



Vannes 2 voies



Vannes 3 voies

1. Caractéristiques

- Le servomoteur Universal 2000 est utilisé pour une utilisation ON/OFF :
 - > d'installations de chauffage à répartition par zone
 - > d'installations de réfrigération basse température
 - > d'installations qui utilisent les énergies alternatives
 - > d'installations industrielles en général avec fluides chauds et froids
 - > d'irrigation
 - > d'installations automatisées en général

- Le servomoteur Universal 2000 est disponible dans les versions suivantes :
 - 3 points sans relais** (commande avec contact inverseur)
commande : borne 1 neutre, phase sur la borne 2 ouverture, sur la borne 3 fermeture (*voir schéma électrique*)
chaque servomoteur doit être commandé par une seule commande (1 contact inverseur par servomoteur)
 - 2 points avec relais** (commande avec contact interrupteur 2 fils)
alimentation : borne 1 neutre, borne 2 phase,
commande : borne 3 phases pour ouverture (*voir schéma électrique*)
plusieurs servomoteurs peuvent être actionnés en parallèle par une seule commande
- Les deux versions fonctionnent en ON / OFF (tout ouvert ou tout fermé).
- La version à trois points sans relais peut s'arrêter en position intermédiaire lorsqu'elle est associée à une commande appropriée.
- Les servomoteurs Universal 2000 disposent :
 - d'une tension à la borne 4, lorsque la vanne à boisseau sphérique est complètement ouverte à utiliser comme commande à distance à relayer pour éviter les problèmes de retour (indication d'ouverture, mise en route d'une pompe, etc.)
 - d'une tension à la borne 5, lorsque la vanne à boisseau sphérique est complètement fermée à utiliser comme commande à distance à relayer pour éviter les problèmes de retour (indication de fermeture)
 - de composants externes en inox 303 GVR et en laiton OT 58 pour une utilisation dans des ambiances particulièrement difficiles (**type protégé**)

Equipé de série

- Un micro-contact auxiliaire à l'ouverture (électriquement neutre) qui est électriquement fermé quand la vanne est ouverte.
L'utilisation est facultative (indication d'ouverture, commande d'une pompe, commande de chaudière, communication avec l'automate, etc....).
- Un micro-contact auxiliaire à la fermeture (électriquement neutre), qui est électriquement fermé quand la vanne est fermée.
L'utilisation est facultative (indication de fermeture, commande d'une pompe, communication avec l'automate, etc....).

Notes :

Dans le cas d'un montage à l'extérieur, si le moteur est directement exposé aux rayons du soleil ou aux intempéries, prévoir un capot de protection.

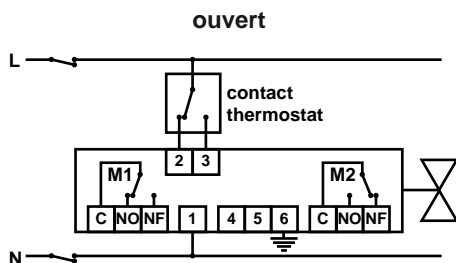
2. Caractéristiques Techniques du Servomoteur

- | | |
|--|---|
| ● Moteur électrique | bidirectionnel |
| ● Alimentation électrique | 230, 110, 24 Vac - 50 Hz (<i>60 Hz sur demande</i>) |
| ● Couple | 35 Nm* |
| ● Durée de course \sphericalangle 90° | 50 s* |
| ● Puissance absorbée | 12 VA |
| ● Protection | IP 65 |
| ● Pouvoir de coupure du micro-auxiliaire | 1A résistif |
| ● Température ambiante de service | minimum -10°C maximum 50°C (<i>pour températures inférieures, nous consulter</i>) |

* *Devis sur demande : durée de course \sphericalangle 90° : 30 s, couple : 25 Nm.*

Raccordements électriques

● Servomoteur 3 points sans relais



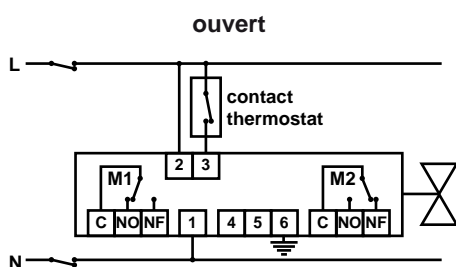
M1 MICRO-CONTACT AUXILIAIRE LIBRE EN OUVERTURE

M2 MICRO-CONTACT AUXILIAIRE LIBRE EN FERMETURE

Les schémas ci-dessus représentent le raccordement du servomoteur 3 points dans la version complète avec les deux micros auxiliaires : le servomoteur est montré respectivement en condition d'ouverture et de fermeture.

L'alimentation du servomoteur sur la borne 2 actionne la vanne en ouverture. Inversement, l'alimentation du servomoteur sur la borne 3 actionne la vanne en fermeture.

● Servomoteur 2 points avec relais



M1 MICRO-CONTACT AUXILIAIRE LIBRE EN OUVERTURE

M2 MICRO-CONTACT AUXILIAIRE LIBRE EN FERMETURE

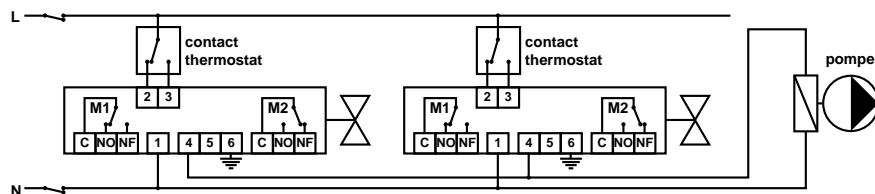
Ces schémas représentent la boîte à borne du servomoteur 2 points avec relais, dans la version complète avec les deux micros auxiliaires : le servomoteur est montré respectivement en condition d'ouverture et de fermeture.

L'alimentation permanente entre les bornes 1 et 2 détermine et actionne la vanne en fermeture. Le pont via le contact du thermostat entre les bornes 2 et 3 ouvre la vanne

Note :

Les deux modèles de servomoteur (3 points et 2 points avec relais), restent dans la position dans laquelle ils se trouvent en l'absence de courant électrique.

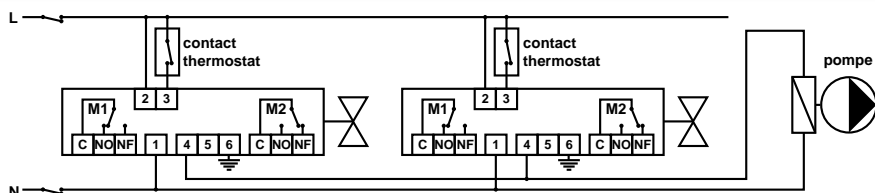
● Exemples de raccordements



M1 MICRO-CONTACT AUXILIAIRE LIBRE EN OUVERTURE

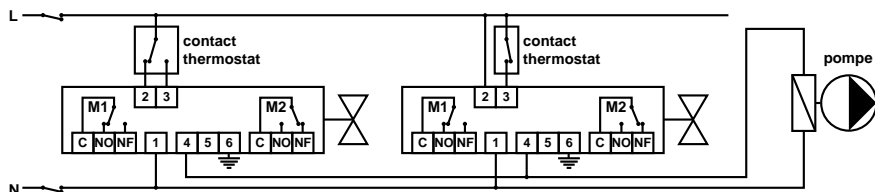
M2 MICRO-CONTACT AUXILIAIRE LIBRE EN FERMETURE

Raccordement de l'arrêt pompe avec 2 servomoteurs commande 3 points



Raccordement de l'arrêt pompe avec 2 servomoteurs commande 2 points avec relais

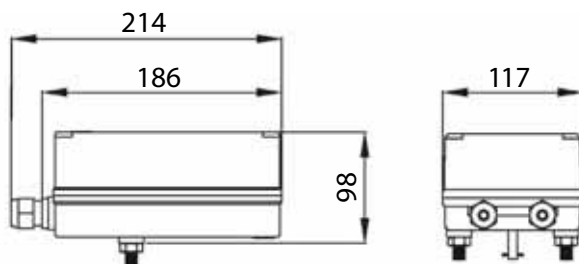
M1 MICRO-CONTACT AUXILIAIRE LIBRE EN OUVERTURE
M2 MICRO-CONTACT AUXILIAIRE LIBRE EN FERMETURE



Raccordement de l'arrêt pompe avec 1 servomoteur commande 3 points et 1 servomoteur commande 2 points avec relais

M1 MICRO-CONTACT AUXILIAIRE LIBRE EN OUVERTURE
M2 MICRO-CONTACT AUXILIAIRE LIBRE EN FERMETURE

Côtes d'encombrement



3. Caractéristiques Corps de Vanne en Laiton



2 voies
passage total
Ø 1"1/4 • 1"1/2 • 2" • 2"1/2 • 3"
avec kit et
commande manuelle



2 voies long cou
passage total
Ø 1"1/4 • 1"1/2 • 2"
avec kit et
commande manuelle



3 voies vertical
passage total
Ø 1"1/4 • 1"1/2 • 2"
avec kit et
commande manuelle

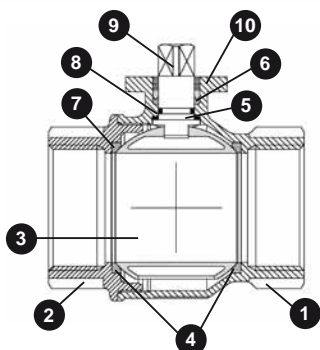


3 voies horizontal
passage total
Ø 1"1/4 • 1"1/2 • 2"
avec kit et
commande manuelle

Pièce d'éloignement

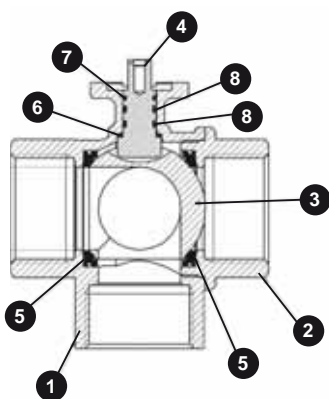


En acier inoxydable et composants en OT58.
Longueur : 90 mm



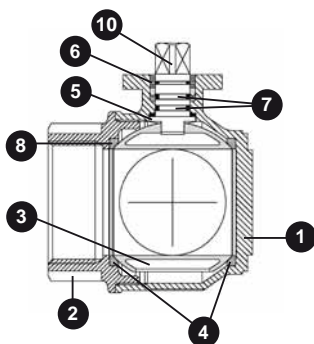
Matériaux utilisés pour le corps de vanne 2 voies ISO 5211

1	Corps	Laiton CW617N UNI EN 12165
2	Accouplement / manchon	Laiton CW617N UNI EN 12165
3	Sphère	Laiton CW617N UNI EN 12165
4	Garniture sphère	P.T.F.E (Téflon®)
5	Garniture anti-friction	P.T.F.E (Téflon®)
6	Garniture de tige	P.T.F.E (Téflon®)
7	Joint O-Ring	FKM VITON®
8	Joint O-Ring	FKM VITON®
9	Bague pour arrêt adaptateur	Laiton CW617N UNI EN 12165
10	Adaptateur ISO5211	Laiton CW617N UNI EN 12165



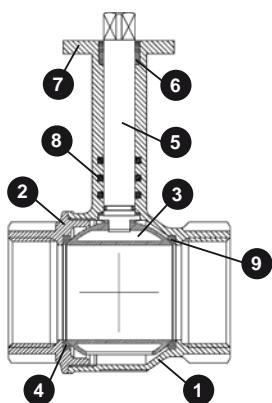
Matériaux utilisés pour le corps de vanne 3 voies ISO 5211 vertical

1	Corps	Laiton CW617N UNI EN 12165
2	Accouplement / manchon	Laiton CW617N UNI EN 12165
3	Sphère	Laiton CW617N UNI EN 12165
4	Garniture sphère	P.T.F.E (Téflon®)
5	Garniture anti-friction	P.T.F.E (Téflon®)
6	Garniture de tige	P.T.F.E (Téflon®)
7	Joint O-Ring	FKM VITON®
8	Joint O-Ring	FKM VITON®



Matériaux utilisés pour le corps de vanne 3 voies ISO 5211 horizontal

1	Corps	Laiton CW617N UNI EN 12165
2	Accouplement / manchon	Laiton CW617N UNI EN 12165
3	Sphère	Laiton CW617N UNI EN 12165
4	Garniture sphère	P.T.F.E (Téflon®)
5	Garniture anti-friction	P.T.F.E (Téflon®)
6	Garniture de tige	P.T.F.E (Téflon®)
7	Joint O-Ring	FKM VITON®
8	Joint O-Ring	FKM VITON®
10	Tige de commande	Laiton CW617N UNI EN 12165

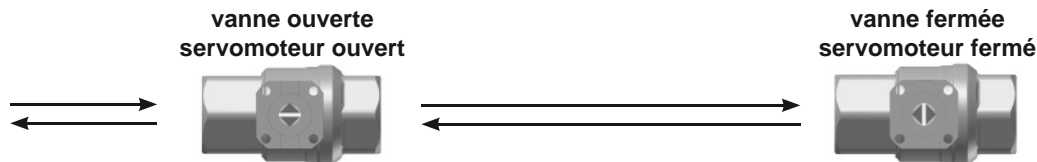


Matériaux utilisés pour le corps de vanne 2 voies ISO 5211 long cou

1	Corps	Laiton
2	Accouplement / manchon	Laiton
3	Sphère	Laiton
4	Siège	P.T.F.E (Téflon®)
5	Axe de manoeuvre	Laiton
6	Bague pour arrête adaptateur	Laiton
7	Adaptateur ISO 5211 F05	Laiton
8	Joint O-Ring	EPDM peroxidic
9	Joint O-Ring	EPDM peroxidic

2 voies

Le corps de vanne peut être monté indépendamment de la direction du flux.



3 voies vertical

Les vannes Universal 2000 à 3 voies sont disponibles avec deux types de sphères. Dans les deux cas, un trou est placé sur la voie commune, qui est donc toujours ouverte.

● Sphère à 3 trous

Le 2^{ème} trou est orienté sur une des 2 voies d'entrée, et le 3^{ème} trou est placé perpendiculairement au 2^{ème} trou. L'orientation vers l'autre voie d'entrée exige une rotation à 90°.

La caractéristique du corps de vanne avec une sphère à 3 trous est de fermer une voie d'entrée pendant que l'autre commence à s'ouvrir. Pendant une brève période, durant la phase de manœuvre, les 3 voies communiquent entre elles.

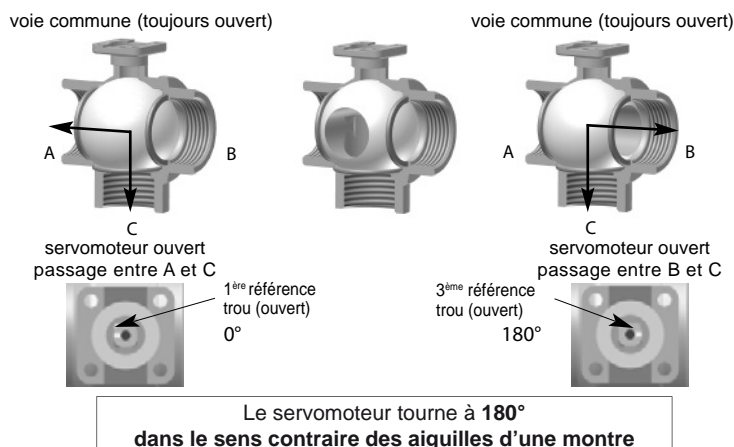
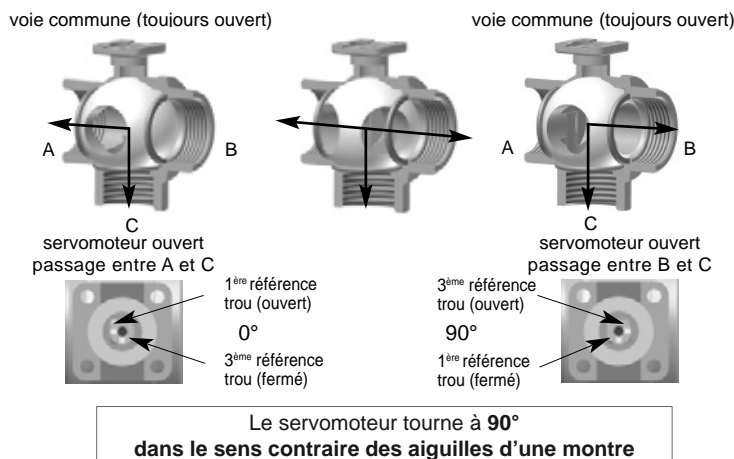
Sur l'axe de commande sont placés deux fraisages orthogonaux qui indiquent quelle voie communique avec la voie commune.

● Sphère à 2 trous

Le 2^{ème} trou est orienté sur une des 2 voies d'entrée, l'orientation vers l'autre voie d'entrée exige une rotation de 180°.

La caractéristique du corps de vanne à boisseau sphérique à 2 trous est de fermer une voie d'entrée avant que l'autre ne soit ouverte, de cette manière les 2 voies ne communiquent jamais entre elles. L'utilisation de la vanne 3 voies 2 trous est nécessaire quand les deux voies ne doivent jamais communiquer entre elles.

Sur l'axe de commande sont placés deux fraisages orthogonaux qui indiquent quelle voie communique avec la voie commune.

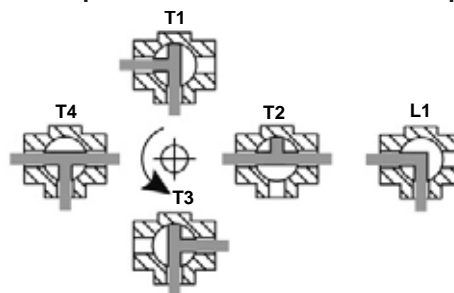


3 voies horizontal

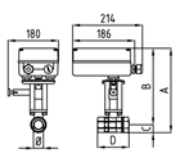
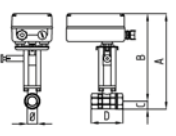
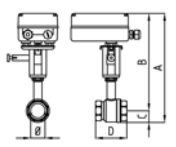
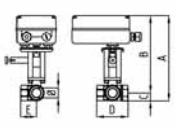
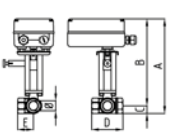
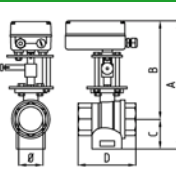
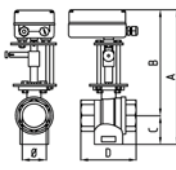
Les vannes 3 voies Universal 2000, norme ISO 5211, sont disponibles avec 2 types de sphères et 5 positions différentes.

**Le servomoteur tourne à 90°
dans le sens contraire des aiguilles d'une montre**

Schéma de position et de mouvement des sphères

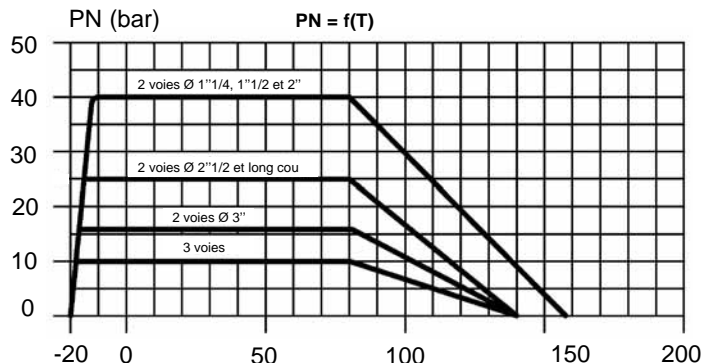


4. Côtes d'Encombrement

Modèles	DN	Ø	A	B	C	D	E
 <p>2 voies avec kit et commande manuelle</p>	32	1"1/4	270	240	29	102	
	40	1"1/2	298	262	36	114	
	50	2"	327	281	46	138	
	65	2"1/2	362	306	57	157	
	80	3"	395	328	68	188	
 <p>2 voies avec pièce d'éloignement et commande manuelle</p>	32	1"1/4	293	263	29	102	
	40	1"1/2	321	285	36	114	
	50	2"	350	304	46	138	
	65	2"1/2	385	329	57	157	
	80	3"	418	351	68	188	
 <p>2 voies à long cou avec kit et commande manuelle</p>	32	1"1/4	298	249	25	88	
	40	1"1/2	328	264	32	90	
	50	2"	344	271	36	102	
 <p>3 voies horizontal avec kit et commande manuelle</p>	32	1"1/4	222	186	36	122,5	61
	40	1"1/2	236	193	43	138,5	69
	50	2"	247	192	56	166	83
 <p>3 voies horizontal avec pièce d'éloignement et commande manuelle</p>	32	1"1/4	243	209	36	122,5	61
	40	1"1/2	259	216	43	138,5	69
	50	2"	270	215	56	166	83
 <p>3 voies vertical avec kit et commande manuelle</p>	32	1"1/4	270	217	53	100	
	40	1"1/2	282	222	60	110	
	50	2"	300	225	75	130	
 <p>3 voies vertical avec pièce d'éloignement et commande manuelle</p>	32	1"1/4	293	240	53	100	
	40	1"1/2	305	245	60	110	
	50	2"	323	248	75	130	

5. Caractéristiques du Fluide Dynamique

Modèle	Ø	Kv
2 voies	1"1/4	89
	1"1/2	230
	2"	265
	2"1/2	540
	3"	873
3 voies vertical horizontal	1"1/4	20,7
	1"1/2	38,7
	2"	54
2 voies long cou	1"1/4	76
	1"1/2	135
	2"	225



Connaissant la pression nominale, l'expression générale pour calculer la perte de charge est la suivante* :

$$\Delta P [\text{bar}] = \left[\frac{Q [\text{m}^3/\text{h}]}{k_v} \right]^2$$

*applicable pour l'eau et fluides similaires

Kv (m³/h avec Δp = 100kPa = 1 bar)

Pression

	2 voies 1"1/4 • 1"1/2 • 2"	2 voies 2"1/2	2 voies 3"	long cou	3 voies
Pression nominale d'utilisation	40 bar	25 bar	16 bar	25 bar	10 bar
Pression différentielle max.	16 bar	16 bar	16 bar	16 bar	10 bar

Fluide

Fluides utilisables : eau et fluides compatibles avec EPDM® et Téflon® (autres fluides sur demande)

Température*

	vanne standard	vanne avec pièce d'éloignement (pour des fluides compatibles avec ces températures)
Minimum	+7°C	-20°C
Maximum	+100°C	+100°C

* Températures plus élevées sur demande.