



PCMTV50-150

Vannes de régulation indépendantes de la pression,
DN50-DN150 avec limiteur de débit intégré (via l'actionneur) et régulateur de pression différentielle pour émetteurs de chaleur.
Vannes conçues pour la régulation de chauffage, de refroidissement et de traitement de l'air dans des applications de taille où des vannes indépendantes de la pression sont préférables, telles que des immeubles de grande hauteur, des supermarchés, des usines etc.

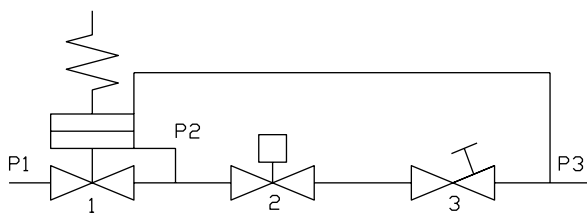
Les vannes PCMTV DN50-150 régulent la température avec une bonne autorité sur toute la gamme de débit. Cela veut dire que chaque terminal individuel reçoit le débit demandé, même à charge partielle. Les vannes PCMTV ne requièrent aucun réglage, calcul de ratio ou d'autorité.

Fonctionnement

Les vannes PCMTV offrent une flexibilité d'ajustement remarquable. Elles peuvent être paramétrées pour un débit spécifique et en assurer la régulation de façon très précise.

Le débit d'eau au travers d'une vanne varie en fonction de la taille du passage et du différentiel de pression induit par la vanne. Grâce au régulateur intégré (4), le différentiel de pression reste stable au travers de la vanne, et par conséquent, le débit ne dépend que de la section du passage. Les caractéristiques du débit (linéaire ou à pourcentage égal) peuvent être sélectionnées via l'actionneur (1). C'est également possible de sélectionner une valeur de débit donnée et de la maintenir stable. Comme le débit est le seul paramètre à prendre en compte, il est facile et rapide de sélectionner la vanne qui convient.

Les variations du différentiel de pression étant corrigées instantanément, les ajustements permanents de la vanne pour garder une température stable sont considérablement réduits, ce qui augmente la durée de vie de la vanne ainsi que de son moteur.

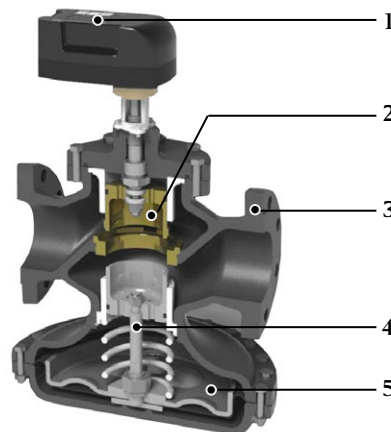


L'ajustement maximal de la vanne correspond au débit maximal possible au vu de la taille du tuyau, basé sur les valeurs fixées par les standards internationaux.

Les débits maximal et minimal de la vanne peuvent être paramétrés au travers de l'actionneur.

PCMTV en bref

- Un bon équilibrage des circuits hydrauliques améliore le confort et réduit la consommation énergétique
- Une régulation précise et stable du débit max et un delta P constant au travers de la vanne oeuvrent pour un système performant et durable
- L'actionneur intelligent offre une flexibilité d'ajustement remarquable
- La sélection est facilitée puisqu'aucun calcul d'autorité ou de ratio n'est nécessaire

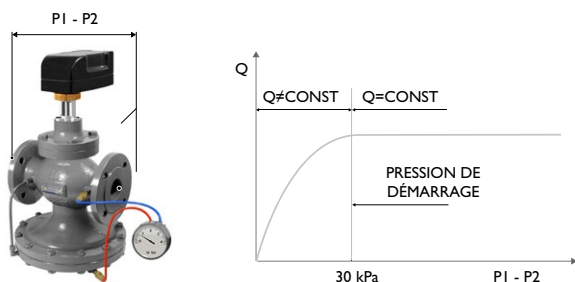


1. actionneur et pré-configuration,
2. vanne de régulation,
3. corps de vanne,
4. régulateur de la pression différentielle,
5. cartouche

Application

Ces vannes sont prévues pour réguler l'eau chaude et l'eau froide dans les installations de chauffage et de refroidissement. Elles sont particulièrement utiles dans le cadre de centrales de traitement de l'air et d'échangeurs de chaleur à plaque. Le passage large permet aux vannes de réguler le débit et la pression dans des installations de grande taille, telles que de grands immeubles, des supermarchés, des usines etc.

Pression de démarrage



Grâce à un manomètre de pression différentielle qui mesure la perte de charge, il est possible de vérifier que la vanne est dans son champ de fonctionnement et donc que le débit est constant, simplement en contrôlant que la valeur mesurée $PI - P2$ est plus élevée que la valeur de démarrage.

Si le ΔP mesuré est plus faible qu'au démarrage, la vanne fonctionne comme une vanne à orifice fixe.

La valeur de pression de démarrage varie avec la configuration du débit de la vanne.

Chaque vanne possède son propre niveau de pression de démarrage. Cela correspond à la pression différentielle nécessaire à la vanne pour fonctionner comme une vanne indépendante de la pression.

Avant l'installation

Avant de remplir le terminal d'eau, assurez-vous que le tuyau principal ait été rincé et que la majorité des saletés ait été chassée. Il faut toujours se conformer aux normes locales de nettoyage du circuit. Regin n'assume pas de responsabilité en termes de cycle de vie et de performance de la vanne, en cas de mauvaise utilisation du produit ou d'utilisation dans un circuit encrassé.

Veillez à protéger le régulateur de pression en utilisant des filtres à tamis en amont de la vanne, et en vous assurant que la qualité de l'eau soit conforme aux standards UNI 8065 ($Fe < 0.5 \text{ mg/kg}$ et $Cu < 0.1 \text{ mg/kg}$).

En outre, l'oxyde de fer dans l'eau qui traverse la vanne ne doit pas excéder 25 mg/kg (25 ppm).

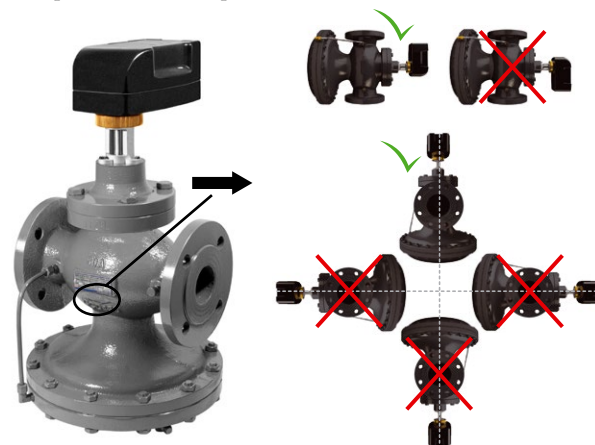
Des by-pass d'évacuation doivent permettre un rinçage excluant le régulateur de pression de la vanne, afin d'éviter tout risque d'obstruction.

Maintenance et nettoyage

Utilisez un chiffon humide pour nettoyer la vanne NE JAMAIS utiliser de détergents ou produits chimiques, qui pourraient endommager la vanne ou altérer son fonctionnement.

Installation

La vanne doit être montée de façon à ce que la flèche indique le sens du liquide.



Si la vanne est installée à l'envers, elle peut endommager le système et s'abîmer elle-même.

Si le sens du débit peut être inversé dans le système, un clapet anti-retour doit être installé.

Mise en service

La mise en service est très simple, la configuration par défaut du débit peut être modifiée à tout moment et à coût faible.

Comme il n'est pas nécessaire de la mettre en route, la vanne peut fonctionner immédiatement après qu'elle a été montée, par exemple sur des étages ou les travaux sont déjà terminés.

Il est néanmoins nécessaire de vérifier que la vanne fonctionne bien dans son champ de fonctionnement. Pour cela, veuillez simplement mesurer la pression différentielle au travers de la vanne, comme indiqué sur l'image.

Si la pression mesurée est plus élevée que la pression de démarrage, la vanne garde un débit constant selon la valeur sélectionnée.

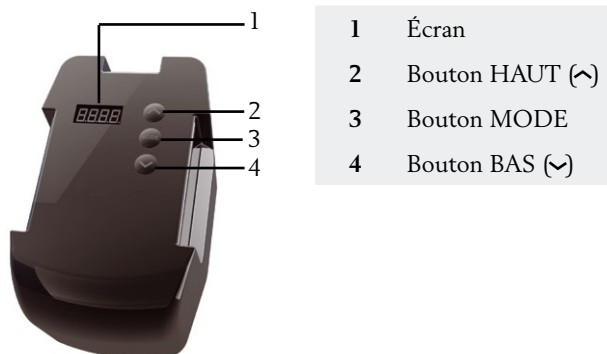
Pour ajuster le débit, veuillez simplement sélectionner la valeur souhaitée via l'actionneur intégré (voir ci-après).



Sélection de débit

Le débit est sélectionné via l'actionneur intégré. Lorsque l'actionneur est alimenté, "GO 0" est affiché à l'écran LCD. Attendre que le chiffre «0» apparaisse. Appuyer sur le bouton MODE pendant 2 seconde ou plus pour entrer au menu Configuration. Vous pouvez ensuite sélectionner les caractéristiques convenables pour votre installation.

Depuis le menu Configuration, vous pouvez naviguer entre les fonctions (S-01 - S-12) en appuyant à nouveau sur le bouton MODE



- | | |
|---|-----------------|
| 1 | Écran |
| 2 | Bouton HAUT (↗) |
| 3 | Bouton MODE |
| 4 | Bouton BAS (↘) |

Configuration de l'actionneur

Fonctions	Réglages	Caractéristiques	Définition	Action	Explication
S-01	Sélection entrée/ caractéristiques	<i>FLo</i>	Entrée débit	Terminer en appuyant sur le bouton MODE	Contrôle par INT en mode volume
		<i>PErc</i>	Entrée %		Contrôle par INT en mode %
S-02	Sélection outil d'entrée	<i>0-10</i>	Entrée en volts	Régl. par modification de la tension	Bornes 3-1 tension: 0...10 V
		<i>2-10</i>	Entrée en volts	Régl. par modification de la tension	Bornes 3-1 tension: 2...10 V
		<i>0-20</i>	Entrée courant	Régl. par modification du courant	Bornes 3-1 courant: 0...20 mA
		<i>4-20</i>	Entrée courant	Régl. par modification du courant	Bornes 3-1 courant: 4...20 mA
		<i>on-f</i>	Entrée Marche/arrêt	24 V: Ouvrir 0 V: Fermer	Bornes 3-1 tension. 24 V: Ouvrir Ouvrir/Ouvert ou 0 V: Fermer
		<i>3-FL</i>	Entrée 3 points	P3 24 V: Ouvrir P4 24 V: Fermer	Bornes 3-1 tension. 24 V: Ouvrir Bornes 4-1 tension. 24 V: Fermer
		<i>P-05</i>	PWM 5 s.	PWM 0,1...5,0 s	0,1 s: 0 %, 5 s: 100 %
		<i>P-25</i>	PWM 25 s.	PWM 0,1...25 s.	0,1 s: 0 %, 25 s: 100 %
	<i>Int</i>	Consigne interne	Réglage par boutons	Réglage via les boutons de l'actionneur	
S-03	Réglage débit mini	Affichage du débit mini	Réglage débit mini	Terminer en appuyant sur le bouton MODE	Le débit mini doit être inférieur au débit max.
S-04	Réglage débit max	Affichage du débit max	Réglage débit max	Terminer en appuyant sur le bouton MODE	Le débit max doit être supérieur au débit mini.
S-05	Contrôle du paramétrage actif	<i>Fd-F</i>	Contrôle débit	Terminer en appuyant sur le bouton MODE	Les paramètres doivent être identiques aux valeurs du feedback
		<i>Fd-P</i>	Contrôle %		
		<i>St-F</i>	Paramètres débit		
		<i>St-P</i>	Paramètres %		

Configuration de l'actionneur (suite)

Fonctions	Réglages	Caractéristiques	Définition	Action	Explication
5-06	Compensation de l'angle de rotation	Impulsion max à afficher pour la vanne	Compensation de l'impulsion max.	Terminer en appuyant sur le bouton MODE	Ne modifier que si cela est nécessaire
5-07	Modification du débit	0 ($\pm 10\%$)	Exprimée en chiffres	Terminer en appuyant sur le bouton MODE	Augmenter/diminuer de $\pm 10\%$
5-09	Sélection de l'unité du débit	l/h	Unités SI	Terminer en appuyant sur le bouton MODE	l/h or l/min.
		GAL	Unités GPM		gal/min.
5-10	Sélection de la courbe du débit*	L In	Contrôle selon le débit	Terminer en appuyant sur le bouton MODE	Courbe linéaire (conversion du débit selon le premier graphique)
		EPEr	Contrôle selon la courbe		A pourcentage égal (conversion du débit selon le second graphique)
5-11	Calibrage de la tension mini de contrôle	Tension mini analogique	Calibrage de la tension minimale	Terminer en appuyant sur le bouton MODE	Reprend automatiquement la valeur de la configuration comme tension minimale
5-12	Calibrage de la tension max. de contrôle	Tension max analogique	Calibrage de la tension max	Terminer en appuyant sur le bouton MODE	Reprend automatiquement la valeur de la configuration comme tension max

* Voir tableau ci-dessous

Tableau de débit pour PCMTV DN50-DN150

Tailles (DN)		50	65	80	100	125	150	150HF
Débit	Qmin	3 000	5 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000
(l/h)*	Qmax	20 000	30 000	55 000	90 000	90 000	150 000	150 000

* Chaque intervalle représentant 1%

Modèles

Vanne	Diamètre nominal	Pression de démarrage	Débit max	ΔP max.
PCMTV50-F20	DN50	30 kPa	20 000 l/h	400 kPa
PCMTV65-F30	DN65	30 kPa	30 000 l/h	400 kPa
PCMTV80-F30	DN80	30 kPa	30 000 l/h	400 kPa
PCMTV100-F55	DN100	30 kPa	55 000 l/h	400 kPa
PCMTV125-F90	DN125	35 kPa	90 000 l/h	400 kPa
PCMTV150-F90	DN150	50 kPa	90 000 l/h	400 kPa
PCMTV150-F150	DN150	50 kPa	150 000 l/h	400 kPa

Caractéristiques techniques

Classe de pression	PN16 (16 bar)
Caractéristiques du débit	À pourcentage égal ou linéaire (paramétrage via l'actionneur, voir page 3)
Plage	100: 1
Liquide	eau chaude ou froide (non glycolée)
Fuite	0,01 % du débit maximum, classe IV IEC 60534-4
Plage de température	-10...+120 °C
Raccords	Brides conformes à la norme ISO 1092-2 (PN16)

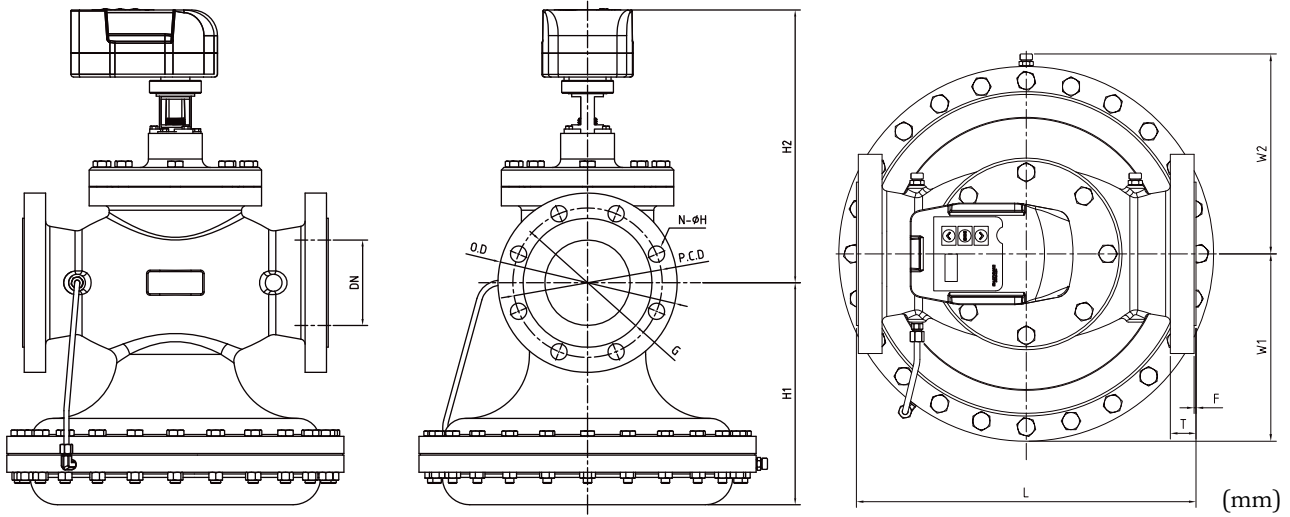
Matière

Corps de vanne	Fonte ductile EN-JS1030
Clapet	Bronze Rg5 CC491K
Siège	Bronze Rg5 CC491K
Tige	Acier inoxydable 1,4305
Presse-étoupe	Acier inoxydable 1,4305
Joints	EPDM
Joints toriques	EPDM
Membrane	EPDM

Actionneur

Temps d'ouverture	170 s
Couple	5 Nm
Température d'ambiance	-20°C ~ 65°C
Fil	18AWG
Matière, couverture	Aluminium, plastique
Indice de protection	II (IP54)
Courant d'alimentation	24 V AC/DC
Entrées	Régulateur PID (2...10 V DC : installé via câble externe d'une résistance de 500 Ω) 4...20 mA (installé via un câble externe d'une résistance de 500 Ω) Régulation Marche/Arrêt (par exemple via thermostat) Régulateur PWM (0,1 ~ 5 sec/20ms ou 25 sec/100ms en fonction du paramétrage) Interrupteur commun – transistor NPN, SCR, triac ou contact sec (courant max. 50 mA)

Dimensions

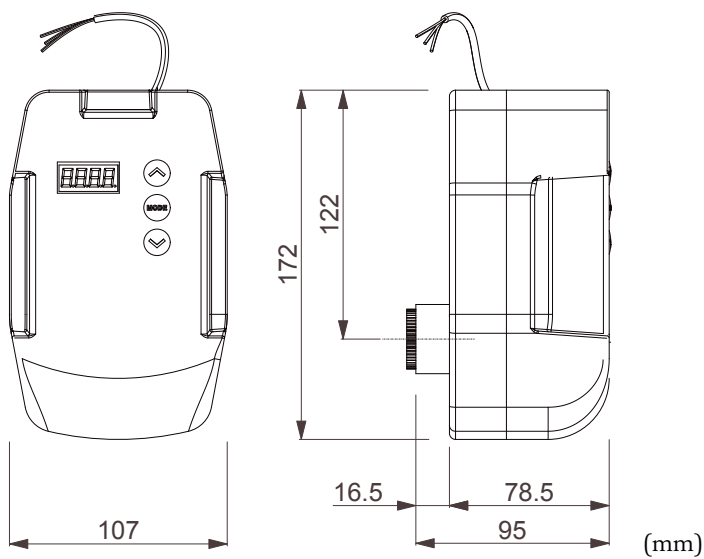


Dimensions avec moteur

Modèle	Débit (l/h)	H1 (mm)	H2 (mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	L* (mm)	O.D (mm)	PCD (mm)	G (mm)	T (mm)	F (mm)	N-ØH (mm)
PCMTV50-F20	20 000	191	291	139	154	254	165	125	102	18	3	4-19
PCMTV65-F30	30 000	185	300	139	154	272	185	145	122	18	3	4-19
PCMTV80-F30	30 000	185	300	139	154	272	200	160	138	20	3	4-19
PCMTV100-F55	55 000	260	320	198	212	352	220	180	153	20	3	8-23
PCMTV125-F90	90 000	266	346	198	212	400	250	210	188	23	3	8-19
PCMTV150-F90	90 000	266	346	198	212	400	285	240	212	23	3	8-23
PCMTV150-F150	150 000	350	400	198	212	451	285	240	212	23	3	8-23

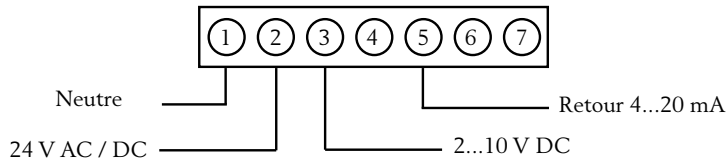
* EN558 (IEC 60534-3-2, tableau 1)

Dimensions, actionneur

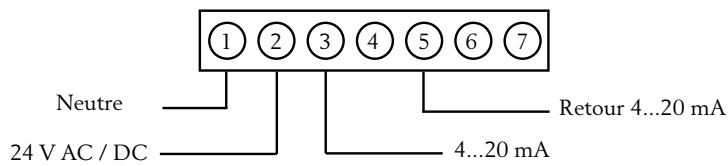


Raccordement, actionneur

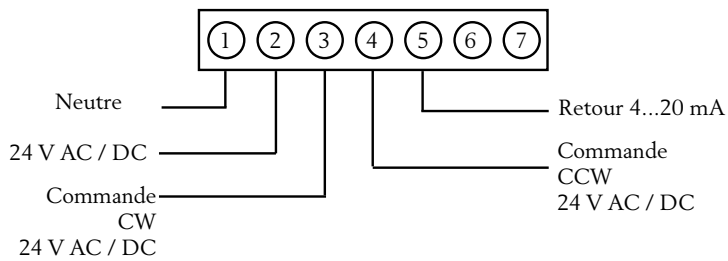
Contrôle par signal analogique en tension



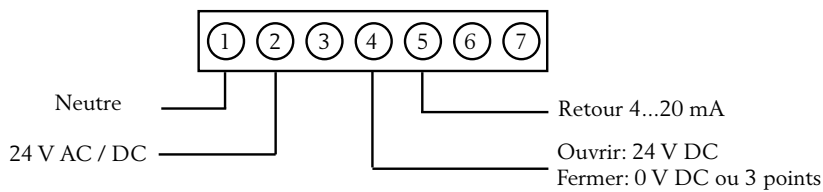
Contrôle par signal analogique en courant



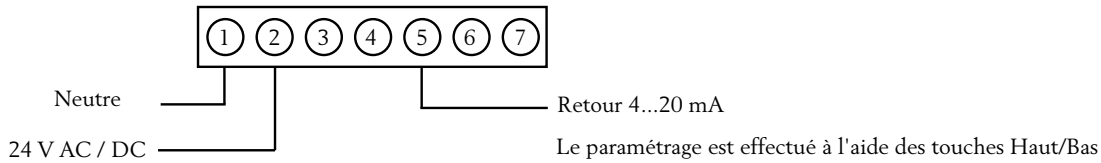
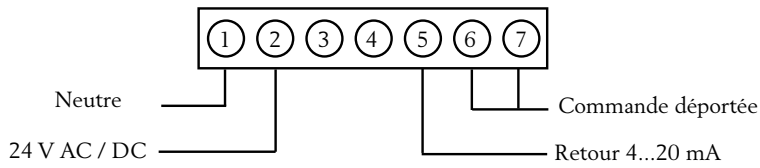
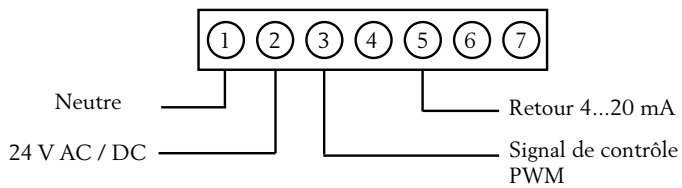
Contrôle 3 points



Contrôle Marche/Arrêt (2 points)



Raccordement, actionneur (suite)

Commande interne**Commande déportée****Contrôle PWM**

PWM type 1: Etages de 0,1...5 s / 20 ms
 PWM type 2: Etages de 0,1...25 s / 100 ms

Siège social Suède

Tél.: +46 31 720 02 00
 Web: www.regincontrols.com
 E-mail: Info@regin.se