiralfühler mit RG-Verschraubung 	C	210	190	210	190	390	380	490	515	710	745		800
	D	235	170	235	170	235	250	325	325	425	435		810
	E	22	22	22	22	22	22	28	25	28	25		34
	F	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49		49
	G	¾	¾	1	1	1	1	1	1	2	2		2
	H	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"		2"
	kg	1,8	1,8	2,4	2,4	2,6	2,6	3,3	3,3	6,3	6,3		7,3
	kg	2,3	2,3	2,9	2,9	3,1	3,1	3,8	3,8	6,3	6,3		7,3

Schließdrucktabellen für Ventil- / Fühlerkombinationen

Einsitz-Schließventil mit Flanschanschluss und Kupferstabfühler mit 3 m Kupferkapillarrohr

	DN	15/6	15/9	15/12	15	20	25	32	40	50	65	80
	k_{vs}-Wert	0,45	0,95	1,7	2,75	5	7,5	12,5	20	30	50	80
Δp_{max} für Fühlertyp bei	2.05	21	13	9,3	5,3	1,9	0,9	–	–	–		
Medium Sattedampf	4.05	40	38	24	15	6,7	–	–	–	–		
Typ M1F, G1F, H1F	4.10	–	–	–	–	–	4,1	1,9	0,8	–		
	8.09	–	–	–	–	16	10	5,8	3,5	2,3		

Entlastetes Einsitz-Schließventil mit Flanschanschluss und Kupferstabfühler mit 3 m Kupferkapillarrohr

	DN	15/6	15/9	15/12	15	20	25	32	40	50	65	80
	k_{vs}-Wert	0,45	0,95	1,7	2,75	5	7,5	12,5	20	30	50	80
Δp_{max} für Fühlertyp bei	4.05						15	–	–	–	–	–
Medium Sattedampf	4.10						–	12	8,1	5,7	–	–
Typ M1FB, G1FB, H1FB	8.09						–	14	11	8,7	6,4	–
	8.18						–	–	–	–	–	4,3

Einsitz-Schließventil mit Muffenanschluss und Kupferstabfühler mit 3 m Kupferkapillarrohr

	G	1/2 / 6	1/2 / 9	1/2 / 12	1/2	3/4	1					
	k_{vs}-Wert	0,45	0,95	1,7	2,75	5	7,5					
Δp_{max} für Fühlertyp bei	2.05	16	11	–	4,9	2,4	–					
Medium Sattedampf	4.05	16	16	–	13	7,7	–					
Typ L 1S	4.10	–	–	–	–	–	4,7					

Doppelsitz-Schließventil mit Muffenanschluss und Kupferstabfühler mit 3 m Kupferkapillarrohr

	G	1/2 / 6	1/2 / 9	1/2 / 12	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2		
	k_{vs}-Wert	0,45	0,95	1,7	2,75	5	7,5	12,5	20	30		
Δp_{max} für Fühlertyp bei	2.05	–	–	–	–	–	–	7,8	–	–		
Medium Wasser <120°C	4.10	–	–	–	–	40	40	25	21	14		
Typ L 2S												

Doppelsitz-Öffnungsventil mit Muffenanschluss und Kupferstabfühler mit 3 m Kupferkapillarrohr

	G	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
	k_{vs}-Wert	2,75	5	7,5	12,5	20	30
Δp_{max} für Fühlertyp bei	2.05	15	11	7,1	4,6	–	–
Medium Wasser < 120 °C	4.05	15	11	7,1	4,6	–	–
Typ L2SR	4.10	–	–	–	–	2,7	1,8

Doppelsitz-Öffnungsventil mit Flanschanschluss und Kupferstabfühler mit 3 m Kupferkapillarrohr

	DN	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
	k_{vs}-Wert	5	7,5	12,5	20	30	50	80	125	215	310
Δp_{max} für Fühlertyp bei	2.05	8,3	8	–	–	–	–	–	–	–	–
Medium Wasser < 120 °C	4.05	8,3	8	7	–	–	–	–	–	–	–
Typ M2FR, G2FR, H2FR	4.10	–	–	–	6,6	5,3	10	6,7	–	–	–
	8.09	–	–	–	–	–	–	–	12,1	–	–
	8.10	–	–	–	–	–	–	–	12,1	9	7,5



Dreiwegeregelventile auf Anfrage