

Datenblatt

Temperaturregler AVT mit STW (Schutz-Temperaturwächter) Typ STM / VG(F) (PN 25)

Beschreibung



STM / VG(F)

Die STM / VG(F) und STM / AVT / VG(F) sind selbsttätige Proportionalregler, die zur Temperaturregelung und Temperaturüberwachung vorwiegend in Trinkwasser-, Wasser- und Wasser-Glykol-Gemischanlagen, die an die Fernwärme angeschlossen sind, eingesetzt werden.

VG – Ventil mit Außengewinde
VG(F) – Ventil mit Flansch

Der Regler schließt bei steigender Temperatur.

Die Regler sind:

- typgeprüft nach EN 14597 und gegen Überhitzung geschützt;
- Fernwärmanlagen nach DIN 4747
- Heizsysteme nach EN 12828 (DIN 4751) und EN 12953-6 (DIN 4752)
- Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser nach DIN 4753

Eigenschaften:

- DN 15-50
- k_{vs} 0,4-25 m³/h
- PN 25
- Einstellbereiche:
 - STM Wächter: 20 ... 75 °C / 40 ... 95 °C / 30 ... 110 °C
 - thermostatischer Stellantrieb AVT: -10 ... +40 °C / 20 ... 70 °C / 40 ... 90 °C / 60 ... 110 °C and 10 ... 45 °C / 35 ... 70 °C / 60 ... 100 °C / 85 ... 125 °C
- Medium:
 - Kreislaufwasser / Wasser-Glykolgemische bis 30% 2 ... 150 °C
- Anschlüsse:
 - Außengewinde (Anschweißende, anschraubende und Flansch)
 - Flansch
- Einbau im Vor- und Rücklauf möglich

Bestellung

Beispiel 1 - **STM / VG(F)** Regler:
Temperaturwächter; DN 15;
 k_{vs} 1,6, PN 25; Begrenzungsbereich 30 ... 110 °C; T_{max} 150 °C, Außengewinde

- 1x VG DN 15 Ventil
Bestell-Nr.: **065B0772**
- 1x STW Wächter, 30 ... 110 °C
Bestell-Nr.: **065-0608**

Wahlweise:

- 1x Anschweißende Endstücke
Bestell-Nr.: **003H6908**

Alle Produkte werden getrennt geliefert.

VG, VG(F) Ventil

Bild	DN (mm)	k_{vs} (m ³ /h)	Anschlussart	Bestell-Nr.
	15	0,4	zylindr. Außengewinde nach ISO 228/1	065B0770
		1,0		065B0771
		1,6		065B0772
		2,5		065B0773
		4,0		065B0774
	20	6,3		065B0775
	25	8,0		065B0776
	32	12,5		065B0777
	40	16		065B0778
	50	20		065B0779
	15	4,0	Flansche PN 25, nach EN 1092-2	065B0780
	20	6,3		065B0781
	25	8,0		065B0782
	32	12,5		065B0783
	40	20		065B0784
	50	25		065B0785



Web: www.unidomo.de

Telefon: 04621- 30 60 89 0

Mail: info@unidomo.com

Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 8:00-17:00 Uhr

VIESSMANN



 **Vaillant**

WOLF

 **JUNKERS**  **BOSCH**

 **remeha**

 **DAIKIN**

ROTEX
a member of DAIKIN group



Individuelle Beratung



Kostenloser Versand



Hochwertige Produkte



Komplettpakete



Über 15 Jahre Erfahrung



Markenhersteller

Bestellung (continuous)

Beispiel 2- **STW / AVT / VG(F)**

Regler:
Temperaturregler mit STW;
DN 15, k_{VS} 1,6; PN 25;
Begrenzungsbereich 30 ...
110 °C; Einstellbereich 40 ...
90 °C; T_{max} 150 °C; Außengewinde

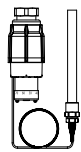
- 1x VG DN 15 Ventil
Bestell-Nr.: **065B0772**
- 1x STW Wächter, 30 ... 110 °C
Bestell-Nr.: **065-0608**
- 1x AVT thermostatischer
Stellantrieb, 40 ... 90 °C
Bestell-Nr.: **065-0598**
- 1x Kombinationsstück K2
Bestell-Nr.: **003H6855**

Wahlweise:

- 1x Anschweißende Endstücke
Bestell-Nr.: **003H6908**

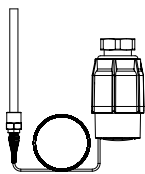
Alle Produkte werden getrennt
geliefert.

STM Schutz-Temperaturwächter (Stellantrieb)

Bild	Für Ventile	Grenzwertbereich (°C)	Temperaturfühler mit Tauchhülse aus Messing, Länge, Anschlussart	Bestell-Nr.
	DN 15-50	30 ... 110	210 mm, R ¾ ¹⁾	065-0608
		20 ... 75		065-0609
		40 ... 95		065-0610

¹⁾ kegeliges Außengewinde nach EN 10226-1

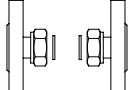
AVT thermostatischer Stellantrieb

Bild	Für Ventile	Einstellbereich (°C)	Temperaturfühler mit Tauchhülse aus Messing, Länge, Anschlussart	Bestell-Nr.
	DN 15-25	-10 ... +40	170 mm, R ½ ¹⁾	065-0596
		20 ... 70		065-0597
		40 ... 90		065-0598
		60 ... 110		065-0599
	DN 32-50	-10 ... +40	210 mm, R ¾ ¹⁾	065-0600
		20 ... 70		065-0601
		40 ... 90		065-0602
		60 ... 110		065-0603
	DN 15-50	10 ... 45	255 mm, R ¾ ^{1) 2)}	065-0604
		35 ... 70		065-0605
		60 ... 100		065-0606
		85 ... 125		065-0607

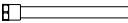
¹⁾ kegeliges Außengewinde nach EN 10226-1

²⁾ ohne Tauchhülse

Zubehör für Ventile

Bild	Typenbezeichnung	DN	Anschlussart	Bestell-Nr.
	Anschweißende Endstücke	15	-	003H6908
		20		003H6909
		25		003H6910
		32		003H6911
		40		003H6912
		50		003H6913
	Anschraubende Endstücke (Außengewinde)	15	Kegeliges Außengewinde nach EN 10226-1	R ½ 003H6902
		20		R ¾ 003H6903
		25		R 1 003H6904
		32		R 1¼ 003H6905
		40		R 1½ 065F6061
		50		R 2 065F6062
	Flansche	15	Flansche PN 25, nach EN 1092-2	003H6915
		20		003H6916
		25		003H6917

Zubehör für Thermostate

Bild	Typenbezeichnung	PN	für Regler	Material	Bestell-Nr.
	Tauchhülse	25	AVT/VG(F) DN 15-25	Messing	065-4414 ¹⁾
				Edelstahl, mat. Nr. 1.4571	065-4415 ¹⁾
			AVT/VG(F) DN 32-50 STM/VG(F) DN 15-50	Messing	065-4416 ¹⁾
				Edelstahl, mat. Nr. 1.4435	065-4417 ¹⁾
	Kombinationsstück K2				003H6855
	Kombinationsstück K3				003H6856

¹⁾ Nicht für thermostatische Stellantriebe vom Typ AVT mit den Bestellnummern: **065-0604, 065-0605, 065-0606, 065-0607**

Bestellung (continuous)
Ersatzteilesets

Bild	Typenbezeichnung	DN (mm)	k _{vs} (m³/h)	Bestell-Nr.
	Innengarnitur	15	0,4	003H6869
			1,0	003H6870
			1,6	003H6871
			2,5	003H6872
			4,0	003H6873
		20	6,3	003H6874
		25	8,0	003H6875
	Stopfbuchsengehäuse	32 / 40 / 50	12,5 / 16 / 20 / 25	003H6876
		für Fühler		
		AVT R ½		065-4420
		AVT R ¾		065-4421

Technische Daten
VG, VGF Ventile

Nennweite		DN	15					20	25	32	40	50
k _{VS} Wert		m³/h	0,4	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	8	12,5	16/20 ¹⁾	20/25 ¹⁾
Hub			3		5					10		
Stellverhältnis			> 01:50									
Ventilkennlinie			linear									
Kavitationswert z			≥ 0,6						≥ 0,55		≥ 0,5	
Leckrate nach IEC 534		% des k _{VS}	≤ 0,02							≤ 0,05		
Nennndruck		PN	25									
Max. Differenzdruck		bar	20							16		
Medium			Zirkulationswasser/glykolhaltiges Wasser mit max. 30 % Glykolanteil									
Medium pH-Wert			min. 7, max. 10									
Mediumtemperatur		°C	2 ... 150									
Anschlüsse	Ventil		Außengewinde									
		-	Flanschanschluss									
	Anschlussteile		Anschweißende und Außengewinde									
		Flansch									-	
Werkstoffe												
Ventilgehäuse	Gewinde		Rotguss CuSn5ZnPb (Rg5)							Sphäroguss Sphäroguss EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)		
	Flansch		-				Sphäroguss EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)					
Ventilsitz			Edelstahl, mat. Nr. 1.4571									
Ventilkegel			entzinkungsfreies Messing CuZn36Pb2As									
Dichtung			EPDM									
Druckentlastungssystem			Kolben									

¹⁾ Flansch-Ventilgehäuse

Schutz-Temperaturwächter STM (Stellantrieb)

Grenzwertbereich X _s	°C	20 ... 75 / 40 ... 95 / 30 ... 110
Zeitkonstante T nach EN 14597	Sek.	max. 100
Übertragungsbeiwert KR	mm/°K	0,3
Max. zul. Temperatur am Fühler		80 °C über max. Sollwert
Zul. Umgebungtemperatur am Temperaturregler	°C	0 ... 70
Nennndruck Fühler	PN	25
Nennndruck Tauchhülse		
Kapillarrohrlänge	m	5
Werkstoffe		
Temperaturfühler	Kupfer	
Tauchhülse	Ms Ausführung	Messing, vernickelt
	Edelstahlausführung	W-Nr. Nr. 1.4435
Sollwertsteller	Polyamid, glasfaserverstärkt	
Skalenträger	Polyamid	

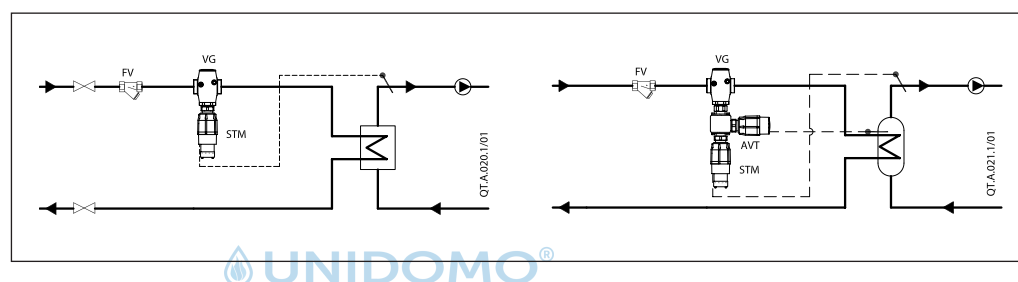
Technische Daten
(Fortführung)

Thermostatischer Stellantrieb AVT

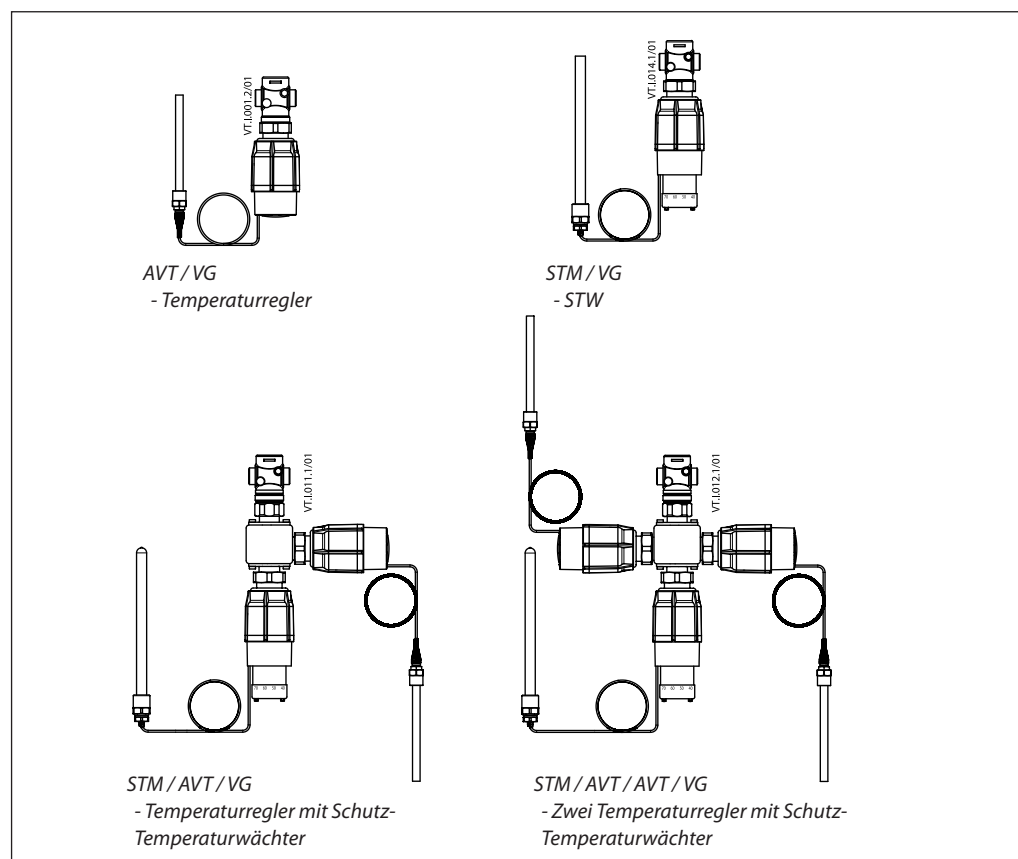
Einstellbereich X_s	°C	-10 ... 40 / 20 ... 70 / 40 ... 90 / 60 ... 110 10 ... 45 / 35 ... 70 / 60 ... 100 / 85 ... 125
Zeitkonstante T nach EN 14597	Sek.	max. 50 (170 mm, 210 mm), max. 30 (255 mm)
Übertragungsbeiwert KR	mm/°K	0,2 (170 mm), 0,3 (210 mm), 0,7 (255 mm)
Max. zul. Temperatur am Fühler		50 °C über max. Sollwert
Zul. Umgebungstemperatur am Temperaturregler	°C	0 ... 70
Nenndruck Fühler	PN	25
Nenndruck Tauchhülse		
Kapillarrohrlänge	m	5 (170 mm, 210 mm), 4 m (255 mm)
Werkstoffe		
Temperaturfühler	Kupfer	
Tauchhülse ¹⁾	Ms Ausführung	Messing, vernickelt
	Edelstahlausführung	Mat. Nr. 1.4571 (170 mm), mat. Nr. 1.4435 (210 mm)
Sollwertsteller	Polyamid, glasfaserverstärkt	
Skalenträger	Polyamid	

¹⁾ für Fühler 170 und 210 mm

Anwendungsbeispiele



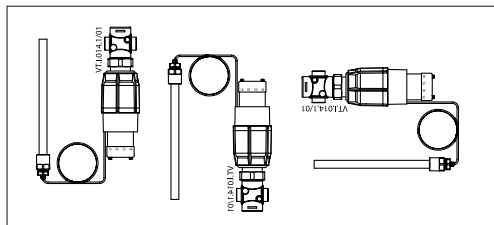
Kombinationsmöglichkeiten



Einbaulagen

STW (Schutz-Temperatur-Wächter)

Die Einbaulage der Temperaturregler AVT / VG(F) und der Schutz-Temperaturwächter Typ STM / VG(F) ist beliebig.

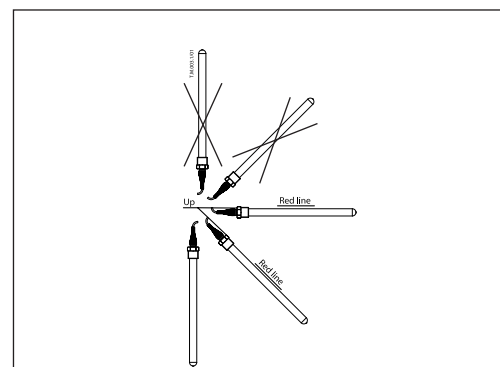
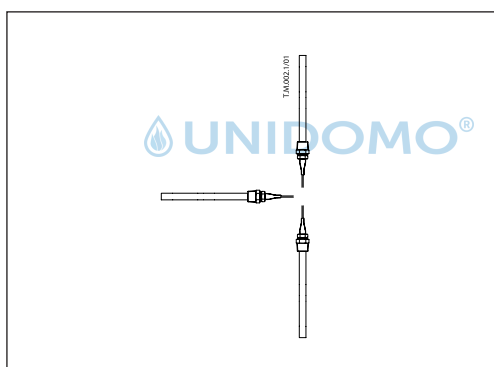


Temperaturfühler

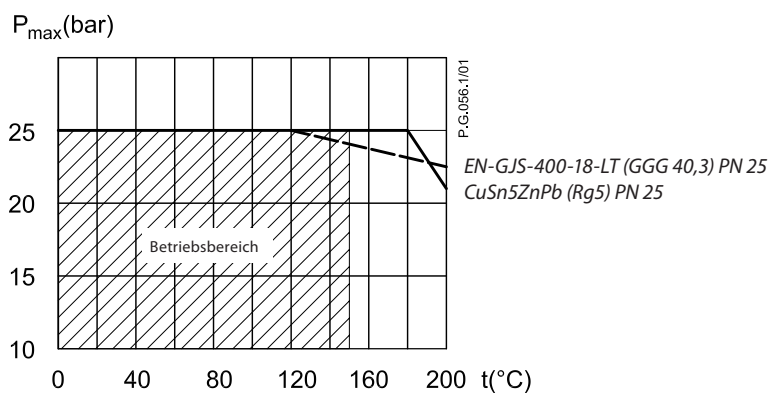
Der Einbauort ist so zu wählen, dass die Temperatur des Mediums direkt ohne Verzögerung erfasst wird. Eine Überhitzung des Temperaturfühlers ist zu vermeiden. Der Temperaturfühler muss in voller Länge in das Medium eintauchen.

Temperaturfühler 170 mm R $\frac{1}{2}$ und 210 mm R $\frac{3}{4}$
- Einbaulage des Temperaturfühlers ist beliebig.

Temperaturfühler 255 mm R $\frac{3}{4}$
- Der Temperaturfühler muss so eingebaut werden, wie in der Abbildung gezeigt.



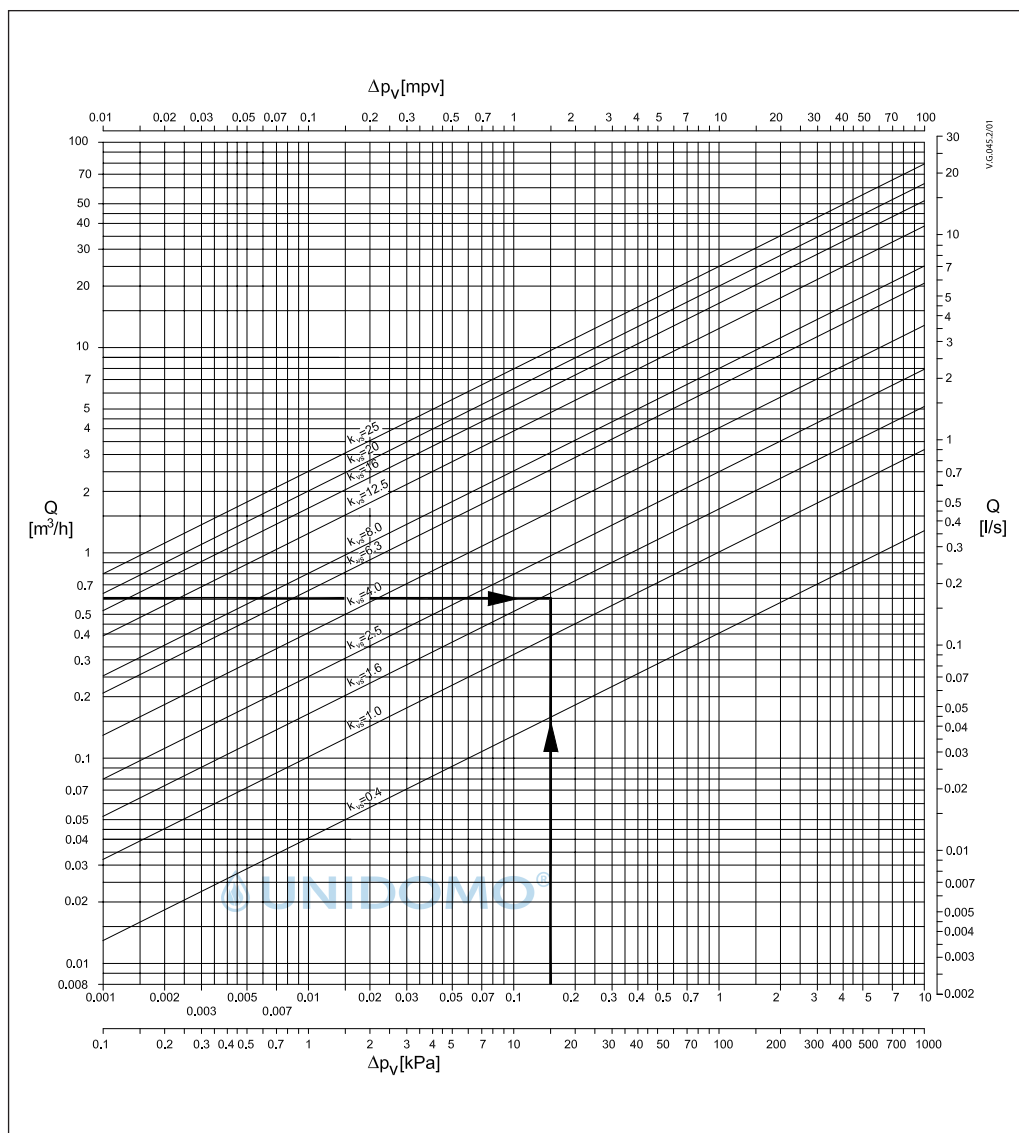
Druck-Temperatur-Diagramm



Maximal zulässiger Betriebsdruck als Funktion der Mediumstemperatur (gemäß EN 1092-2 und EN 1092-3).

Ventildimensionierung

P_v
[kPa]
 mvp
 $Q[m^3/h]$
[l/s]



Daten:

$P_{max} = 14 \text{ kW}$

$\Delta t = 20 \text{ K}$

$\Delta p_v = 0,15 \text{ bar}$

P_{max} - Heizleistung (kW)

Δt - Temperaturdifferenz (K)

Δp_v - Differenzdruck über Ventil

Der maximale Durchfluss Q_{max} (m^3/h) durch das Ventil wird nach folgender Formel berechnet:

$$Q_{max} = \frac{P_{max} \times 0,86}{\Delta t} = \frac{14 \times 0,86}{20}$$

$Q_{max} = 0,6 \text{ m}^3/h$

Der k_v -Wert ergibt sich wie folgt:

$$k_v = \frac{Q_{max}}{\sqrt{\Delta p_v}} = \frac{0,6}{\sqrt{0,15}}$$

$k_v = 1,5 \text{ m}^3/h$

Gewählter $k_v = 1,6 \text{ m}^3/h$

oder Ermittlung mithilfe des Diagramms: ziehen Sie eine Linie von der Q-Achse ($0,6 \text{ m}^3/h$) zur Δp_v -Achse ($0,15 \text{ bar}$), sodass Sie die k_v -Achse bei $1,5 \text{ m}^3/h$ schneiden.

Gewählter $k_v = 1,6 \text{ m}^3/h$

Lösung:

Auswahl im Beispiel

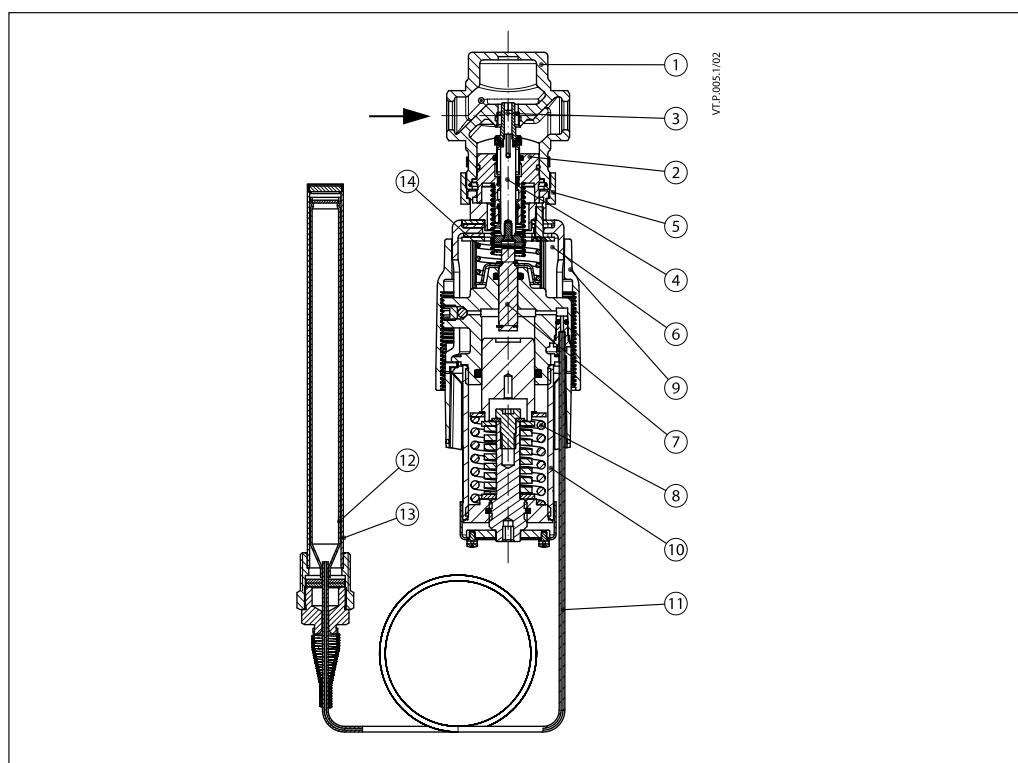
1) Außengewinde Ventil VG DN 15, k_{vs} -Wert 1,6 oder

2) Flansch Ventil VGF DN 15, k_{vs} -Wert 1,6

Bauform

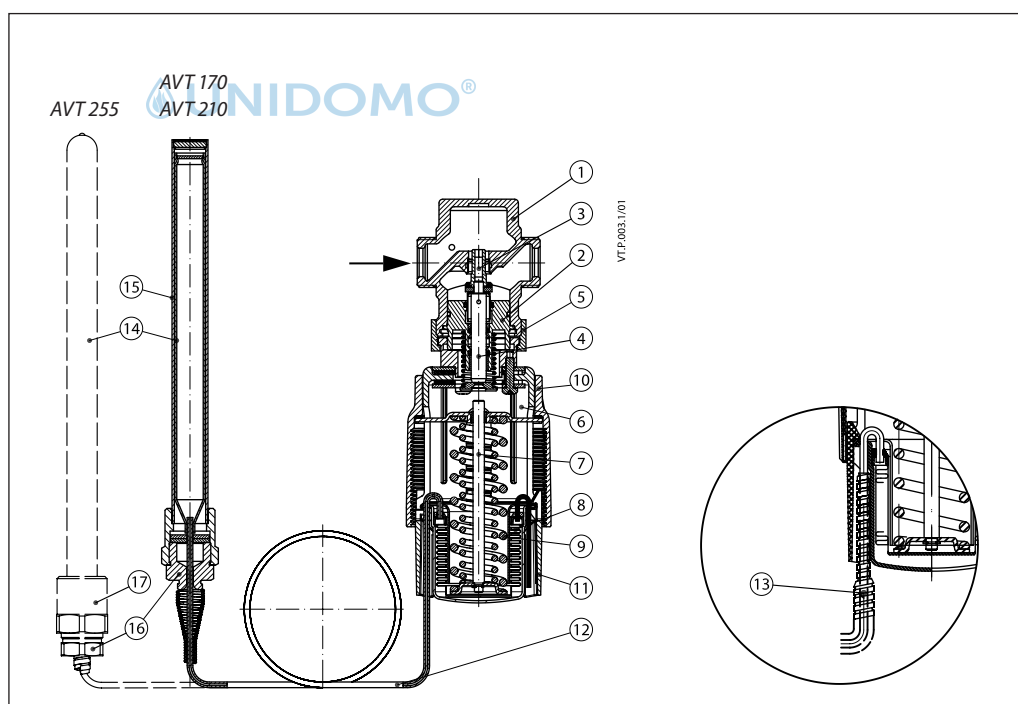
STM / VG(F)

1. Ventilgehäuse VG(F)
2. Innengarnitur
3. Ventilkegel (druckentlastet)
4. Ventilstange
5. Überwurfmutter
6. STW (Schutz-Temperaturwächter) Typ STM
7. Antriebsstange
8. Sollwertfeder
9. Handgriff für die Temperatureinstellung, mit Plombierbohrung
10. Skalenträger
11. Verbindungsrohr
12. Temperaturfühler
13. Tauchhülse
14. Sicherheitsfeder



AVT / VG(F)

1. Ventilgehäuse VG(F)
2. Innengarnitur
3. Ventilkegel (druckentlastet)
4. Ventilstange
5. Überwurfmutter
6. Thermostatischer Stellantrieb AVT
7. Antriebsstange
8. Metallbalg
9. Sollwertfeder
10. Handgriff für die Temperatureinstellung, mit Plombierbohrung
11. Skalenträger
12. Verbindungsrohr
13. Flexibles Schutzrohr (nur bei AVT 255 mm)
14. Temperaturfühler
15. Tauchhülse
16. Stopfbuchse
17. Stopfbuchsengehäuse



Funktionsprinzip

Wirkungsweise

Beim Schutz-Temperaturwächter handelt es sich um eine proportionale Temperaturbegrenzung, die das System vor zu hohen Temperaturen schützt. Der Ventilkegel ist weichdichtend und druckentlastet.

STW (Schutz-Temperaturwächter) Typ STM / VG(F)

- Funktion
Wenn die Temperatur am Fühler den eingestellten Grenzwert übersteigt, schließt der STW (Schutz-Temperaturwächter) das Ventil und unterbricht die Energiezufuhr. Sobald die Temperatur am Fühler wieder fällt, öffnet das Ventil selbsttätig.

Der Handgriff für die Einstellung des Grenzwerts kann plombiert werden.

- Erweiterte Sicherheit
Wenn im Bereich des Temperaturfühlers, des Verbindungsrohrs oder des Thermostaten ein Leck auftritt, wird das Ventil über die Feder im Sicherheitsthermostat geschlossen. In diesem Fall muss der STW (Stellantrieb) ersetzt werden.

- Physikalisches Funktionsprinzip
Der Schutz-Temperaturwächter arbeitet nach dem Prinzip der Flüssigkeitsausdehnung. Der Temperaturfühler, das Kapillarrohr und der Raum um den Balg sind mit Flüssigkeit gefüllt. Wenn die Temperatur am Temperaturfühler steigt, dehnt sich die Flüssigkeit aus, die Antriebsstange wird ausgefahren und schließt das Ventil.

Temperaturregler (AVT/VG(F))

- Funktion
Diese Stellkraft wirkt über die Antriebsstange und über die Kegelstange auf den Ventilkegel. Bei Temperaturerhöhung am Temperaturfühler schließt, bei Temperaturreduzierung am Temperaturfühler öffnet das Ventil.

Der Handgriff für die Temperatureinstellung kann plombiert werden.

- Physikalisches Funktionsprinzip
Die Mediumtemperatur erzeugt im Temperaturfühler einen dem Istwert entsprechenden Druck. Dieser Druck wird über das Verbindungsrohr auf den Metallbalg übertragen. Die Balgfläche bewegt die Thermostatstange und öffnet oder schließt das Ventil.

Einstellungen

Temperatureinstellung (AVT)

Die Sollwerttemperatur kann mit Hilfe des Handgriffs für die Temperatureinstellung verändert werden. Die Einstellung kann über die Feder für die Einstellung des Drucks und/oder der Druckanzeigen erfolgen.

Einstellung des Grenzwerts (STM / VG(F))

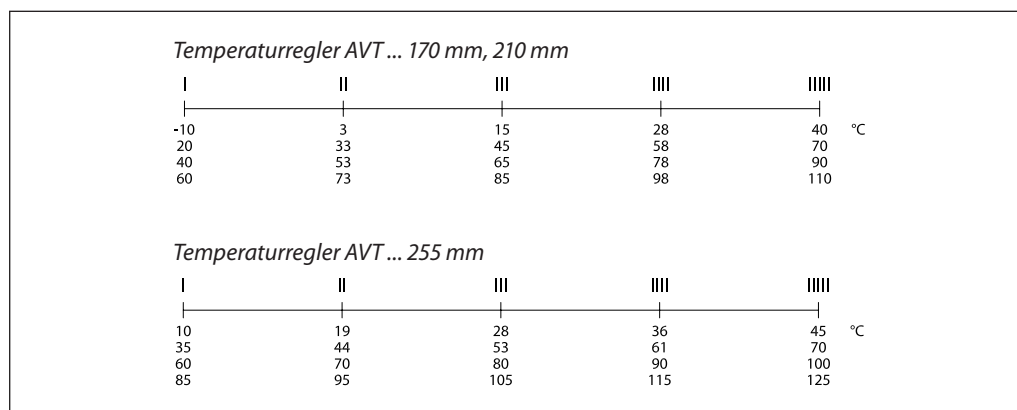
Die Grenzwerttemperatur kann mit Hilfe des Handgriffs für die Temperatureinstellung verändert werden. Die Einstellung kann über den Handgriff für die Einstellung des Drucks und/oder die Temperaturanzeigen erfolgen.

Einstelldiagramm

Temperatureinstellung

Der Bezug zwischen den Skalenmarkierungen und der Temperatur geht aus der Abbildung hervor.

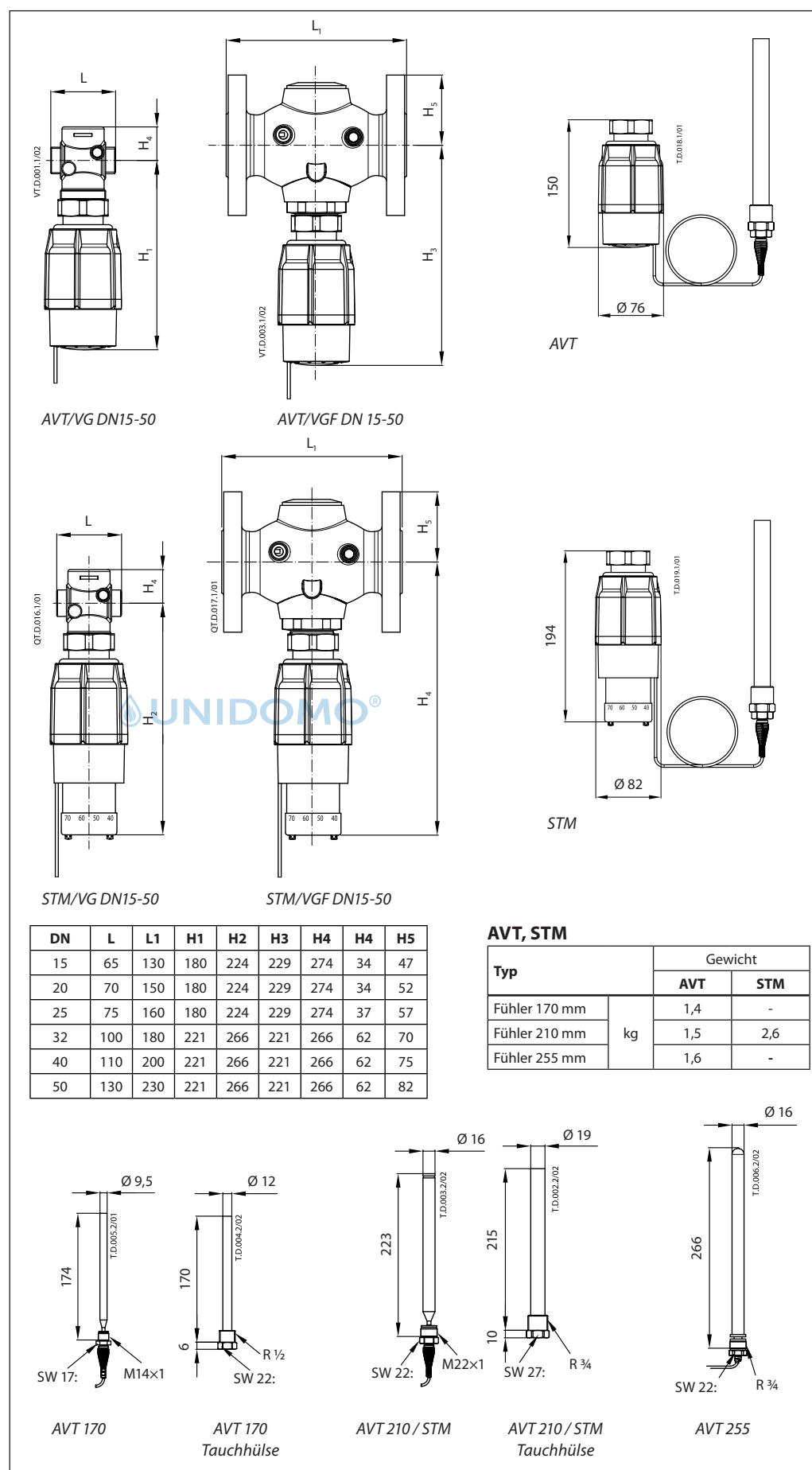
Hinweis: Die angegebenen Werte sind nur Richtwerte.



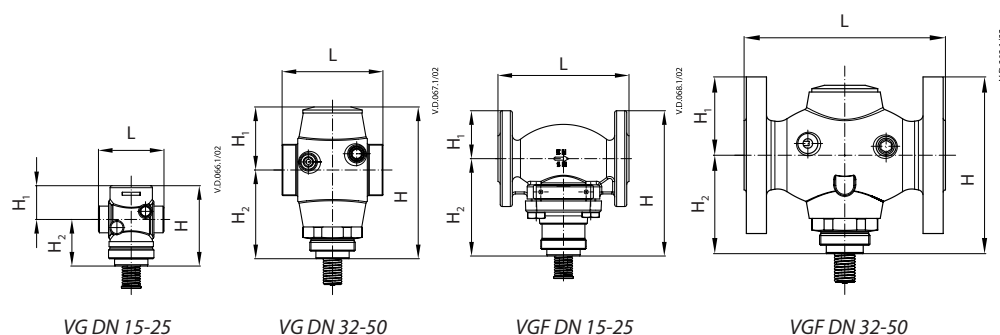
Hinweis:

STM Schutz-Temperaturwächter (Stellantrieb):
Die Temperaturskala ist bereits auf dem Produkt vorhanden.

Nennweiten



Abmessungen(Fortsetzung)



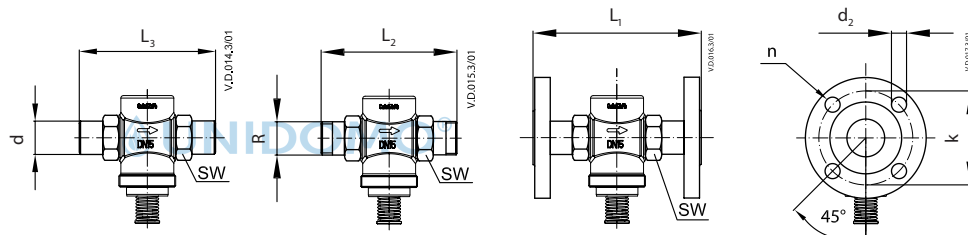
VG

DN	L	H	H1	H2	Gewicht (kg)
	mm				
15	65	80	34	46	0,7
20	70	80	34	46	0,8
25	75	83	37	46	0,9
32	100	151	63	88	3,0
40	110	151	63	88	3,1
50	130	151	63	88	3,8

VGF

DN	L	H	H1	H2	Gewicht (kg)
	mm				
15	130	144	48	96	3,3
20	150	149	53	96	4,1
25	160	154	58	96	4,7
32	180	158	70	88	7,5
40	200	163	75	88	9,0
50	230	171	83	88	11,1

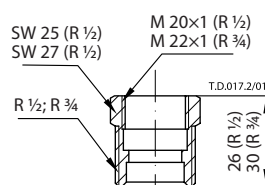
Hinweis: Weitere Flanschmaße – siehe Tabelle mit Anschlussstücken.



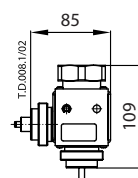
DN	R ¹⁾	SW	d	L ₁ ²⁾	L ₂	L ₃	k	d ₂	n
		mm							
15	½	32 (G ¾A)	21	130	131	139	65	14	4
20	¾	41 (G 1A)	26	150	144	154	75	14	4
25	1	50 (G 1¼A)	33	160	160	159	85	14	4
32	1¼	63 (G 1¾A)	42	-	177	184	100	18	4
40	1½	70 (G 2A)	47	-	195	204	110	18	4
50	2	82 (G 2½A)	60	-	252	234	125	18	4

¹⁾ Kegeliges Außengewinde nach EN 10226-1

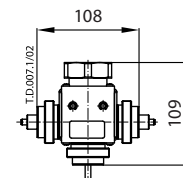
²⁾ Flansche PN 25 nach EN 1092-2



Stopfbuchsengehäuse



Kombinationsstück K2



Kombinationsstück K3





Web: www.unidomo.de

Telefon: 04621- 30 60 89 0

Mail: info@unidomo.com

Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 8:00-17:00 Uhr

VIESSMANN



 **Vaillant**

WOLF

 **JUNKERS**  **BOSCH**

 **remeha**

 **DAIKIN**

ROTEX
a member of DAIKIN group



Individuelle Beratung



Kostenloser Versand



Hochwertige Produkte



Komplettpakete



Über 15 Jahre Erfahrung



Markenhersteller



Danfoss GmbH, Fernwärme- und Regelungstechnik, Carl-Legien-Str. 8, D-63073 Offenbach
Tel.: +49 (0)69 / 8902-960, Fax: +49 (0)69 / 8902 466-948, anfrage-fw@danfoss.com, www.fernwaerme.danfoss.de

Danfoss GmbH, Danfoss-Straße 8, A-2353 Guntramsdorf
Tel.: +43 (0)2236 5040, Fax: +43 (0)2236 5040-33, fernwaerme.at@danfoss.com, www.waerme.danfoss.at

Danfoss AG, Parkstraße 6, CH-4402 Frenkendorf
Tel. +41 (0)61 906 11 11, Fax. +41 (0)61 906 11 21, info@danfoss.ch, www.danfoss.ch

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und das Danfoss Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.
