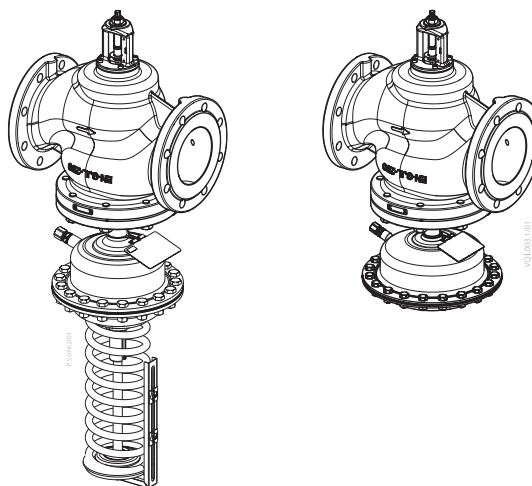


AFPB(-F) 2 / VFQ 2(1) DN 15-125

AFPB(-F) 2 / VFQ 22(1) DN 65-250



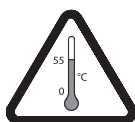
ENGLISH	AFPB(-F) 2 / VFQ 2(1) DN 15-125, VFQ 22(1) DN 15-125	www.danfoss.com	Page 8
DEUTSCH	AFPB(-F) 2/VFQ 2(1) DN 15-125, VFQ 22(1) DN 15-125	www.danfoss.de	Seite 9
FRANÇAIS	AFPB(-F) 2/VFQ 2(1) DN 15-125, VFQ 22(1) DN 15-125	www.danfoss.fr	Page 10
ITALIANO	AFPB(-F) 2 / VFQ 2(1) DN 15-125, VFQ 22(1) DN 15-125	www.danfoss.it	Pagina 11
中文	AFPB(-F) 2 / VFQ 2(1) DN 15-125, VFQ 22(1) DN 15-125	www.danfoss.zh	第 页 13
ČESKY	AFPB(-F) 2/VFQ 2(1) DN 15-125, VFQ 22(1) DN 15-125	www.danfoss.cz	Strana 14
POLSKI	AFPB(-F) 2/VFQ 2(1) DN 15-125, VFQ 22(1) DN 15-125	www.danfoss.pl	Strona 15
РУССКИЙ	AFPB(-F) 2/VFQ 2(1) Ду 15-125, VFQ 22(1) Ду 15-125	www.danfoss.ru	Страница 16



AFPB(-F) 2 / VFQ 2(1) DN 15-125, VFQ 22(1) DN 65-250



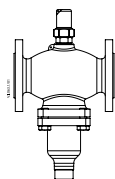
MAINTENANCE
FREE



	3 mm	SW13, 19, 36, 46

1

DN 15-50
 $T_{max} = 150\text{ °C}$



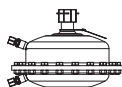
Bellows
VFQ2



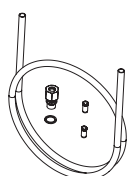
adapter
003G1780¹⁾



AFPB 2

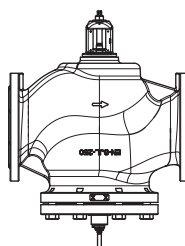


AFPB-F 2



AF (2x)*

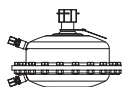
DN 65-250
 $T_{max} = 150\text{ °C}$



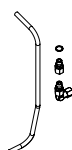
Chamber
VFQ22 (1)



AFPB 2



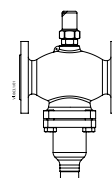
AFPB-F 2



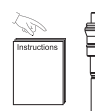
AF (1x)*

VFQ22(1) + AFPB 2²⁾ VFQ22(1) + AFPB-F 2²⁾

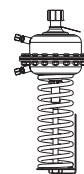
DN 15-125
 $T_{max} = 200\text{ °C}$



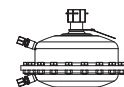
Bellows
VFQ2



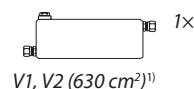
adapter
003G1780¹⁾



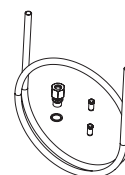
AFPB 2



AFPB-F 2



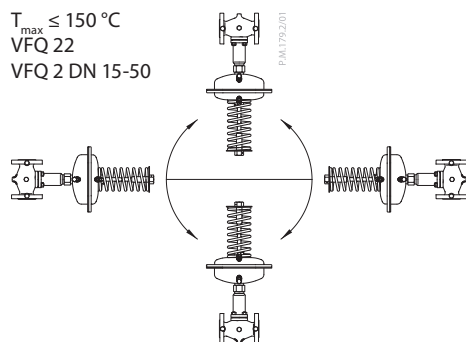
V1, V2 (630 cm²)¹⁾



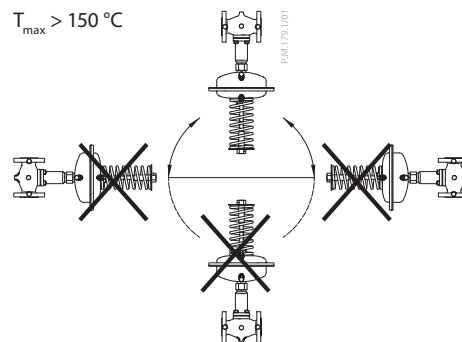
AF (2x)*

2

① $T_{max} \leq 150\text{ °C}$
VFQ 22
VFQ 2 DN 15-50

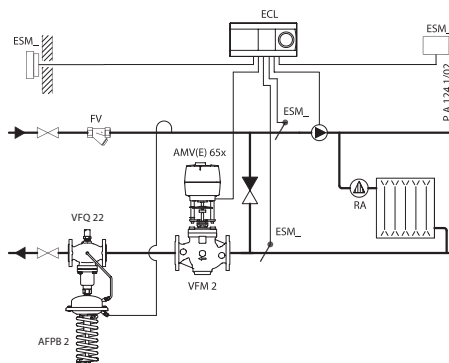


② $T_{max} > 150\text{ °C}$

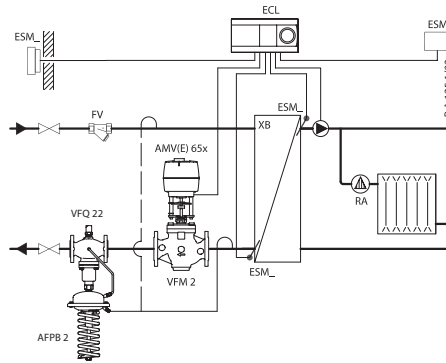


AFPB(-F) 2 / VFQ 2(1) DN 15-125, VFQ 22(1) DN 65-250

3 – Return mounting

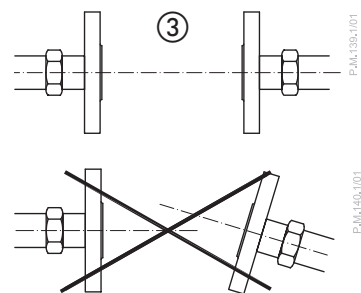
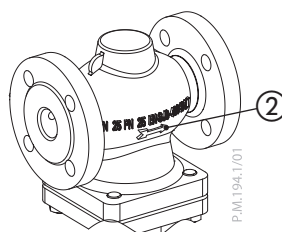
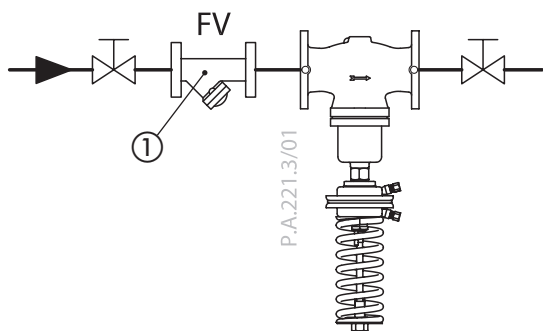


Direct-connected heating system

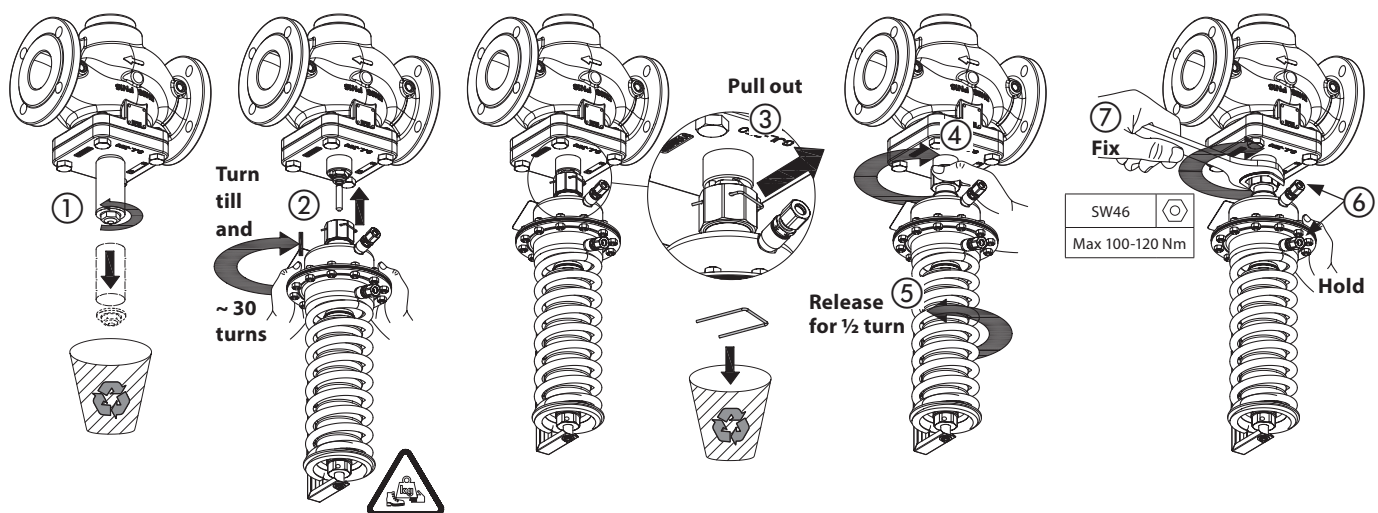


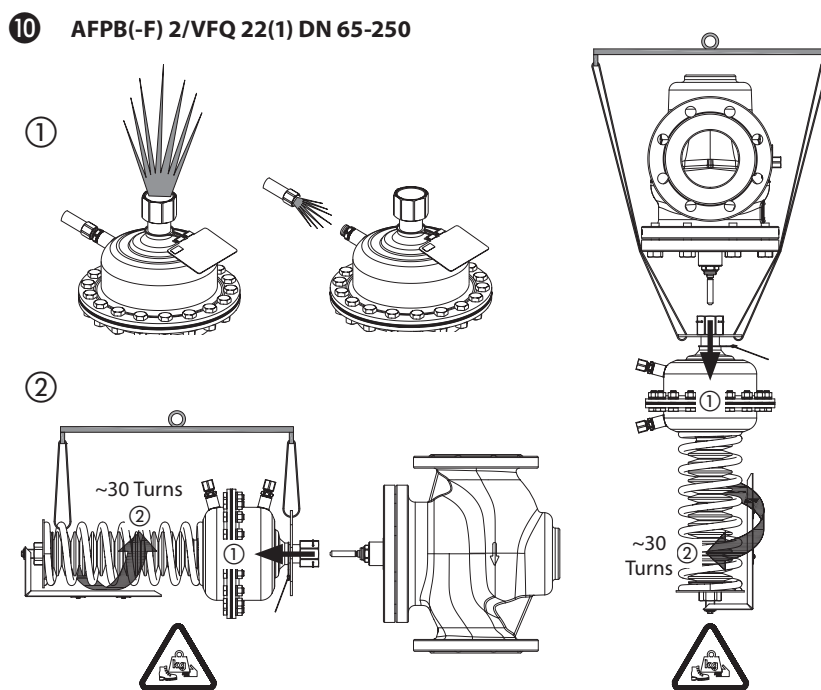
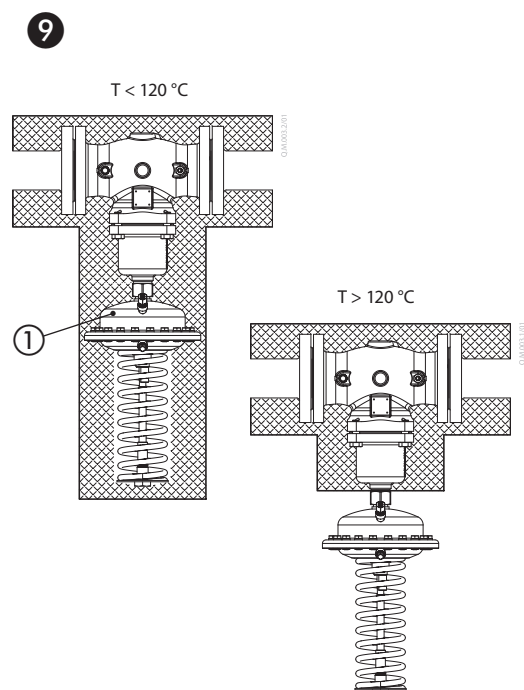
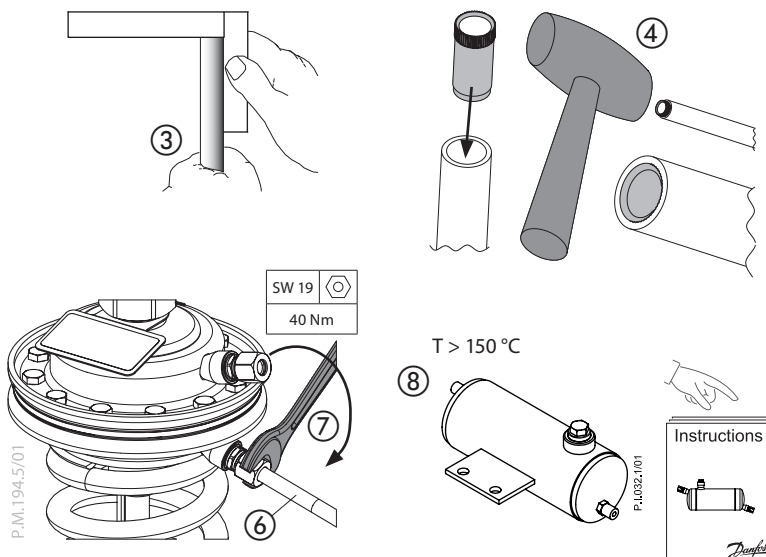
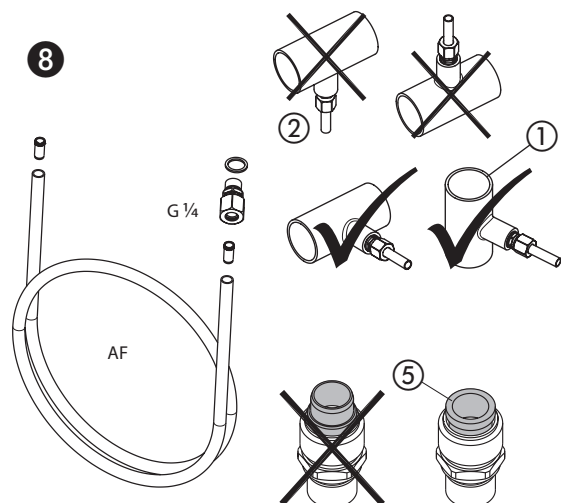
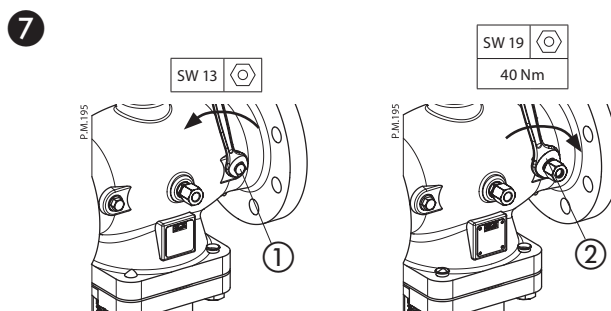
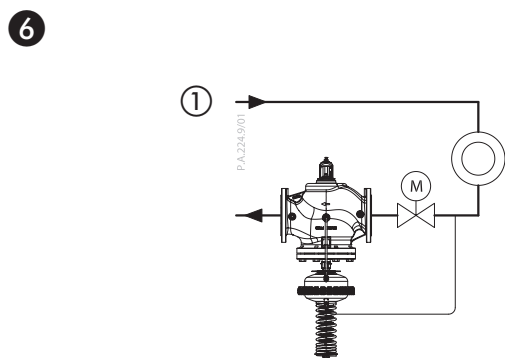
Indirectly connected heating system

4



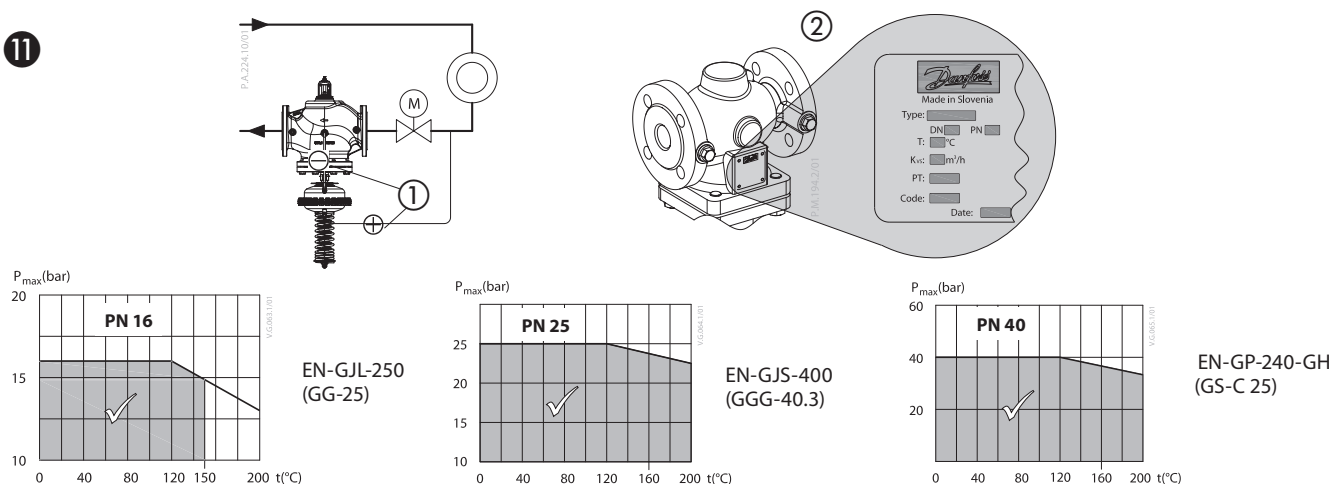
5 AFBP(-F) 2 / VFQ 22(1) DN 65-250



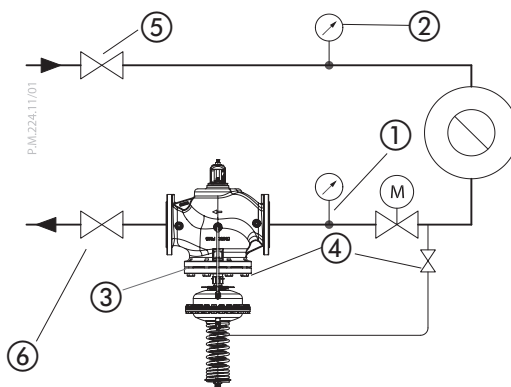


AFPB(-F) 2 / VFQ 2(1) DN 15-125, VFQ 22(1) DN 65-250

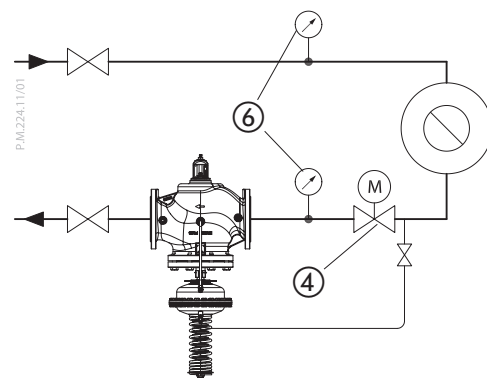
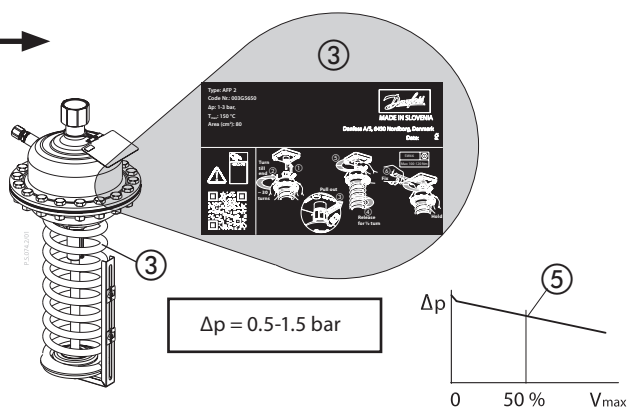
11



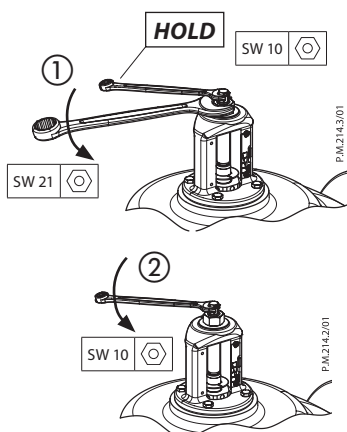
12



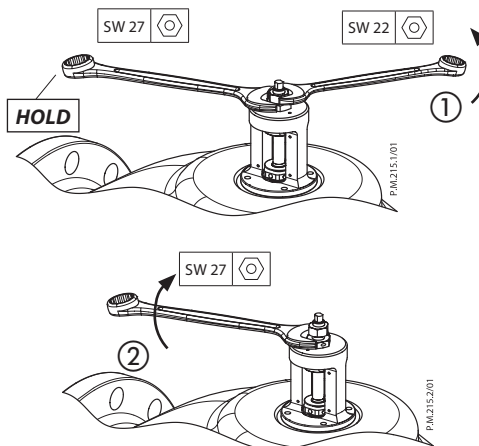
13 →



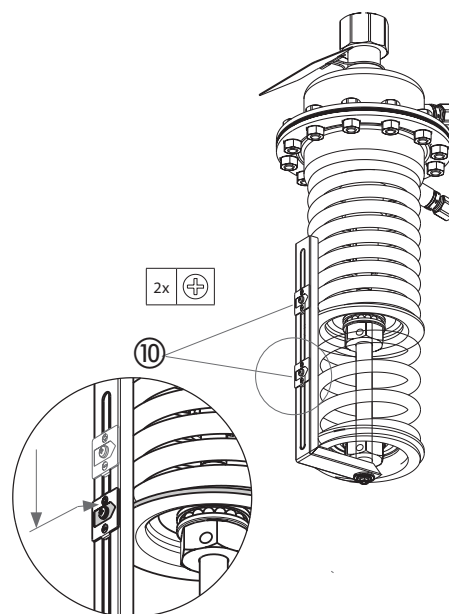
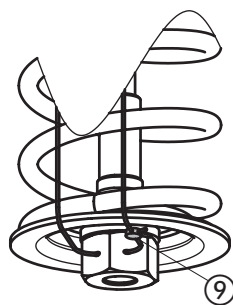
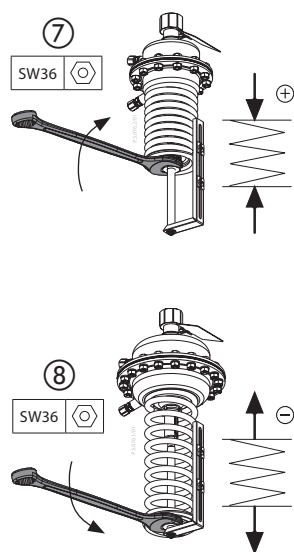
DN65-150



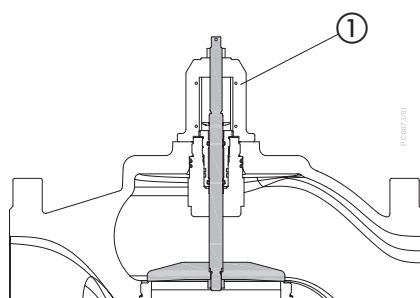
DN200-250



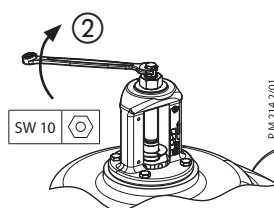
← 13



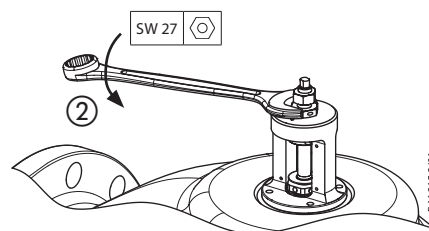
14



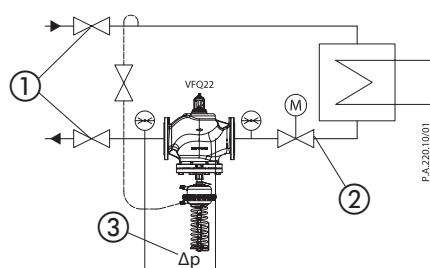
DN65-150



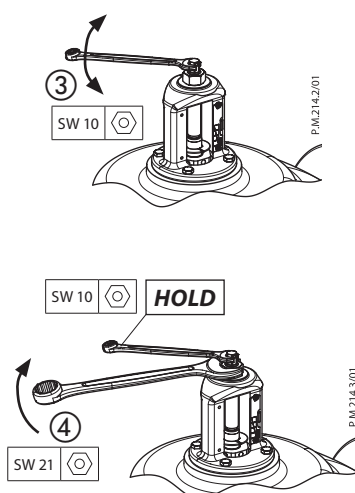
DN200-250



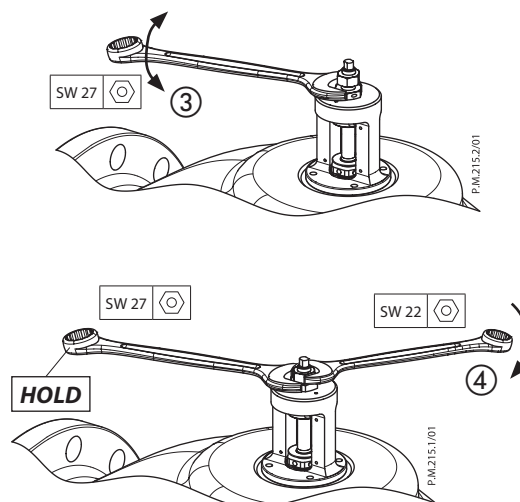
15



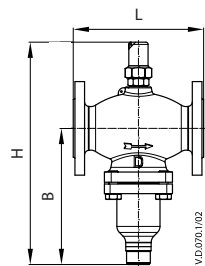
DN65-150



DN200-250



16

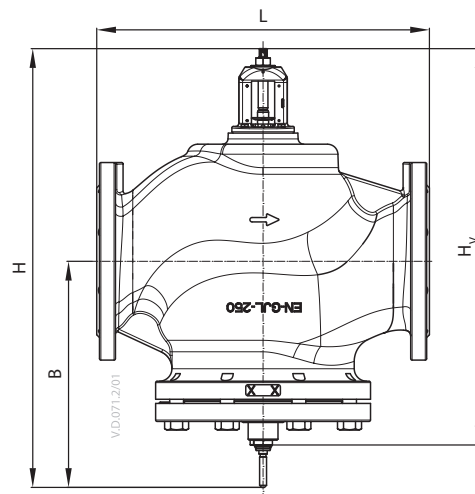


VFQ 2 DN 15-125



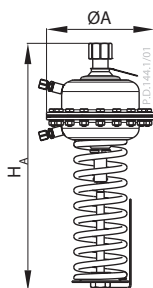
Adapter
003G1780

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125
L	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400
B	213	213	239	239	241	241	276	276	381	381
H	267	267	304	304	323	323	440	440	575	575



VFQ 22(1) DN 65-250

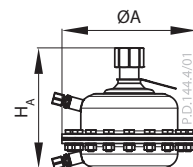
DN	L	B	H	H _v	Weight		
					PN 16	PN 25	PN 40
					mm		
					kg		
65	290	237	473	396	28	29	31
80	310	237	473	396	33	34	36
100	350	272	547	472	52	53	57
125	400	268	582	514	71	72	79
150	480	326	670	610	123	126	135
200	600	361	773	712	230	236	286
250	730	419	843	783	382	392	441



AFPB 2 Actuator

Size	ØA	H _A	Weight (kg)	
(cm ²)	mm		AFPB 2 PN 16	AFPB 2 PN 40
160	230	490	12,5	25
320	300	490	17	37

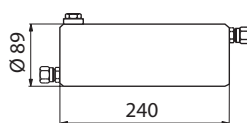
Total installation height of the controller (VFQ 22(1) valve + AFPB 2 pressure actuator) is sum of H_v and H_A



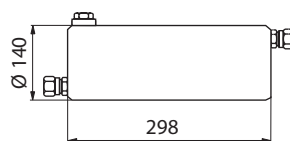
AFPB-F 2 Actuator

Size	ØA	H _A	Weight (kg)	
(cm ²)	mm		PN 16	PN 40
160	230	200	8	10
320	300	200	13	19

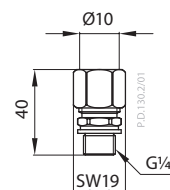
Total installation height of the controller (VFQ 22(1) valve + AFPB-F 2 pressure actuator) is sum of H_v and H_A



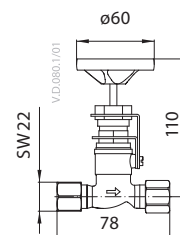
Seal pot V1



Seal pot V2



Compression fitting



Shut off valve

ENGLISH

Safety Notes



Prior to assembly and commissioning to avoid injury of persons and damages of the devices, it is absolutely necessary to carefully read and observe these instructions.

Necessary assembly, start-up, and maintenance work must be performed only by qualified, trained and authorized personnel.

Prior to assembly and maintenance work on the controller, the system must be:

- depressurized,
- cooled down,
- emptied and
- cleaned.

Please comply with the instructions of the system manufacturer or system operator.

Definition of Application

The controller is used for flow rate limitation and differential pressure control of water and water glycol mixtures for heating, district heating and cooling systems.

The technical data on the label plates determine the use.

Scope of Delivery ①

- ¹⁾ accessory sold separately,
- ²⁾ Impulse tube set - accessory sold separately

Assembly

Admissible Installation Positions ②

- ① media temperatures up to 150 °C:
Can be installed in any position.
- ② media temperatures > 150 °C:
Installation permitted only in horizontal pipelines with the actuator oriented downwards.

Installation Location and Installation Scheme ③

AFPB(-F) 2 / VFQ 22(1) Return mounting ①

Valve Installation ④

- 1. Install strainer ① before the controller.
- 2. Rinse system prior to installing the valve.
- 3. Observe flow direction ② on valve body.



Flanges ③ in the pipeline must be in parallel position and sealing surfaces must be clean and without any damage.

- 4. Install valve.
- 5. Tighten screws crosswise in 3 steps up to the max. torque.

Actuator Installation ⑤



The actuator stem must be screwed into the valve stem. Spring on the pressure actuator is factory adjusted (released) for proper installation.

- 1. Remove the spindle protection cup and release the valve spindle by removing the nut, washer and cardboard tube.
- 2. Align the actuator stem with the valve stem, connect both stems and turn gently the whole pressure actuator clockwise with both hands, until the stems are fully connected (valve stem fully screwed into the actuator stem).
- 3. Release the union nut by pulling out the blocking spring.

- 4. Tight the union nut
- 5. Release the pressure actuator by turning it counter clockwise for approximately half a turn.
- 6. Observe the position of impulse tubes connection to the valve and align the actuator accordingly.
- 7. Hold the actuator in the position and tight the union nut to the valve with 100- 120 Nm torque.

Impulse Tube mounting ⑥

Connection of impulse tubes in the system - Overview

- 1. Installation in return flow ①.

Connection of impulse tube set ⑦

Connect impulse tube set AFB(-F) to middle connection.



For installation of impulse tube sets, please observe the Installation Instructions for the Impulse tube sets.

Connection to the Pipeline ⑧

- Which impulse tubes to use?

The impulse tube set AF (2x) ⑧ ① can be used:
Order No.: 003G1391
or use the following pipes:

Stainless steel	Ø 10x0.8	DIN 17458, DIN 2391
Steel	Ø 10x1	DIN 2391
Copper	Ø 10x1	DIN 1754

No connection downwards/upwards ②, could bring dirt/air into an impulse tube.

- 1. Cut pipe in rectangular sections ③ and deburr.
- 2. For copper pipe: insert sockets ④ on both sides.
- 3. Verify the correct position of the cutting ring ⑤.
- 4. Press impulse tube ⑥ into the threaded joint up to its stop.
- 5. Tighten union nut ⑦ Torque 40

Insulation ⑨

For media temperatures up to 120 °C the pressure actuator may be insulated ①.

Dismounting ⑩



Danger
Danger of injury by hot water

Prior to dismantling depressurize system or use shut off valves on the impulse tubes! ①



Carry out dismantling in following steps: ②

- 1. Fasten pressure actuator with the safety bands to the fixed points in surroundings
- 2. Before releasing the actuator, fully release the union nut
- 3. Hold the pressure actuator with both hands, and release it by turning it counter clockwise ~30 turns. During turning, control the actuator weight all the time to prevent unexpected fall of detached actuator.
- 4. Carefully remove the actuator from the valve.

Before installing actuator back to the valve, setting spring must be fully released again.

Leak and Pressure Test ⑪



"Danger of injury by heavy weight of pressure actuator. When dismantling the pressure actuator from the valve, control the actuator weight all the time to prevent unexpected fall of detached actuator and potential injuries due to the heavy weight!"
To prevent damages on the diaphragm pressure must be constantly and simultaneously increased at the + and - connection ① until the max testing pressure is reached.

In case of higher test pressures, remove impulse tubes at the pipelines ①.

Observe nominal pressure ② of the valve.

Max. test pressure must not exceed the plant testing pressure and must always be lower than $1.5 \times PN$

Non-compliance may cause damages at the actuator or valve.

Filling the System, Start-up ⑫



The return flow pressure ① must not exceed the supply flow pressure ②.

Non-compliance may cause damages at the controller ③.

- 1. Open shut-off devices ④ that are possibly available at the impulse tubes.
- 2. Slowly open valves in the system.
- 3. Slowly open shut-off devices ⑤ in the supply flow.
- 4. Slowly open shut-off devices ⑥ in the return flow.

Putting out of Operation

- 1. Slowly close shut-off devices ⑤ in the supply flow.
- 2. Slowly close shut-off devices ⑥ in the return flow.

Set-point Setting

First set the differential pressure.

Differential Pressure Setting ⑬

- 1. Loosen counter nut ①.
- 2. Unscrew adjusting throttle ② up to its stop.
- 3. Start system, see section "First Start-up"
- 4. Completely open all shut-off devices in the system.
- 5. Set-point range see rating plate ③
- 6. Set flow rate on a motorized valve ④ over which the differential pressure is controlled, to about 50 % ⑤
- 7. Adjustment
 - Observe pressure indicators ⑥
 - Turning to the right ⑦ increases the set-point (stressing the spring)
 - Turning to the left ⑧ reduces the set-point (un-stressing the spring)
 - The set-point adjuster ⑨ may be sealed.
 - Release the not yet used pointer ⑩, move it to the set position and fix it with the screw

Adjustment of Flow Rate Limitation

The flow rate is limited by adjusting the stroke of the adjusting throttle 14 1.



The system must not be running!
When closing the adjusting throttle (step 3), the regulator could be damaged.

1. Screw in adjusting throttle 14 2 up to its stop.
→ Valve is closed, no flow.

Pre-condition:

Ensure that the valves 15 1 2 are completely open.

1. Observe heat meter indicator
2. Turn 3 to increase the flow rate:
- counterclockwise for DN65-150
- clockwise for DN200-250
3. Turn 3 to decrease the flow rate:
- clockwise for DN65-150
- counterclockwise for DN200-250

When the adjustment is completed:

1. Tighten counter nut 15 4.
2. The adjusting screw may be sealed

Dimensions, Weights 16

Flanges: connection dimensions acc. to DIN 2501, seal form C

DEUTSCH

Sicherheitshinweise



Um Verletzungen von Personen und Schäden am Gerät zu vermeiden, ist es absolut notwendig, dass vor Montage und Inbetriebnahme diese Anleitung sorgfältig gelesen und die Anweisungen befolgt werden.

Notwendige Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem, geschultem und autorisiertem Personal durchgeführt werden.

Vor Montage- und Wartungsarbeiten am Regler muss das System

- drucklos,
- abgekühlt,
- entleert und
- gereinigt sein.

Die Anweisungen des Systemherstellers oder Netzbetreibers müssen befolgt werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Regler wird zur Differenzdruckregelung und Volumenstrombegrenzung von Wasser und Wasser-Glykol-Gemischen in Heiz-, Fernwärme- und Kühlungsanlagen eingesetzt.

Die technischen Daten auf den Kennzeichnungsschildern sind für die Verwendung maßgebend.

Lieferumfang 1

- 1) Zubehör separat erhältlich,
- 2) Steuerleitungssatz – Zubehör separat erhältlich.

Montage

Zulässige Einbaulagen 2

- 1 Medientemperaturen bis 150 °C:
Beliebige Einbaulage.
- 2 Medientemperaturen >150 °C.
Einbau nur in waagrecht verlaufenden Rohrleitungen mit nach unten gerichtetem Druckantrieb zulässig.

Einbauort und Einbauschema 3

AFPB(-F) 2 / VFQ 22(1) Einbau im Rücklauf 1.

Einbau des Ventils 4

1. Schmutzfänger 1 vor dem Regler einbauen.
2. Anlage vor dem Einbau des Ventils spülen.
3. Flussrichtung 2 auf dem Ventilgehäuse beachten.



Flansche 3 in der Rohrleitung müssen parallel angeordnet, Dichtflächen müssen sauber und unbeschädigt sein.

4. Ventil einbauen.
5. Schrauben über Kreuz in 3 Schritten bis zum max. Drehmoment anziehen.

Einbau des Druckantriebes 5



Die Druckantriebsstange muss in die Ventilstange eingeschraubt werden. Die Feder am Druckantrieb ist für einen ordnungsmäßigen Einbau ab Werk voreingestellt (entspannt).

1. Spindelschutzkappe entfernen und Ventilschindel durch Entfernen von Mutter, Unterlegscheibe und Papprohr lösen.
2. Antriebsstange auf die Kegelstange des Ventiles ausrichten, beide Stangen

verbinden und den gesamten Druckantrieb mit beiden Händen leicht im Uhrzeigersinn drehen, bis die Stangen vollständig verbunden sind (Ventilstange vollständig in die Antriebsstange eingeschraubt, ca. 30 Umdrehungen).

3. Überwurfmutter durch Herausziehen der Sperrfeder lösen.
4. Überwurfmutter festziehen.
5. Druckantrieb durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn (ca. eine halbe Umdrehung) lösen.
6. Stellung der Steuerleitungsanschlüsse zum Ventil beachten und Druckantrieb entsprechend ausrichten.
7. Druckantrieb in Position halten und Überwurfmutter mit 100–120 Nm Drehmoment am Ventil festschrauben.

Montage der Steuerleitung 6

Anschluss der Steuerleitung in der Anlage – Übersicht

1. Einbau im Rücklauf 1.

Anschluss Steuerleitungssatz 7

Den Steuerleitungssatz AFB(-F) an den mittleren Anschluss anschließen.



Für die Montage von vorgefertigten Steuerleitungssätzen beachten Sie bitte die beiliegende Montageanleitung.

Anschluss an der Rohrleitung 8

• Welche Steuerleitungen können verwendet werden?

Der Steuerleitungssatz AF (1x) 8 1 kann verwendet werden:

Best.-Nr: 003G1391

oder folgende Rohre verwenden:

Edelstahl	Ø 10 × 0,8	DIN 17458, DIN 2391
Stahl	Ø 10 × 1	DIN 2391
Kupfer	Ø 10 × 1	DIN 1754

Kein Anschluss von unten/oben 2, um Schmutz- bzw. Lufteintrag in die Steuerleitung zu vermeiden.

1. Rohr rechtwinklig ablängen 3 und entgraten.
2. Bei Kupferrohr: Einsteckhülsen 4 beidseitig einstecken.
3. Die korrekte Position des Schneidrings überprüfen 5.
4. Steuerleitung 6 bis zum Anschlag in die Verschraubung drücken.
5. Überwurfmutter 7 anziehen, Drehmoment 40 Nm.

Wärmedämmung 9

Bei Medientemperaturen bis 120 °C kann der Druckantrieb isoliert werden 1.

Demontage des Druckantriebes 10



Gefahr
Verletzungsgefahr durch Heißwasser

Vor der Demontage Anlage drucklos machen oder Absperrventile in den Steuerleitungen absperrern! 1



Zur Demontage folgende Schritte durchführen:^②

1. Druckantrieb mit Sicherheitsbändern an entsprechenden Punkten in der Umgebung fixieren.
2. Vor dem Lösen des Druckantriebs die Überwurfmutter vollständig lösen.
3. Den Druckantrieb mit beiden Händen festhalten und durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn (ca. 30 Umdrehungen) lösen. Beim Drehen das Gewicht des Druckantriebes kontinuierlich beachten, um ein unbeabsichtigtes Herunterfallen zu vermeiden.
4. Druckantrieb vorsichtig vom Ventil lösen.

Vor der erneuten Montage des Druckantriebes am Ventil muss die Feder wieder vollständig entspannt werden.

Dichtheits- und Druckprüfung ^⑪



„Verletzungsgefahr durch das hohe Gewicht des Druckantriebs. Bei der Demontage des Druckantriebs vom Ventil muss dieser aufgrund des hohen Gewichts kontinuierlich überwacht werden, um ein unbeabsichtigtes Herunterfallen und mögliche Verletzungen aufgrund des hohen Gewichts zu vermeiden!“ Um Schäden an der Membran zu vermeiden, muss der Druck am (+)- und (-)-Anschluss ^① gleichmäßig erhöht werden, bis der maximale Prüfdruck erreicht ist.

Bei höheren Prüfdruckwerten müssen die Steuerleitungen ^① entfernt und die Steuerleitungsanschlüsse am Ventil entsprechend verschlossen werden.

Nenndruck ^② des Ventils beachten.

Der max. Prüfdruck darf den Prüfdruck der Anlage nicht überschreiten und muss immer kleiner sein als $1,5 \times \text{PN}$.

Nichtbeachtung kann zu Schäden am Druckantrieb oder Ventil führen.

Befüllung der Anlage, Inbetriebnahme ^⑫



Der Rücklaufdruck ^① darf den Vorlaufdruck ^② nicht überschreiten.

Nichtbeachtung kann zu Schäden am Regler ^③ führen.

1. Absperrarmaturen ^④, die eventuell an den Steuerleitungen vorhanden sind, öffnen.
2. Ventile in der Anlage langsam öffnen.
3. Absperrarmaturen ^⑤ im Vorlauf langsam öffnen.
4. Absperrarmaturen ^⑥ im Rücklauf langsam öffnen.

Außerbetriebnahme

1. Absperrarmaturen ^⑤ im Vorlauf langsam schließen.
2. Absperrarmaturen ^⑥ im Rücklauf langsam schließen.

Sollwerteinstellung

Zuerst den Differenzdruck einstellen.

Einstellung Differenzdruck ^⑬

1. Kontermutter ^① lösen.
2. Einstelldrossel ^② bis zum Anschlag herausdrehen.
3. Anlage in Betrieb nehmen, siehe Abschnitt „Erste Inbetriebnahme“.
4. Alle Absperrarmaturen in der Anlage vollständig öffnen.
5. Sollwertbereich siehe Typenschild ^③.
6. Volumenstrom an einem Motorstellventil ^④, über das der Differenzdruck geregelt wird, auf ca. 50 % einstellen ^⑤.
7. Einstellung
 - Druckanzeigen ^⑥ beachten.
 - Rechtsdrehung ^⑦ erhöht den Sollwert (Feder spannen).
 - Linksdrehung ^⑧ verringert den Sollwert (Feder entspannen).
 - Der Sollwertsteller ^⑨ kann plombiert werden.
 - Lösen Sie den noch nicht benutzten Zeiger ^⑩, bewegen Sie ihn in die eingestellte Position und fixieren Sie ihn mit der Schraube.

Einstellung der Volumenstrombegrenzung

Die Durchflussmenge wird durch Verstellen des Hubs der Einstelldrossel ^⑭ ^① begrenzt.



Das System darf nicht laufen!
Beim Schließen der Einstelldrossel (Stufe 3) könnte der Regler beschädigt werden.

1. Stelldrossel ^⑭ ^② bis zum Anschlag einschrauben.
- Ventil ist geschlossen, kein Durchfluss.

Voraussetzung:

Sicherstellen, dass die Ventile ^⑮ ^① ^② vollständig geöffnet sind.

1. Beachten Sie die Anzeige des Wärmemengenzählers.
2. Drehen Sie ^③, um den Volumenstrom zu erhöhen:
 - gegen den Uhrzeigersinn für DN65-150
 - im Uhrzeigersinn für DN200-250
3. Drehen Sie ^③, um den Volumenstrom zu verringern:
 - im Uhrzeigersinn für DN65-150
 - gegen den Uhrzeigersinn für DN200-250

Nach abgeschlossener Einstellung:

1. Kontermutter fest anziehen. ^⑮ ^④
2. Die Einstellschraube kann plombiert werden.

Abmessungen, Gewichte ^⑯

Flansche: Anschlussmaße nach DIN 2501, Dichtung Form C

FRANÇAIS

Consignes de sécurité



Pour éviter qu'une personne se blesse et que les appareils soient endommagés, il est absolument nécessaire de lire attentivement ces instructions avant l'assemblage et la mise en service, et de les respecter.

Les travaux d'assemblage, de démarrage et de maintenance nécessaires doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié, formé et autorisé.

Avant tout travail d'assemblage et de maintenance du régulateur, le système doit être :

- dépressurisé,
- refroidi,
- vidé et
- nettoyé.

Suivre les instructions du concepteur ou de l'opérateur du système.

Conditions d'utilisation

Le régulateur est utilisé pour limiter le débit et réguler la pression différentielle sur des circuits de chauffage et d'eau glacée.

Les données techniques sur les plaques signalétiques sont déterminantes pour l'utilisation.

Contenu de la livraison ^①

- ^① Accessoire vendu séparément.
- ^② Jeu de tubes d'impulsion – accessoire vendu séparément.

Montage

Positions de montage autorisées ^②

- ^① Températures des fluides jusqu'à 150 °C : peut être installé dans n'importe quelle position.
- ^② Températures de fluides supérieures à 150 °C. Montage autorisé uniquement dans des tuyauteries horizontales où l'actionneur est orienté vers le bas.

Emplacement et schéma d'installation ^③

AFPB(-F) 2 / VFQ 22(1) Montage sur le retour ^①

Installation de la vanne ^④

1. Monter le filtre ^① devant la vanne.
2. Rincer le système avant le montage du corps de la vanne.
3. Respecter le sens de circulation ^② indiqué sur le corps de la vanne.



Les brides ^③ sur la tuyauterie doivent être parallèles et les surfaces d'étanchéité propres et intactes.

4. Installer le corps de la vanne.
5. Serrer les vis en 3 étapes en diagonale, jusqu'au couple de serrage maximal.

Installation de l'actionneur ^⑤



La tige de l'actionneur doit être vissée sur la tige de la vanne. Le ressort de l'actionneur pressostatique est réglé en usine (relâché) pour une installation correcte.

1. Retirer la coupe de protection de la tige et libérer la tige de la vanne en enlevant l'écrou, la rondelle et le tube en carton.
2. Aligner la tige de l'actionneur avec la tige de la vanne. Connecter les deux tiges et tourner doucement l'intégralité de l'actionneur pressostatique dans le sens des aiguilles d'une montre à deux mains, jusqu'à ce que les tiges soient complètement connectées (tige entièrement vissée dans la tige de l'actionneur).
3. Libérer l'écrou en tirant sur le ressort de blocage pour le retirer.
4. Serrer l'écrou.
5. Relâcher l'actionneur pressostatique en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre d'environ un demi-tour.
6. Observer la position du raccord des tubes d'impulsion à la vanne et aligner l'actionneur en conséquence.
7. Maintenir l'actionneur dans la position et serrer l'écrou à la vanne selon un couple de serrage de 100 - 120 Nm.

Installation du tube d'impulsion ⑥

Raccordement des tubes d'impulsion dans le système - Vue d'ensemble

1. Installation sur le retour ①.

Raccordement du jeu de tubes d'impulsion ⑦

Raccorder l'ensemble du tube d'impulsion AFBP(-F) au raccord central.



Pour l'installation des jeux de tubes d'impulsion, respecter les instructions d'installation des jeux de tubes d'impulsion.

Raccordement à la conduite ⑧

• Quels tubes d'impulsion utiliser ?

Le jeu de tubes d'impulsion AF (2x) ⑥ ① peut être utilisé :

Référence : 003G1391

ou les tubes suivants peuvent être utilisés :

Acier inoxydable	Ø 10 x 0,8	DIN 17458, DIN 2391
Acier	Ø 10 x 1	DIN 2391
Cuivre	Ø 10 x 1	DIN 1754

Aucun raccordement vers le bas/vers le haut ②, pourrait apporter de la saleté/de l'air dans un tube d'impulsion.

1. Couper le tube en sections rectangulaires ③ et ébarber.
2. Pour les tuyaux en cuivre : insérer les fiches ④ de chaque côté.
3. Vérifier le bon positionnement de la bague de coupe ⑤.
4. Enfoncer le tube d'impulsion ⑥ dans le raccord fileté jusqu'à la butée.
5. Serrer l'écrou ⑦ au couple de 40 Nm

Isolation ⑨

Pour des températures de fluide jusqu'à 120 °C, l'actionneur pressostatique peut être isolé ①.

Réglage du point de consigne

Commencer par régler la pression différentielle.

Réglage de la pression différentielle ⑬

1. Desserrer le contre-écrou ①.
2. Dévisser le papillon de réglage ② jusqu'à la butée.
3. Démarrer le système, voir le chapitre « Démarrage initial ».
4. Ouvrir totalement tous les organes d'arrêt du système.
5. Plage de consigne, voir plaque signalétique ③.
6. Régler le débit d'une vanne motorisée ④, où la pression différentielle est régulée, sur 50 % environ ⑤.
7. Réglage
 - Observer les indicateurs de pression ⑥.
 - Effectuer une rotation vers la droite ⑦ pour augmenter la valeur de consigne (tension du ressort).
 - Effectuer une rotation vers la gauche ⑧ pour diminuer la valeur de consigne (relâchement du ressort).
 - La molette de consigne ⑨ peut être scellée.
 - Libérer l'aiguille pas encore utilisée ⑩, la déplacer dans la position définie et la fixer à l'aide de la vis.

Réglage de la limitation du débit

Le débit est limité en ajustant la course du papillon de réglage ⑭ ①.



Le système ne doit pas fonctionner !

Lors de la fermeture du papillon de réglage (étape 3), le régulateur pourrait être endommagé.

1. Visser le papillon de réglage ⑭ ② jusqu'à la butée.
- La vanne est fermée, pas de débit.

Précondition :

S'assurer que les vannes ⑮ et ① et ② sont complètement ouvertes.

1. Examiner l'indicateur du compteur de chaleur.
2. Tournez ③ pour augmenter le débit :
 - dans le sens antihoraire pour DN65-150
 - dans le sens horaire pour DN200-250
3. Tournez ③ pour diminuer le débit :
 - dans le sens horaire pour DN65-150
 - dans le sens antihoraire pour DN200-250

Une fois le réglage terminé :

1. Serrer le contre-écrou ⑮ et ④.
2. La vis de réglage peut être scellée.

Dimensions, poids ⑯

Brides : dimensions des raccords selon la norme DIN 2501, étanchéité forme C

ITALIANO

Note per la sicurezza



Prima dell'assemblaggio e della messa in servizio, è assolutamente necessario leggere con attenzione e rispettare queste istruzioni per evitare infortuni al personale e danni ai dispositivi.

Assemblaggio, avvio e attività di manutenzione devono essere eseguiti solo da personale autorizzato, addestrato e qualificato.

Prima di eseguire le attività di assemblaggio e manutenzione sul regolatore, l'impianto deve essere:

- depressurizzato,
- raffreddato,
- svuotato e
- pulito.

Seguire le istruzioni del costruttore o del gestore dell'impianto.

Descrizione del prodotto

Il regolatore è utilizzato per limitare la portata e controllare la pressione differenziale di acqua e miscele acqua glicole per impianti di riscaldamento, teleriscaldamento e raffreddamento.

I dati tecnici riportati sulla targhetta ne determinano l'uso.

Ambito della fornitura ①

- 1) Accessorio venduto separatamente,
- 2) Set tubi di impulso - accessorio venduto separatamente.

Assemblaggio

Posizioni di montaggio consentite ②

- ① temperatura del mezzo fino a 150 °C.
Installabile in qualsiasi posizione.
- ② temperatura del mezzo >150 °C.
Installazione consentita solo in tubazioni orizzontali con l'attuatore orientato verso il basso.

Configurazione e schema di installazione ③

AFPB(-F) 2 / VFQ 22(1) Montaggio sul ritorno ①.

Installazione della valvola ④

1. Installare il filtro ① prima del regolatore.
2. Risciacquare l'impianto prima di installare la valvola.
3. Osservare la direzione del flusso ② sul corpo valvola.



Le flange ③ nella tubazione devono essere in posizione parallela e le superfici di tenuta devono essere pulite e non danneggiate.

4. Installare la valvola.
5. Serrare le viti a sequenza incrociata in tre passaggi, fino a raggiungere il massimo serraggio.

Installazione dell'attuatore ⑤



Lo stelo dell'attuatore deve essere avvitato nello stelo della valvola. La molla sull'attuatore di pressione è regolata in fabbrica (rilasciata) per una corretta installazione.

1. Rimuovere il cappuccio di protezione dello stelo e sbloccare lo stelo della valvola rimuovendo il dado, la rondella e il tubo di cartone.
2. Allineare lo stelo dell'attuatore con lo stelo della valvola, collegare entrambi gli steli e ruotare delicatamente con entrambe le mani l'intero attuatore di pressione in senso orario, fino a quando gli steli non sono completamente collegati (stelo della valvola completamente avvitato nello stelo dell'attuatore).
3. Allentare il dado di unione estraendo la molla di bloccaggio.
4. Serrare il dado di unione.
5. Allentare l'attuatore di pressione ruotandolo in senso antiorario di circa mezzo giro.
6. Osservare la posizione dell'attacco dei tubi di impulso alla valvola e allineare l'attuatore di conseguenza.
7. Tenere fermo l'attuatore in posizione e serrare il dado di unione sulla valvola a una coppia di 100-120 Nm.

Montaggio del tubo di impulso ⑥

Connessione dei tubi di impulso nell'impianto - Panoramica

1. Installazione nella portata di ritorno ①.

Connessione del set di tubi di impulso ⑦

Collegare il set tubo di impulso AFBP(-F) alla connessione centrale.



Per l'installazione dei set di tubi di impulso, attenersi alle relative istruzioni per l'installazione.

Connessione alla tubazione ⑧

• Quali tubi di impulso utilizzare?

Il set di tubi di impulso AF (2x) ⑧ ① può essere utilizzato:

N. Ordine: 003G1391

In alternativa, è possibile utilizzare i seguenti tubi:

Acciaio inossidabile	Ø 10 x 0,8	DIN 17458, DIN 2391
Acciaio	Ø 10 x 1	DIN 2391
Rame	Ø 10 x 1	DIN 1754

Non collegare verso il basso/verso l'alto ②, ciò potrebbe portare sporco/aria all'interno del tubo di impulso.

1. Tagliare il tubo in sezioni rettangolari ③ e rimuovere le sbavature.
2. Per il tubo di rame: inserire le bussole ④ su entrambi i lati.
3. Verificare il corretto posizionamento dell'ogiva ⑤.
4. Spingere il tubo di impulso ⑥ all'interno del giunto filettato fino al punto di arresto.
5. Serrare il dado di unione ⑦ Coppia 40.

Coibentazione ⑨

Per una temperatura del mezzo fino a 120 °C, l'attuatore di pressione può essere coibentato ①.

Smontaggio ⑩



Pericolo
Pericolo di lesioni causate da acqua calda

Prima dello smontaggio, depressurizzare l'impianto o utilizzare le valvole di intercettazione sui tubi di impulso! ①



Eseguire le seguenti operazioni di smontaggio: ②

1. Fissare l'attuatore di pressione con le fasce di sicurezza ai punti fissi nell'ambiente circostante.
2. Prima di smontare l'attuatore, allentare completamente il dado di unione.
3. Reggere l'attuatore di pressione con entrambe le mani e rilasciarlo ruotandolo in senso antiorario di ~30 giri. Durante la rotazione, controllare sempre il peso dell'attuatore per evitare cadute impreviste dell'attuatore staccato.
4. Rimuovere con cautela l'attuatore dalla valvola.

Prima di rimontare l'attuatore sulla valvola, la molla di regolazione deve essere rilasciata completamente.

Test di tenuta e pressione ⑪



"Pericolo di lesioni a causa del peso elevato dell'attuatore di pressione. Quando si smonta l'attuatore di pressione dalla valvola, controllare sempre il peso dell'attuatore staccato per evitarne cadute impreviste e potenziali lesioni dovute al peso elevato". Per evitare danni alla membrana, la pressione deve essere aumentata in maniera costante e simultanea agli attacchi + e - ① finché non viene raggiunta la pressione di prova massima.

In caso di pressioni di prova più elevate, rimuovere i tubi di impulso dalle tubazioni ①.

Osservare la pressione nominale ② della valvola.

La pressione di prova massima non deve superare la pressione di prova dell'impianto e deve essere in ogni caso inferiore a 1,5 x PN.

Il mancato rispetto di queste istruzioni potrebbe causare danni all'attuatore o alla valvola.

Riempimento dell'impianto e avvio ⑫



La pressione della portata di ritorno ① non deve superare la pressione della portata di mandata ②.

Il mancato rispetto di queste istruzioni potrebbe causare danni al regolatore ③.

1. Aprire i dispositivi di intercettazione ④ eventualmente disponibili sui tubi di impulso.
2. Aprire lentamente le valvole dell'impianto.
3. Aprire lentamente i dispositivi di intercettazione ⑤ nella portata di mandata.
4. Aprire lentamente i dispositivi di intercettazione ⑥ nella portata di ritorno.

Messa fuori servizio

1. Chiudere lentamente i dispositivi di intercettazione ⑤ nella portata di mandata.
2. Chiudere lentamente i dispositivi di intercettazione ⑥ nella portata di ritorno.

Impostazione valore

Impostare prima la pressione differenziale.

Impostazione della pressione differenziale ⑬

1. Allentare il controdado ①.
2. Svitare la farfalla di regolazione ② fino all'arresto.
3. Avviare l'impianto, vedere la sezione "Primo avviamento".
4. Aprire completamente tutti i dispositivi di intercettazione dell'impianto.
5. Per l'intervallo dei valori, vedere la targhetta ③.
6. Impostare la portata su una valvola motorizzata ④ sulla quale la pressione differenziale viene controllata a circa il 50% ⑤.
7. Regolazione
 - Osservare gli indicatori di pressione ⑥.
 - Ruotando verso destra ⑦ il valore verrà aumentato (sottoponendo la molla a sollecitazione).
 - Ruotando verso sinistra ⑧ il valore verrà ridotto (liberando la molla dalla sollecitazione).
 - La manopola di regolazione ⑨ può essere sigillata.
 - Sganciare il puntatore non ancora utilizzato ⑩, spostarlo nella posizione impostata e fissarlo con la vite.

Regolazione della limitazione della portata

La portata viene limitata regolando la corsa della farfalla di regolazione ⑭ ①.



L'impianto non deve essere in funzione!
Quando si chiude la farfalla di regolazione (passaggio 3), il regolatore potrebbe danneggiarsi.

1. Avvitare la farfalla di regolazione ⑭ ② fino all'arresto.
→ Valvola chiusa, nessuna portata.

Pre-condizione:

Accertarsi che le valvole ⑮ ① ② siano completamente aperte.

1. Osservare la lettura del misuratore.
2. Ruotare ③ per aumentare la portata:
 - in senso antiorario per DN65-150
 - in senso orario per DN200-250
3. Ruotare ③ per diminuire la portata:
 - in senso orario per DN65-150
 - in senso antiorario per DN200-250

Una volta completata la regolazione:

1. Serrare il controdado. ⑮ ④
2. La vite di regolazione può essere sigillata.

Dimensioni, pesi ⑯

Flange: dimensioni di collegamento secondo DIN 2501, forma guarnizione C

中文

安全注意事项



为避免人身伤害和设备损坏, 在安装和调试前请务必仔细阅读并遵守本说明。

安装、启动、维护必须由专业人员进行。

在安装和维护 控制阀之前, 系统必须先进行:

- 泄压
- 降温
- 排空
- 清洁

请遵循系统安装商或系统运行人员的指示。

本产品的使用场合

该控制器用于采暖、区域能源、制冷等系统中的流量限制和差压控制, 介质可以为水和水-乙二醇溶液等。

产品适用性参考标签铭牌上的技术参数。

交付范围 ①

① 配件单独出售

② 脉冲管组 - 单独订货现场组装

组装

允许安装朝向 ②

① 介质温度不超过 150 °C:
可在任何位置安装。

② 介质温度超过 150 °C:
仅能在水平管道上安装, 且驱动器必须向下。

安装位置 and 安装流程 ③

AFPB(-F) 2 / VFQ 22(1) 回水安装 ①

阀门安装 ④

1. 在减压阀入口前安装过滤器 ①。
2. 在安装阀门前清洗管道。
3. 注意阀体上的流向 ②。



焊在管道上与之配对的法兰 ③ 必须保证平行, 且密封面必须清洁和无损伤。

4. 安装阀门。
5. 分三步顺时针拧紧螺钉, 直到最大扭矩。

驱动器安装 ⑤



驱动器驱动杆必须拧入阀门驱动杆中。压力驱动器上的弹簧在出厂时设置在最松位置, 请确保安装正确。

1. 取下阀杆防护罩, 然后拆下螺母、垫圈与硬纸管, 将阀杆解锁。
2. 将驱动器驱动杆与阀门驱动杆对齐, 连接两个驱动杆, 用双手顺时针轻轻旋转整个驱动器, 直到驱动杆完全连接 (阀门驱动杆完全拧入驱动器驱动杆中)。
3. 调整设定螺母, 解锁控制弹簧。
4. 拧紧连接螺母。
5. 逆时针旋转驱动器大约半圈, 将其松开。
6. 观察阀门的脉冲管连接位置, 并将其与驱动器对齐。
7. 将驱动器保持固定, 使用 100- 120 Nm 的力矩将连接螺母紧固到阀门上。

脉冲管安装 ⑥

系统中脉冲管的连接 - 概述

1. 回水管道中的安装 ①。

脉冲管的连接 ⑦

将脉冲管套件 AFPB(-F) 连接到中间接头。



安装脉冲管时, 请查看脉冲管组的安装说明。

与管道的连接 ⑧

• 要使用哪些脉冲管?

可使用脉冲管组 AF (2×) ⑧ ①:

订货号: 003G1391

或使用以下管道:

不锈钢	Ø 10×0.8	DIN 17458, DIN 2391
钢	Ø 10×1	DIN 2391
铜	Ø 10×1	DIN 1754

不允许连接在管道顶部/底部位置 ②, 可能会将空气/杂质带入脉冲管。

1. 以绝对径向方向切割管道 ③ 并清除毛刺。
2. 对于铜管: 在两头都要插入插件 ④。
3. 检查切割环 ⑤ 的位置是否正确。
4. 将脉冲管 ⑥ 接入丝扣接头到位。
5. 以 40 Nm 的力矩拧紧连接螺母 ⑦。

保温 ⑨

对于不超过 120 °C 的介质温度, 可以对压力驱动器进行保温 ①。

拆卸 ⑩



注意危险
当心热水烫伤

拆卸之前对系统进行泄压, 可在脉冲管上安装关断阀用于判断! ①



按照下列步骤进行拆卸: ②

1. 使用合适的吊装带将压差驱动器固定于周围固定点。
2. 松开驱动器之前, 将连接螺母完全松开。
3. 用双手握住压力驱动器, 然后转动大约 30 圈将其松开。转动时, 吊装带稳住驱动器重量与方向, 以防拆下的驱动器意外坠落。
4. 将驱动器从阀门上小心取下。

在将驱动器重新安装至阀门之前, 必须将设定弹簧完全松开。

泄漏和压力测试 ⑪



“压差驱动器重量大, 有可能造成砸伤。在将压差驱动器从阀门上拆下时, 必须托稳, 防止磕坏或碰伤附近人员!” 为了防止膜片损坏, 压力必须在 + 和 - 连接 ① 处同时稳定提高, 直至达到最大测试压力。

如果系统试压压力过高, 请先拆除管道上的脉冲管 ①。

注意阀门的公称压力 ②。

最大测试压力不得超过工厂测试压力, 务必小于 1.5 × PN

违规有可能导致驱动器或阀门发生损坏。

系统注水, 启动运行 ⑫



回水压力 ① 不得超过供水压力 ②。

违规操作有可能导致控制器发生损坏 ③。

1. 打开脉冲管上的关断装置 ④ (如果有)。
2. 慢慢打开系统中的阀门。
3. 慢慢打开供水管道上的关断装置 ⑤。

4. 慢慢打开回水管道上的关断装置 ⑥。

停止运行

1. 慢慢关闭供水管道上的关断装置 ⑤。
2. 慢慢关闭回水管道上的关断装置 ⑥。

设定值设置

首先设置压差。

压差设定 ⑬

1. 松开固定螺母 ①。
2. 将调节阀芯 ② 拧到最大位置。
3. 启动系统, 请参阅“首次启动”一节。
4. 完全打开系统中的所有关断装置。
5. 有关设定范围, 请参见铭牌 ③。
6. 进行被控电调阀 ④ 前后压差值设置, 流量设置在约 50 % ⑤。
7. 调节
 - 观察压力表 ⑥。
 - 向右旋转 ⑦ 提高设定值 (增加弹簧力)。
 - 向左旋转 ⑧ 降低设定值 (降低弹簧力)。
 - 设定点调节装置 ⑨ 可以加铅封。
 - 松开尚未使用的指示器 ⑩, 将其移至设定的位置, 并用螺丝固定。

流量限制调节

通过调节流量控制阀芯 ⑭ ① 的行程, 限制流量。



系统禁止!
过度用力关闭调节阀芯时 (步骤 3), 可能会损坏调节器。

1. 将流量调节阀芯 ⑭ ② 拧到底。
- 阀门关闭, 无流量。

预先条件:

确保阀门 ⑮ ① ② 全开。

1. 观测热量计。
2. 旋转 ③ 增大流速:
 - DN65-150 应逆时针旋转
 - DN200-250 应顺时针旋转
3. 旋转 ③ 减小流速:
 - DN65-150 应顺时针旋转
 - DN200-250 应逆时针旋转

完成设定后:

1. 拧紧埋头螺母 ⑮ ④。
8. 可将设定螺母打上铅封。

尺寸, 重量 ⑯

法兰: 连接尺寸遵循 DIN 2501 标准, 密封形式 C

ČESKY

Bezpečnostní informace



Z důvodu maximálního snížení možnosti poranění osob nebo vzniku škod na majetku je bezpodmínečně nutné se před vlastní montáží a uvedením regulátoru do provozu pečlivě seznámit se všemi zde uvedenými bezpečnostními informacemi.

Nezbytné montážní práce, kroky při uvádění do provozu a opravy mohou provádět pouze kvalifikovaní a proškolení pracovníci, kteří byli pro tuto činnost určeni.

Před montáží nebo před případnou opravou nebo servisem regulátoru je nutné, aby regulovaný systém splňoval následující podmínky:

- nebyl pod tlakem,
- byl dostatečně ochlazen,
- byl vyprázdněn a
- byl vyčištěn.

Postupujte podle návodu výrobce systému nebo jeho provozovatele.

Aplikační oblast

Regulátor je určen pro omezení průtoku a regulaci diferenčního tlaku vody a směsi vody s glykolem v systémech vytápění, v systémech dálkového vytápění a v chladicích systémech.

Použití je určeno technickými údaji na štítcích.

Obsah dodávky ①

- ¹⁾ Příslušenství se prodává samostatně.
- ²⁾ Sada impulzní trubky – příslušenství se prodává samostatně.

Montáž

Přípustné instalační polohy ②

- ① Teploty média do 150 °C.
Lze instalovat v jakémkoliv poloze.
- ② Teploty média > 150 °C.
Regulátor je možné instalovat pouze na vodorovné části potrubí, kdy pohon regulátoru směřuje dolů.

Umístění a schéma instalace ③

AFPB(-F) 2 / VFQ 22(1) Montáž do vratného potrubí ①.

Instalace ventilu ④

1. Nainstalujte sítko ① před regulátor.
2. Před instalací ventilu propláchněte systém.
3. Sledujte směr průtoku ② na těle ventilu.



Příruba ③ u potrubí musí být rovnoběžná a těsnicí plochy musí být čisté a bez známek poškození.

4. Nainstalujte ventil.
5. Šrouby utahujte křížovým postupem ve 3 krocích až na max. moment.

Instalace pohonu ⑤



Vřeteno pohonu musí být zašroubováno do dřívku ventilu. Pružina na tlakově ovládaném pohonu je z výroby nastavena (uvolněna) pro správnou instalaci.

1. Demontujte ochranný kryt vřetena a uvolněte vřeteno ventilu odstraněním matice, podložky a lepenkové trubičky.

2. Vyrovnajte vřeteno pohonu s dřívkem ventilu, spojte oba dřívky a jemně otáčejte celým tlakově ovládaným pohonem po směru chodu hodinových ručiček oběma rukama, dokud nebudou dřívky plně spojeny (dřívku ventilu zcela zašroubovaný do vřetena pohonu).
3. Povolte převlečnou matici vytažením pojistné pružiny.
4. Utáhněte převlečnou matici.
5. Uvolněte tlakově ovládaný pohon otočením proti směru chodu hodinových ručiček přibližně o polovinu otáčky.
6. Sledujte polohu připojení impulzních trubek k ventilu a příslušným způsobem pohon vyrovnajte.
7. Držte pohon v dané poloze a utáhněte převlečnou matici k ventilu momentem 100–120 Nm.

Montáž impulzní trubky ⑥

Připojení impulzních trubek do systému – Přehled

1. Instalace do vratného potrubí ①.

Připojení sady impulzní trubky ⑦

Připojte sadu impulzní trubky AFB(-F) ke středovému připojení.



Při instalaci sad impulzních trubek postupujte podle návodu k instalaci těchto sad.

Připojení na potrubí ⑧

• Jaké impulzní trubky použít?

Je možné použít sadu impulzních trubek AF (2x)

⑧ ①:

Obj. číslo: 003G1391

nebo použijte následující trubky:

Nerezová ocel	Ø 10 × 0,8	DIN 17458, DIN 2391
Ocel	Ø 10 × 1	DIN 2391
Měď	Ø 10 × 1	DIN 1754

Nepoužívejte připojení směrem dolů/nahoru ②, protože by se do impulzní trubky mohly dostat nečistoty či vzduch.

1. Uřízněte trubku s kolmými konci ③ a odstraňte otřepy.
2. Měděná trubka: nasadte objímky ④ na obě strany.
3. Zkontrolujte správnou polohu řezacího prstence ⑤.
4. Impulzní trubku ⑥ natlačte až nadoraz do závitového spoje.
5. Převlečnou matici ⑦ dotáhněte momentem 40 Nm.

Izolace ⑨

Při teplotě média do 120 °C je možné tlakově ovládaný pohon také zaizolovat ①.

Demontáž ⑩



Nebezpečí
Nebezpečí poranění horkou vodou

Před demontáží snižte tlak v systému nebo použijte uzavírací ventily na impulzních trubkách! ①



Demontáž proveďte v následujících krocích: ②

1. Upevněte tlakově ovládaný pohon vázacími pásky k pevným bodům v okolí.
2. Před uvolněním pohonu zcela povolte převlečnou matici.
3. Držte tlakově ovládaný pohon oběma rukama a uvolněte jej otočením proti směru chodu hodinových ručiček – přibližně 30 otáček. Během otáčení neustále kontrolujte tíhu pohonu, abyste zabránili nečekanému pádu odděleného pohonu z výšky na zem.
4. Opatrně vyjměte pohon z ventilu.

Před nainstalováním pohonu zpět do ventilu je nutné znovu zcela uvolnit nastavovací pružinu.

Zkouška těsnosti a tlaková zkouška ⑪



„Hrozí nebezpečí poranění v důsledku vysoké hmotnosti tlakově ovládaného pohonu. Při demontáži tlakově ovládaného pohonu z ventilu neustále kontrolujte jeho hmotnost, abyste zabránili nečekanému pádu odděleného pohonu a možnému zranění v důsledku jeho vysoké hmotnosti!“ Aby se předešlo poškození membrány, musí být tlak na + a - připojení trvale a současně zvyšován ① až do dosažení maximálního zkušebního tlaku.

V případě vyšších zkušebních tlaků odpojte impulzní trubky u potrubí ①.

Dodržte jmenovitý tlak ② ventilu.

Max. zkušební tlak nesmí překročit zkušební tlak zařízení a musí být vždy nižší než 1,5 × PN.

Nedodržení těchto pravidel může způsobit poškození pohonu nebo ventilu.

Plnění systému, spuštění ⑫



Tlak ve vratném potrubí ① nesmí převýšit tlak v přívodním potrubí ②.

Nedodržení těchto pravidel může způsobit poškození regulátoru ③.

1. Otevřete uzavírací armatury ④, které jsou pravděpodobně namontovány na impulzních trubkách.
2. Pomalu otevřete ventily v systému.
3. Pomalu otevřete uzavírací armatury ⑤ na přívodním potrubí.
4. Pomalu otevřete uzavírací armatury ⑥ na vratném potrubí.

Odstavení z provozu

1. Pomalu uzavírejte uzavírací armatury ⑤ na přívodním potrubí.
2. Pomalu uzavírejte uzavírací armatury ⑥ na vratném potrubí.

Nastavení žádané hodnoty

Nejprve nastavte diferenční tlak.

Nastavení diferenčního tlaku ⑬

1. Povolte kontramatici ①.
2. Vyšroubujte seřizovací šroub ② až nadoraz.
3. Spusťte systém, viz část „První spuštění“.
4. Zcela otevřete všechny uzavírací armatury systému.
5. Rozsah žádané hodnoty viz typový štítek ③.
6. Nastavte průtok pro regulační ventil se servopohonem ④ pro který je regulován diferenční tlak, přibližně na 50 % ⑤.

7. Nastavení

- Sledujte indikátory tlaku ⑥.
- Otáčením směrem doprava ⑦ se nastavená hodnota zvyšuje (stlačování pružiny).
- Otáčením směrem doleva ⑧ se nastavená hodnota snižuje (uvolňování pružiny).
- Seřizovač žádané hodnoty ⑨ může být utěsněný.
- Uvolněte dosud nepoužívaný ukazatel ⑩, posuňte ho do nastavené polohy a zajistěte ho šroubem.

Úprava omezení průtoku

Průtok se omezuje seřizováním zdvihu seřizovacího šroubu 14 ①.



Systém nesmí být spuštěn!
Při zavírání seřizovacího šroubu (krok 3) by mohlo dojít k poškození regulátoru.

- Zašroubujte seřizovací šroub 14 ② až nadoraz.
→ Ventil je nyní uzavřen, médium neprotéká.

Počáteční podmínky:

Zkontrolujte, zda jsou ventily 15 ① ② úplně otevřené.

- Sledujte ukazatel měřiče tepla.
- Otočením ③ zvýšíte průtok:
 - proti směru chodu hodinových ručiček pro DN 65–150
 - po směru chodu hodinových ručiček pro DN 200–250
- Otočením ③ snížíte průtok:
 - po směru chodu hodinových ručiček pro DN 65–150
 - proti směru chodu hodinových ručiček pro DN 200–250

Po dokončení nastavení:

- Utáhněte kontramatici 15 ④.
- Nyní je možné zaplombovat seřizovací šroub.

Rozměry, hmotnosti 16

Přiruby: rozměry připojení podle normy DIN 2501, těsnicí tvar C

POLSKI

Warunki bezpieczeństwa



Aby nie dopuścić do zranienia osób oraz uszkodzenia urządzeń należy przed montażem i uruchomieniem urządzenia bezwzględnie zapoznać się z niniejszymi instrukcjami i przestrzegać zawartych w nich zaleceń.

Montaż, rozruch i czynności konserwacyjne mogą być dokonywane wyłącznie przez wykwalifikowany i uprawniony personel.

Przed przystąpieniem do montażu i wykonywania czynności konserwacyjnych regulatora należy koniecznie:

- zrzucić ciśnienie z układu,
- układ ochłodzić,
- opróżnić i
- wyczyścić.

Należy stosować się do instrukcji producenta i/lub operatora systemu.

Zastosowanie

Regulator jest stosowany do ograniczania przepływu i regulacji różnicy ciśnień dla wody oraz wodnego roztworu glikolu w układach ciepłowniczych oraz instalacjach ogrzewania i chłodzenia.

Dane techniczne na tabliczkach znamionowych wskazują zakres zastosowań.

Zakres dostawy ①

- Akcesoria sprzedawane oddzielnie,
- Zestaw rurki impulsowej — akcesoria sprzedawane oddzielnie.

Montaż

Dozwolone pozycje montażu ②

- temperatura czynnika do 150°C: można montować w dowolnym położeniu.
- temperatura czynnika > 150°C: montaż dozwolony wyłącznie na rurociągach poziomych z siłownikiem skierowanym w dół.

Miejsce i schemat montażu ③

AFPB(-F) 2 / VFQ 22(1) Montaż na rurociągu powrotnym ①.

Montaż zaworu ④

- Przed regulatorem ① zainstalować filtr.
- Przed montażem zaworu instalację należy wypłukać.
- Sprawdzić zgodność kierunku przepływu ② ze strzałką na korpusie zaworu.



Kołnierze ③ zainstalowane na rurociągu muszą być ustawione równolegle względem siebie, a powierzchnie uszczelniające czyste i bez uszkodzeń.

- Zamontować zawór.
- W 3 krokach dokręcić śruby w kolejności po przekątnej aż do użycia maks. dopuszczalnego momentu obrotowego.

Montaż siłownika ⑤



Trzpień siłownika należy wkręcić w trzpień zaworu. W celu umożliwienia prawidłowego montażu, sprężyna na siłowniku ciśnieniowym została fabrycznie wyregulowana (zwolniona).

- Zdjąć osłonę trzpienia, a następnie zwolnić trzpień zaworu wykręcając nakrętkę, podkładkę oraz tekturową tuleję.
- Zrównać trzpień siłownika z trzpieniem zaworu, połączyć oba trzpienie i delikatnie obrócić oboma rękami cały siłownik ciśnieniowy zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż trzpień zostanie całkowicie połączony (trzpień zaworu zostanie całkowicie wkręcony w trzpień siłownika).
- Zwolnić nakrętkę łączącą, wyciągając sprężynę blokującą.
- Dokręcić nakrętkę łączącą.
- Poluzować siłownik ciśnieniowy, przekręcając go o około pół obrotu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Zwrócić uwagę na położenie połączeń rurek impulsowych względem zaworu i odpowiednio spasować siłownik.
- Przytrzymać siłownik w ustalonej pozycji i dokręcić nakrętkę łączącą do zaworu momentem wynoszącym 100-120 Nm.

Podłączanie rurki impulsowej ⑥

Podłączenie rurek impulsowych w układzie — Przegląd

- Montaż na rurociągu powrotnym ①.

Podłączanie zestawu rurki impulsowej ⑦

Podłącz zestaw rurki impulsowej AFBP(-F) do króćca połączenia środkowego.



Podczas montażu zestawów rurki impulsowej, należy przestrzegać odpowiedniej instrukcji montażu.

Podłączenie do rurociągu ⑧

• Jakiej rurki impulsowej zastosować? Można użyć zestawu AF rurki impulsowej (2x) ⑧ ①: nr katalogowy: 003G1391 lub użyć następujących rurek:

Stal nierdzewna	Ø 10 × 0,8	DIN 17458, DIN 2391
Stal	Ø 10 × 1	DIN 2391
Miedź	Ø 10 × 1	DIN 1754

Nie wykonywać podłączenia w górę/w dół ②, gdyż może to skutkować przedostaniem się do rurki impulsowej powietrza/zanieczyszczeń.

- Uciąć rurkę pod kątem prostym ③ i wygładzić krawędzie.
- W przypadku rurek miedzianych: wstawić tuleję usztywniającą ④ na obu końcach.
- Sprawdzić poprawność położenia pierścienia zaciskającego ⑤.
- Wcisnąć do oporu rurkę impulsową ⑥ w złące gwintowane.
- Dokręcić nakrętkę łączącą ⑦ z momentem obrotowym 40.

Izolacja 9

W przypadku, gdy temperatura czynnika nie będzie przekraczała 120°C, siłownik ciśnieniowy może zostać zaizolowany ①.

Demontaż 10



Niebezpieczeństwo
Niebezpieczeństwo poparzenia
gorącą wodą

Przed przystąpieniem do demontażu należy zrzucić z układu ciśnienie lub użyć zaworów odcinających umieszczonych na rurkach impulsowych ①



W celu dokonania demontażu należy wykonać następujące czynności: ②

1. Używając opasek zabezpieczających przymocować siłownik ciśnieniowy do znajdujących się w pobliżu elementów stałych.
2. W celu demontażu siłownika należy całkowicie odkręcić nakrętkę łączącą.
3. Przytrzymać siłownik ciśnieniowy obiema rękami i zwolnić go, obracając w lewo o około 30 obrotów. Podczas obracania przez cały czas kontrolować ciężar siłownika, aby zapobiec jego nieoczekiwanemu upuszczeniu.
4. Ostrożnie zdjąć siłownik z zaworu.

Przed ponowną instalacją siłownika na zaworze należy ponownie całkowicie zwolnić sprężynę nastawczą.

Próba szczelności i ciśnienia 11



„Niebezpieczeństwo obrażeń ciała na skutek upuszczenia ciężkiego siłownika ciśnieniowego. Podczas demontażu siłownika ciśnieniowego z zaworu należy cały czas uważać, aby nie dopuścić do jego upadku oraz obrażeń spowodowanym jego dużym ciężarem!” Aby zapobiec uszkodzeniom membrany, ciśnienie musi jednostajnie i równocześnie wzrastać na połączeniach + i - ① do czasu osiągnięcia maksymalnego ciśnienia próbnego.

W przypadku wyższych ciśnień próbnych należy usunąć rurki impulsowe z rurociągów ①.

Sprawdź ciśnienie nominalne ② na zaworze.

Maks. ciśnienie testowe nie może przekraczać ciśnienia testowego instalacji i zawsze musi być niższe niż 1,5 x PN.

Niezastosowanie się do powyższego może spowodować uszkodzenie siłownika lub zaworu.

Napełnianie układu, rozruch 12



Ciśnienie na rurociągu powrotnym ① nie może przekraczać ciśnienia na rurociągu zasilającym ②.

Nieprzestrzeganie tego zalecenia może spowodować uszkodzenie regulatora ③.

1. Powoli otworzyć armaturę odcinającą ④, o ile została zamontowana na rurkach impulsowych.
2. Powoli otworzyć zawory w układzie.
3. Powoli otworzyć armaturę odcinającą ⑤ na rurociągu zasilającym.

4. Powoli otworzyć armaturę odcinającą ⑥ na rurociągu powrotnym.

Wyłączenie z eksploatacji

1. Powoli zamknąć armaturę odcinającą ⑤ na rurociągu zasilającym.
2. Powoli zamknąć armaturę odcinającą ⑥ na rurociągu powrotnym.

Nastawa

Najpierw należy nastawić różnicę ciśnień.

Nastawa różnicy ciśnień 13

1. Poluzować przeciwnakrętkę ①.
2. Odkręcić śrubę regulacyjną dławika ② do oporu.
3. Uruchomić układ zgodnie z rozdziałem „Pierwsze uruchomienie”.
4. Otworzyć całkowicie wszelką armaturę odcinającą w układzie regulowanym.
5. Zakres nastawy jest widoczny na tabliczce znamionowej ③.
6. Przy pomocy zaworu z siłownikiem ④, dla którego jest regulowana różnica ciśnień, ustawić przepływ na ok. 50% ⑤.
7. Nastawianie
 - Obserwować ciśnienie na manometrach ⑥.
 - Obracanie w prawo ⑦ zwiększa wartość nastawy (ściskanie sprężyny).
 - Obrót w lewo ⑧ zmniejsza wartość nastawy (luzowanie sprężyny).
 - Nastawnik ⑨ może zostać zaplombowany.
 - Poluzować jeszcze nieużywany wskaźnik ⑩, przesunąć go do pozycji nastawy i zablokować za pomocą śruby.

Regulacja ograniczenia przepływu

Natężenie przepływu jest ograniczane przez regulację skoku dławika ⑭ ①.



System nie może być uruchomiony!
Podczas zamykania śrub regulacyjnych dławika (krok 3), regulator może ulec uszkodzeniu.

1. Wkręcić do oporu dławik ⑭ ②.
→ Zawór jest zamknięty, nie ma przepływu.

Warunek wstępny:

Upewnić się, że zawory ⑮ ① ② są całkowicie otwarte.

1. Obserwować wskazania licznika ciepła.
2. Obrócić ③, aby zwiększyć prędkość przepływu:
– w lewo dla DN 65-150
– w prawo dla DN 200-250
3. Obrócić ③, aby zmniejszyć prędkość przepływu:
– w prawo dla DN 65-150
– w lewo dla DN 200-250

Po zakończeniu regulacji:

1. Dokręcić przeciwnakrętkę ⑮ ④.
2. Śruba regulacyjna może zostać zaplombowana.

Wymiary, masa 16

Kołnierze: wymiary połączeń zg. z DIN 2501, uszczelka typu C

РУССКИЙ

Замечания по безопасности



Во избежание травмирования людей и повреждения оборудования перед началом работ по монтажу и наладке следует изучить эту инструкцию и затем соблюдать ее.

Монтаж, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание оборудования должны выполняться только квалифицированным персоналом, прошедшим обучение и имеющим допуск к таким работам.

Перед началом работ по монтажу и обслуживанию регулятора необходимо произвести следующие действия с трубопроводной системой:

- сбросить давление,
- охладить,
- опорожнить и
- прочистить.

Следуйте инструкциям производителя или оператора системы.

Область применения

Регулятор используется для ограничения расхода и поддержания перепада давления воды и водного раствора гликоля в системах централизованного теплоснабжения и охлаждения.

Условия применения определяются техническими характеристиками, указанными на шильдике.

Объем поставки 1

- 1) Принадлежности продаются отдельно;
- 2) Комплект импульсных трубок — принадлежности продаются отдельно.

Монтаж

Допустимые монтажные положения 2

- ① температура теплоносителя до 150 °C: может устанавливаться в любом положении.
- ② температура теплоносителя > 150 °C: допускается установка только на горизонтальном трубопроводе регулирующим элементом вниз.

Место и схема установки 3

AFPB(-F) 2/VFQ 22(1), установка на обратном трубопроводе ①.

Установка клапана 4

1. Установите сетчатый фильтр ① до регулятора.
2. Промойте систему перед установкой клапана.
3. Проверьте направление потока ② на корпусе клапана.



Фланцы ③ на трубопроводе должны быть установлены параллельно, и их уплотняемые поверхности должны быть чистыми и без повреждений.

4. Установите клапан.
5. Затяните винты в перекрестном порядке в 3 этапа до достижения максимального момента затяжки.

Установка регулирующего блока ⑤



Шток регулирующего блока должен ввинчиваться в шток клапана. Чтобы обеспечить правильную установку, пружина регулирующего блока поставляется с завода в полностью отпущенном состоянии.

1. Снимите защитную крышку штока и освободите шток клапана, сняв гайку, шайбу и картонную трубку.
2. Совместите шток регулирующего блока со штоком клапана, соедините оба штока и осторожно поверните весь узел регулятора давления по часовой стрелке обеими руками до тех пор, пока штоки не будут полностью соединены (шток клапана должен быть полностью ввинчен в шток блока).
3. Ослабьте накидную гайку, вынув стопорную пружину.
4. Затяните накидную гайку.
5. Ослабьте регулирующий блок, повернув его против часовой стрелки примерно на пол-оборота.
6. Определите положение соединения импульсных трубок с клапаном и выровняйте регулирующий блок соответствующим образом.
7. Зафиксируйте регулирующий блок в этом положении и затяните накидную гайку на клапане моментом затяжки 100–120 Н·м.

Установка импульсной трубки ⑥

Подсоединение импульсной трубки к системе - обзор

1. Установка в обратном трубопроводе ①.

Подсоединение комплекта импульсной трубки ⑦

Подсоедините комплект импульсной трубки AFB(-F) к среднему соединению.



При установке комплектов импульсных трубок следуйте инструкциям по установке комплектов импульсных трубок.

Подсоединение к трубопроводу ⑧

• Какие импульсные трубки использовать? Можно использовать комплект импульсной трубки AF (2x) ⑧ ① (номер для заказа 003G1391) или следующие трубки:

Нержавеющая сталь	Ø 10 × 0,8	DIN 17458, DIN 2391
Сталь	Ø 10 × 1	DIN 2391
Медь	Ø 10 × 1	DIN 1754

Соединения не должны быть обращены вверх или вниз ②, в противном случае это может привести к попаданию грязи/воздуха в импульсную трубку.

1. Разрежьте трубу под прямым углом ③ и зачистите заусенцы.
2. При использовании медных трубок: вставьте уплотнительную втулку ④ с обеих сторон.
3. Проверьте, правильно ли установлено врезное кольцо ⑤.

4. Вставьте импульсную трубку ⑥ в резьбовой фитинг до упора.
5. Затяните накидную гайку ⑦ моментом затяжки 40 Н·м.

Изоляция ⑨

При температурах среды до 120 °C регулирующий блок может быть теплоизолирован ①.

Демонтаж ⑩



Опасно
Опасность получения травмы из-за горячей воды

Перед демонтажом сбросьте давление в системе или используйте отсечные клапаны на импульсных трубках! ①



Для демонтажа выполните следующие действия: ②

1. Прикрепите регулирующий блок с помощью предохранительных лент к фиксированным точкам во внешнем окружении.
2. Прежде чем снять регулирующий блок, полностью освободите накидную гайку.
3. Удерживая регулирующий блок обеими руками, освободите его, повернув против часовой стрелки на ~30 оборотов. Во время поворачивания постоянно контролируйте блок, чтобы предотвратить его неожиданное падение при отсоединении.
4. Осторожно снимите регулирующий блок с клапана.

Перед установкой регулирующего блока обратно на клапан необходимо снова полностью отпустить регулировочную пружину.

Испытание на прочность и герметичность ⑪



«Опасность получения травмы вследствие падения тяжелого регулирующего блока. При снятии регулирующего блока с клапана постоянно контролируйте блок, чтобы предотвратить неожиданное падение отсоединенного блока и возможные травмы вследствие его большого веса!»
Для предотвращения повреждений диафрагмы давление в соединениях + и - ① должно непрерывно и одновременно увеличиваться до тех пор, пока не будет достигнуто максимальное испытательное давление.

При более высоких уровнях испытательного давления удалите импульсные трубки с трубопроводов ①.

Определите номинальное давление ② клапана.

Максимальное испытательное давление не должно превышать испытательное давление установки и должно всегда быть ниже $1,5 \times P_u$.

Несоблюдение этого требования может привести к повреждению регулирующего блока или клапана.

Заполнение системы, ввод в эксплуатацию ⑫



Давление в обратном трубопроводе ① не должно превышать давление в подающем трубопроводе ②.

Несоблюдение указаний может привести к повреждению регулятора ③.

1. Откройте запорные устройства ④, которые могут быть установлены в импульсных трубках.
2. Медленно откройте клапаны системы.
3. Медленно откройте запорные устройства ⑤ в подающем трубопроводе.
4. Медленно откройте запорные устройства ⑥ в обратном трубопроводе.

Вывод в нерабочее состояние

1. Медленно закройте запорные устройства ⑤ в подающем трубопроводе.
2. Медленно закройте запорные устройства ⑥ в обратном трубопроводе.

Настройка давления

Сначала произведите установку перепада давлений.

Настройка перепада давления ⑬

1. Ослабьте контргайку ①.
2. Откройте регулировочную заслонку ② до упора.
3. Запустите систему, см. раздел «Первый запуск».
4. Полностью откройте все запорные устройства системы.
5. Диапазон давлений см. на шильдике ③.
6. Установите расход через клапан ④ с помощью электропривода на уровне примерно 50 % ⑤.
7. Выполните регулировку
 - Снимите показания манометров ⑥.
 - Поворот вправо ⑦ приводит к увеличению значения уставки (пружина сжимается).
 - Поворот влево ⑧ приводит к уменьшению значения уставки (пружина разжимается).
 - Настроечная гайка ⑨ может быть опломбирована.
 - Ослабьте еще неиспользованный указатель ⑩, переместите его в заданное положение и зафиксируйте винтом.

Регулировка ограничения расхода

Расход ограничивается регулировкой хода регулировочной заслонки ⑭ ①.



Система должна быть отключена!
При закрывании регулировочной дроссельной заслонки (шаг 3) регулятор может быть поврежден.

1. Заверните регулировочную заслонку ⑭ ② до упора.

→ Клапан закрыт, расход отсутствует.

AFPB(-F) 2 / VFQ 2(1) DN 15-125, VFQ 22(1) DN 65-250

Предварительные условия:

Убедитесь, что клапаны 15 1 2 полностью открыты.

1. Отметьте показания на экране теплосчетчика.
2. Для увеличения расхода поверните 3:
 - против часовой стрелки для Ду 65–150;
 - по часовой стрелке для Ду 200–250.
3. Для уменьшения расхода поверните 3:
 - по часовой стрелке для Ду 65–150;
 - против часовой стрелки для Ду 200–250.

По завершении регулировки:

1. Затяните контргайку 15 4.
2. Регулировочный винт может быть опломбирован.

Габаритные размеры и вес 16

Фланцы: размеры соединения в соответствии с требованиями
DIN 2501, форма уплотнения C



AFPB(-F) 2 / VFQ 2(1) DN 15-125, VFQ 22(1) DN 65-250

Danfoss A/S

Climate Solutions • climatesolutions.danfoss.com • +45 7488 2222 • E-Mail: climatesolutions@danfoss.com

Any information, including, but not limited to information on selection of product, its application or use, product design, weight, dimensions, capacity or any other technical data in product manuals, catalogues, descriptions, advertisements, etc. and whether made available in writing, orally, electronically, online or via download, shall be considered informative, and is only binding if and to the extent, explicit reference is made in a quotation or order confirmation. Danfoss cannot accept any responsibility for possible errors in catalogues, brochures, videos and other material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products ordered but not delivered provided that such alterations can be made without changes to form, fit or function of the product.

All trademarks in this material are property of Danfoss A/S or Danfoss group companies. Danfoss and the Danfoss logo are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.