



Valve de régulation indépendante de la
pression-AHU
Fiche Technique



TPF... Series

PICV-AHU

Il peut être associé à la plupart des actionneurs de la série TW, qui restent insensibles aux fluctuations de pression du système et offrent d'excellentes fonctions de régulation de débit et d'équilibrage.

Caractéristiques du produit

- **Haute précision de contrôle**

Le noyau de la vanne de contrôle ainsi que celui de la vanne d'équilibrage adoptent un design à déplacement linéaire. Comparé au design rotatif, ce déplacement linéaire offre une précision de contrôle supérieure.

- **Haute pression différentielle de coupure, faible taux de fuite**

La vanne supporte une pression différentielle de coupure élevée, tandis que le taux de fuite ne dépasse pas 0,02 % du débit maximal (Q_{max}).

- **Capsule à diaphragme intégrée et tube de liaison**

La vanne est équipée d'une capsule à diaphragme intégrée et d'un tube de liaison. Cela permet d'éviter les dommages lors de l'installation par rapport à un tube de liaison externe.

- **Conception anti-obstruction**

La structure d'équilibrage à diaphragme à ressort réduit significativement la probabilité de blocage interne. Grâce à une exigence moindre en qualité d'eau, elle peut facilement gérer l'eau circulant dans les circuits de chauffage.

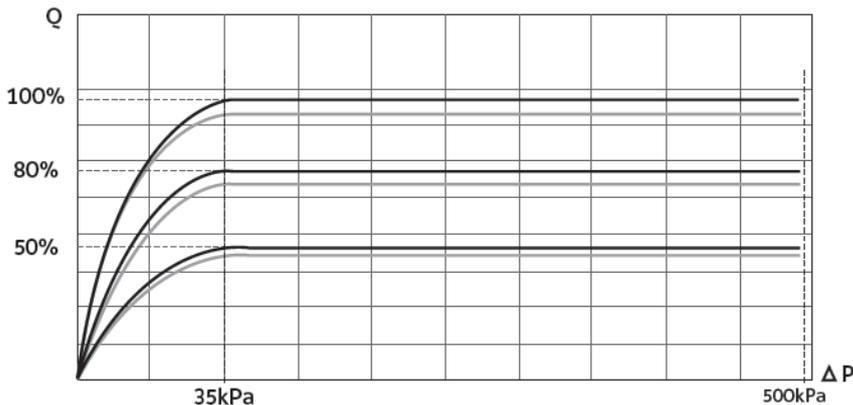
- **Matériaux de haute qualité**

Le corps de vanne est fabriqué en fonte ductile de haute qualité (EN-GJS-450-10) et sa surface est traitée par pulvérisation électrostatique, ce qui confère au corps une meilleure résistance mécanique et une excellente résistance à la corrosion.

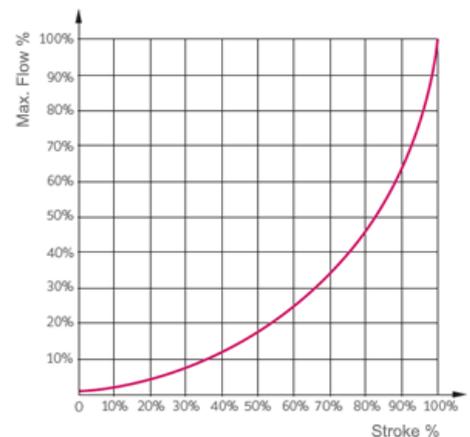
Type Overview

		Series			TW500...	TW1001...	TW3000...
		Actuator Rated Stroke			26mm	50mm	50mm
		Nominal Output Force			500N	1000N	3000N
		Icon					
		24V, Proportional & floating control			TW500-XD24-S.10	TW1001-XD24-S.14	TW3000-XD24-S.14
Valve Type	Type	DN [mm]	Stroke [mm]	Qmax [m ³ /h]	ΔP_s [kPa]	ΔP_s [kPa]	ΔP_s [kPa]
PN16 Medium temp.: -10~120°C	TPF50-2VGC-S.10	DN50	20	13	400		
	TPF65-2VGC-S.10	DN65	20	21	400		
	TPF80-2VGC-S.14	DN80	40	28		400	
	TPF100-2VGC-S.14	DN100	40	50		400	
	TPF125-2VGC-S.14	DN125	40	90		400	
	TPF150-2VGC-S.14	DN150	40	145		400	
	TPF200-2VGC-S.14	DN200	40	208			400
	TPF250-2VGC-S.14	DN250	40	240			400
PN25 Medium temp.: -10~120°C	TPF50-2VGD-S.10	DN50	20	13	400		
	TPF65-2VGD-S.10	DN65	20	21	400		
	TPF80-2VGD-S.14	DN80	40	28		400	
	TPF100-2VGD-S.14	DN100	40	50		400	
	TPF125-2VGD-S.14	DN125	40	90		400	
	TPF150-2VGD-S.14	DN150	40	145		400	
	TPF200-2VGD-S.14	DN200	40	208			400
	TPF250-2VGD-S.14	DN250	40	240			400

Flow Characteristics

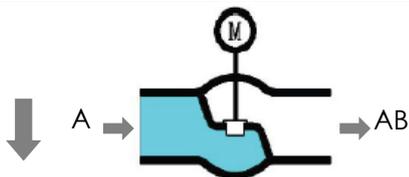


DP Flow Characteristic

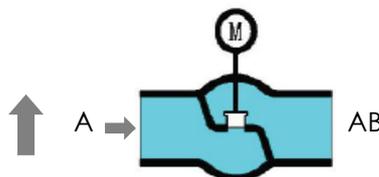


Opening Flow Characteristic
Equal-percentage

Caractéristiques de la Structure



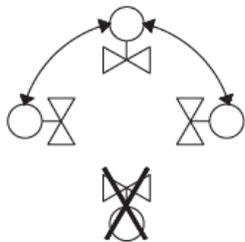
Lorsque la tige de soupape atteint la position limite inférieure, la soupape est fermée.



Lorsque la tige de soupape atteint la position limite supérieure, la soupape est ouverte

Instruction d'installation

1. Veuillez faire attention à l'orientation de montage de la vanne ! Le fluide est de l'eau froide/chaude, l'installation vers le bas est interdite.



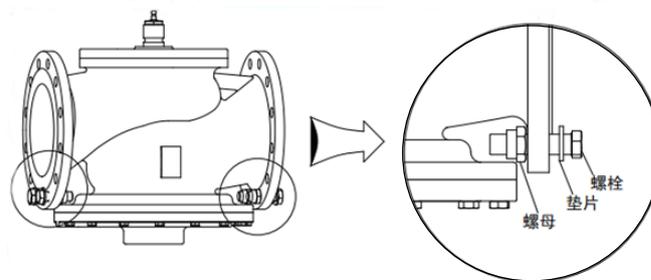
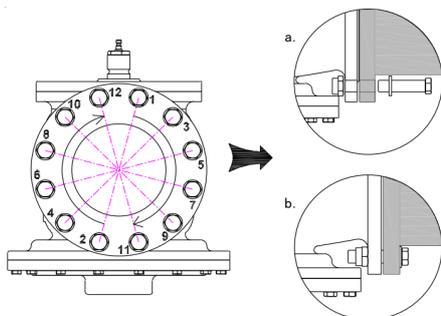
3. Veuillez noter que le sens d'écoulement du fluide dans la vanne doit être conforme à celui du fluide dans la conduite !



2. La vanne peut être installée sur la conduite d'alimentation en eau ou sur la conduite de retour d'eau (une installation sur la conduite de retour permet un contrôle plus fluide du débit d'eau ; de plus, la température de retour étant plus basse, cela prolonge la durée de vie de la vanne).

4. Il est recommandé d'installer un filtre et un clapet anti-retour avant la vanne.

5. Comme illustré dans la figure ci-dessous, lors de l'installation de la vanne, serrez les boulons et les écrous en croix. Veuillez noter que pour le DN200, les 4 jeux de boulon, rondelle et écrou fournis doivent impérativement être utilisés pour les trous de bride.



Raccordement avec l'actionneur

La vanne et l'actionneur peuvent être assemblés sans outils spéciaux, la clé Allen fournie est suffisante. Aucun réglage manuel n'est nécessaire après l'assemblage. L'actionneur dispose d'une fonction d'auto-calibrage de la course.

Remarques : Il est interdit d'installer l'équipement en extérieur afin d'éviter d'endommager la carte électronique (PCB) à cause de la condensation et de l'humidité. En cas d'installation en extérieur, un capot de protection contre la pluie (TRAIN-1) et une ceinture chauffante (THOT-3) sont indispensables.



1. Desserrez le coulisseau et la pince, puis placez l'actionneur sur le corps de la vanne en veillant à ce que les deux faces de connexion coïncident. Fixez les vis sur la fente à l'aide de la clé Allen.

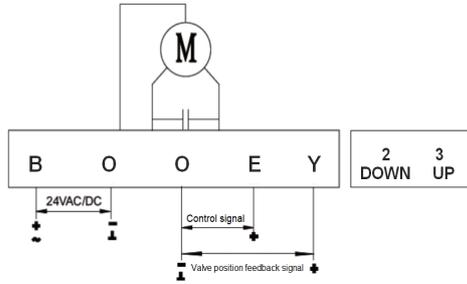


2. Installez le coulisseau sur l'actionneur, puis serrez les vis avec la clé Allen.

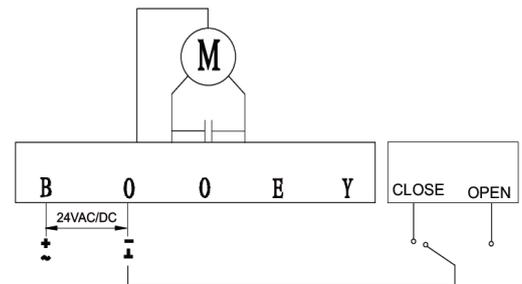


3. Complétez l'assemblage de la vanne et de l'actionneur.

TW500-XD24...

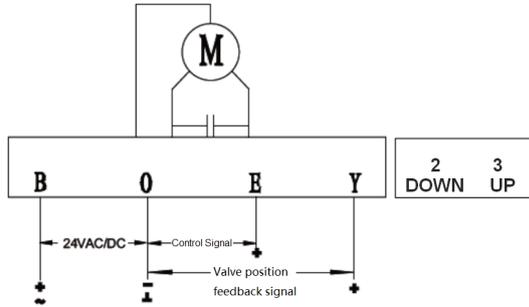


Proportionnel

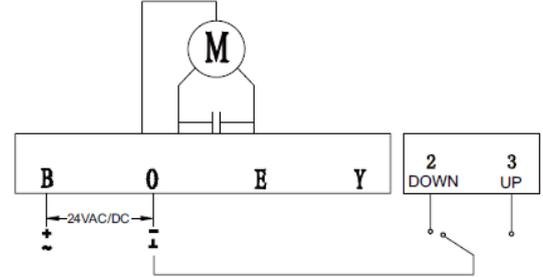


Commande flottante

TW1001/3000-XD24...

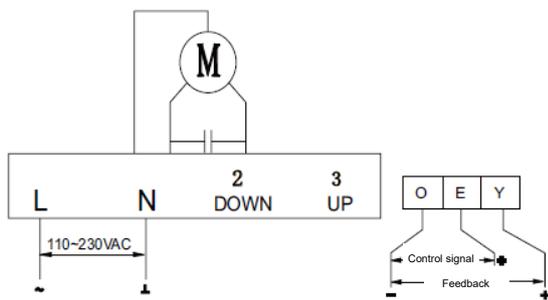


Proportionnel

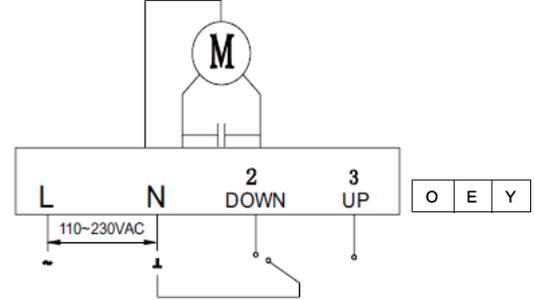


Commande flottante

TW1001/3000-XD220...

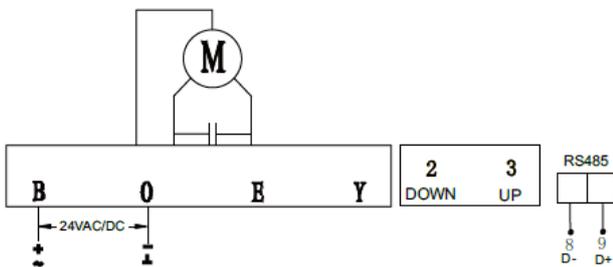


Proportionnel

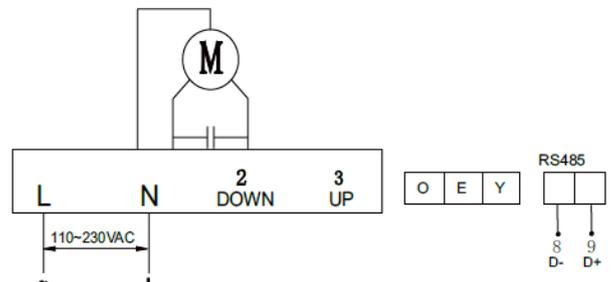


Commande flottante

TW1001/3000-... -S485...



TW...-XD24-S485...

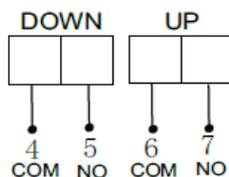


TW...-XD220-S485...

Note:

1. Lors du câblage de l'actionneur BX24 avec RS485, ne connecter que les bornes B, O et RS485 ;
2. Lors du câblage de l'actionneur BX220 avec RS485, ne connecter que les bornes L, N et RS485.

TW1001/3000-... -SF2...



Les bornes 4, 5, 6 et 7 sont des contacts de retour SPDT (unipolaires à deux positions), contacts normalement ouverts, avec une capacité de contact ≤ 30 VDC.

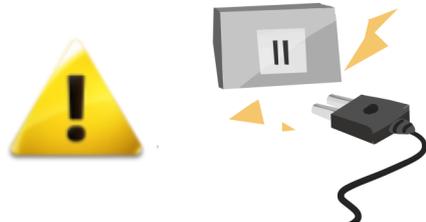
Lorsque l'actionneur atteint la position limite 0, les bornes 4 et 5 se ferment et fournissent un retour par contact sec.

Lorsque l'actionneur atteint la position limite 1, les bornes 6 et 7 se ferment et fournissent un retour par contact sec.

Instructions de câblage

1. Veuillez couper l'alimentation électrique pendant le câblage afin de garantir la sécurité des personnes !

2. Vérifiez soigneusement la tension d'alimentation lors du câblage et connectez les fils conformément aux paramètres du produit. Sinon, cela pourrait provoquer un incendie et mettre gravement en danger la sécurité des personnes !

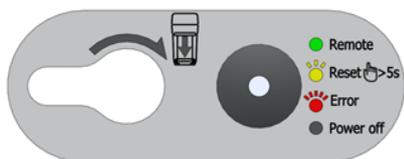


3. Ouvrez le couvercle lors du câblage, il est interdit de démonter les autres pièces détachées !

4. Après le câblage, veuillez remettre le couvercle à sa position d'origine afin d'éviter tout risque de choc électrique !

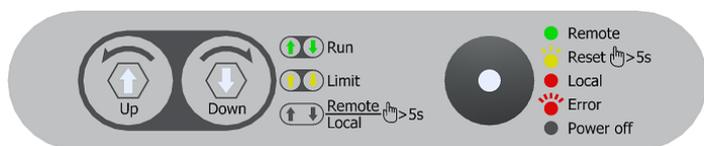
Voyant lumineux

TW500



Réinitialiser	Statut	Description
Vert	Toujours	Mode normal
Orange	Clignotant	Auto-calibrage
Rouge	Quick flashing	Alarme

TW1001/3000



Réinitialiser	Statut	Description
Vert	Toujours	Mode normal
Rouge	Toujours	Mode local
Orange	Clignotant	Testing stroke
Rouge	Clignotement rapide	Alarme

UP	Statut	Description
Vert	Toujours	Mode normal
Rouge	Toujours	Mode local
Orange	Toujours	Atteindre la position limite supérieure
Rouge	Clignotant	Alarme

DOWN	Statut	Description
Vert	Toujours	Mode normal
Rouge	Toujours	Mode local
Orange	Toujours	Atteindre la position limite inférieure
Rouge	Clignotant	Alarme

Instructions de débogage

A. Connectez l'actionneur au corps de la vanne et réalisez le câblage selon le schéma de câblage.

B. Auto-calibrage automatique (réglage d'usine) : l'actionneur effectue automatiquement un auto-calibrage à chaque mise sous tension, selon le processus suivant :

- 1) Le voyant jaune « Reset » clignote en continu, l'arbre de l'actionneur s'étend jusqu'à la position limite inférieure, puis se rétracte jusqu'à la position limite supérieure. Pendant ce temps, l'actionneur ne répond pas aux signaux de commande.
- 2) Le voyant jaune « Reset » cesse de clignoter, l'auto-calibrage s'arrête. À partir de ce moment, la direction de fonctionnement de l'actionneur peut être contrôlée par le signal de commande.
- 3) Si le voyant rouge « Reset » clignote rapidement pendant l'auto-calibrage, cela signifie que l'auto-calibrage est incorrect et que l'actionneur déclenche une alarme. L'actionneur ne peut pas s'adapter à la course maximale de la vanne.

Remarque : Si vous ne souhaitez pas la fonction d'auto-calibrage automatique, vous pouvez régler le 7^e interrupteur sur OFF ; cela activera l'auto-calibrage manuel.

C. Fonction d'auto-calibrage manuel : si un auto-calibrage est nécessaire en état sous tension, appuyez sur le bouton « Reset » pendant plus de 5 secondes, puis l'actionneur démarre l'auto-calibrage. Le comportement est identique à celui décrit en étape B.

Instructions des interrupteurs DIP

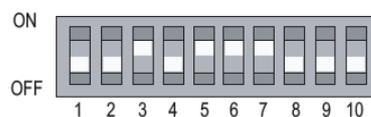
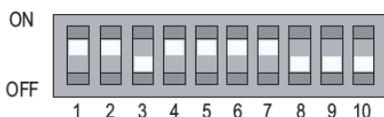
Switch	Fonction	Description
S1-1	Début du signal de commande / retour	ON 4~20mA or 2~10VDC
		OFF 0~20mA or 0~10VDC
S1-2	Type de signal de commande	ON Signal de courant
		OFF Signal de tension
S1-3	Type d'impédance d'entrée	ON Signal de tension
		OFF Signal de courant
S1-4	Type de signal de retour	ON Signal de courant
		OFF Signal de tension
S1-5	Mode de fonctionnement	ON Lorsque le signal de commande augmente, la tige de l'actionneur s'étend ; lorsque le signal de commande diminue, la tige de l'actionneur se rétracte.
		OFF Lorsque le signal de commande augmente, la tige de l'actionneur se rétracte ; lorsque le signal de commande diminue, la tige de l'actionneur s'étend.
S1-6	Mode perte du signal de commande	ON En cas de perte du signal de commande (type tension ou courant), l'actionneur fournira en interne un signal de commande minimum.
		OFF 1. Lorsqu'il y a perte du signal de commande (type tension), l'actionneur fournira en interne un signal de commande maximum. 2. Lorsqu'il y a perte du signal de commande (type courant), l'actionneur fournira en interne un signal de commande minimum.
S1-7	Mode d'auto-calibrage	ON À chaque mise sous tension, l'auto-calibrage démarre automatiquement.
		OFF L'auto-calibrage ne démarre que lorsqu'on appuie manuellement sur le bouton d'auto-calibrage.
S1-8	Type de commande (lorsque S1-9 est sur OFF)	ON Type 3 positions
		OFF Type proportionnel
S1-9	Mode de commande	ON Contrôle via interface RS485 (protocole ModBus)
		OFF Type proportionnel et type 3 positions
S1-10	Vitesse	ON Haute vitesse
		OFF Basse vitesse

Introduction des fonctions

• Modulant

Signal de commande / signal de retour : 4~20 mA

Signal de commande / signal de retour : 0~10 VDC



Lorsqu'il est équipé d'un PICV, les bornes B et O sont l'alimentation. L'actionneur peut être contrôlé en connectant les bornes O et E, comme indiqué ci-dessus :

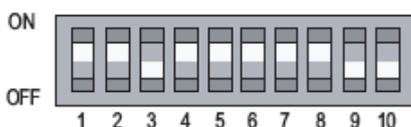
Lorsque le signal de contrôle aux bornes O et E augmente : la tige de l'actionneur se rétracte, la tige de la vanne s'étend, la vanne tend à s'ouvrir.

Lorsque le signal de contrôle aux bornes O et E diminue : la tige de l'actionneur s'étend, la tige de la vanne se rétracte, la vanne tend à se fermer.

Lorsque le signal de contrôle aux bornes O et E reste stable : la tige de l'actionneur et la tige de la vanne restent dans leur position actuelle.

Lorsque le signal de tension (ou de courant) est déconnecté, cela équivaut à l'entrée d'un signal de contrôle minimum, la tige de l'actionneur s'étend et la vanne est fermée.

• Commande flottante

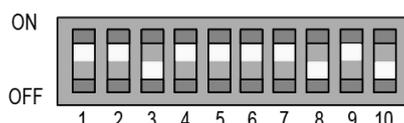


Lorsque l'interrupteur DIP S1-8 est activé, il s'agit du type à 3 positions. Les bornes B et O sont l'alimentation, l'actionneur est contrôlé par les interrupteurs O, UP, DOWN :

O et UP connectés : la tige de l'actionneur se rétracte, et la tige de la vanne s'étend.

O et DOWN connectés : la tige de l'actionneur s'étend, et la tige de la vanne se rétracte.

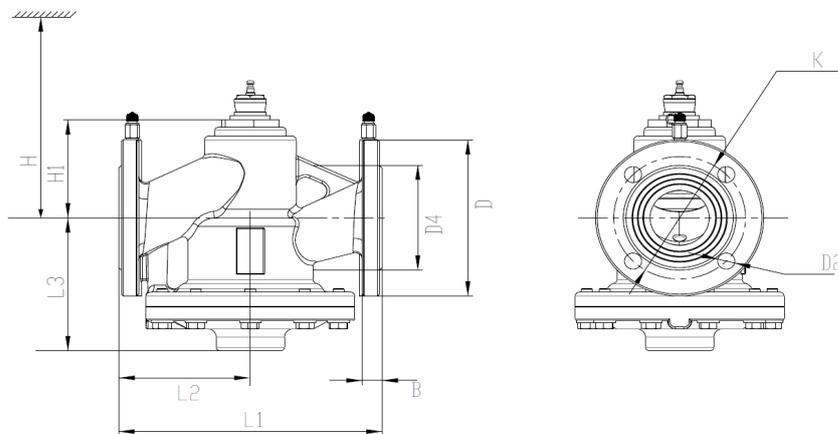
• RS485 Bus Communication



Lorsque l'interrupteur DIP S1-9 est activé, le type de communication est RS485 Bus. Les bornes B et O sont l'alimentation, le contrôle à distance se fait via les bornes 8 et 9 :

L'actionneur peut être commandé à distance par communication bus RS485 et supporte le protocole ModBus.

Dimension

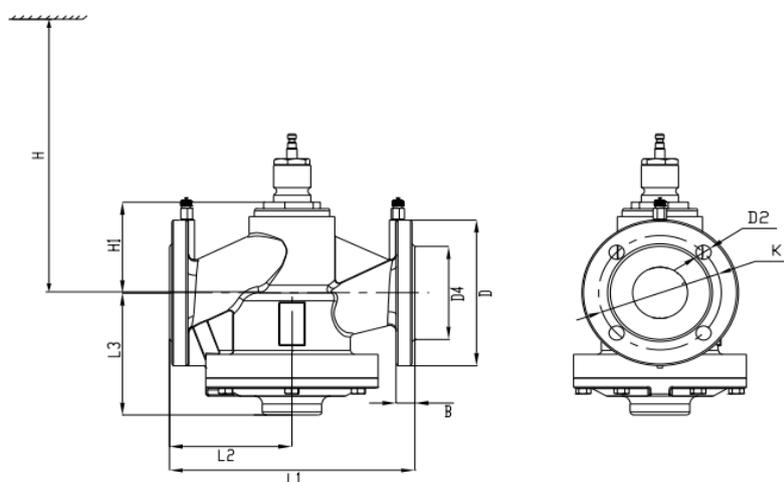


• PN16

DN	B (mm)	D (mm)	D2 (mm)	D4 (mm)	K (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	H1 (mm)	H (mm)	N.W. Kg
50	20	165	4-19	99	125	230	115	136	95	347	19
65	22	185	4-19	118	145	290	145	155	115	367	28

• PN25

DN	B (mm)	D (mm)	D2 (mm)	D4 (mm)	K (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	H1 (mm)	H (mm)	N.W. Kg
50	20	165	4-19	99	125	230	115	136	95	347	21
65	22	185	8-19	118	145	290	145	155	115	367	30



• PN16

DN	B (mm)	D (mm)	D2 (mm)	D4 (mm)	K (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	H1 (mm)	H (mm)	N.W. Kg
80	24	200	8-19	132	160	310	155	167	148	483	36
100	22	220	8-19	156	180	350	175	181	150	485	54
125	26	250	8-19	184	210	400	200	197	163	498	68
150	24	285	8-23	211	240	480	240	222	198	533	89
200	24	340	12-23	266	295	500	250	245	180	525	140
250	26	405	12-28	319	355	600	300	277	210	555	207

• PN25

DN	B (mm)	D (mm)	D2 (mm)	D4 (mm)	K (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	H1 (mm)	H (mm)	N.W. Kg
80	24	200	8-19	132	160	310	155	167	148	483	38
100	22	235	8-23	156	190	350	175	181	150	485	57
125	26	270	8-28	184	220	400	200	197	163	498	73
150	24	300	8-28	211	250	480	240	222	198	533	94
200	24	360	12-28	274	310	500	250	245	180	525	145
250	26	425	12-31	330	370	600	300	277	210	555	216

• Données fonctionnelles – Vanne

Dimensions nominales	DN50-DN250
Pression nominale	PN16 / PN25
Caractéristiques de débit	Pourcentage égal
Taux de fuite	≤0.02% Qmax
Température du fluide	-10~120°C
Fluide	Eau froide/chaude, glycol jusqu'à 50 %
Norme de connexion	Raccord à bride ISO7005-2

• Données fonctionnelles – Actionneur

Force nominale	500N / 1000N / 3000N
Tension de fonctionnement	
TW...-XD24...	24VAC ± 15%, 24VDC ± 15%
TW...-XD220...	110VAC -220VAC ± 15%
Sensibilité	modulation: 0.8% RS485: 0.2% (paramètres par défaut)
Zone morte (uniquement pour le type à modulation)	2 % (paramètre par défaut)
Impédance (uniquement pour le type à modulation)	
Impédance d'entrée en tension	>100K
Impédance d'entrée en courant	<0.2K
Exigences de charge (uniquement pour le type à modulation)	
Impédance d'entrée en tension	>2K
Impédance d'entrée en courant	<0.5K
Indice de protection	IP65
Presse-étoupe	PG13.5
Durée de vie	10 000 cycles

• Matériaux des pièces détachées pour vanne

Corps de vanne	Fonte ductile EN-GJS-450-10
Tige de vanne	Acier inoxydable
Noyau de vanne	Acier inoxydable
Bague d'étanchéité	PTFE
Membrane	EPDM

• Actuator spare parts materials	
Capot	PC
Enveloppe	Aluminium moulé sous pression
Support	Acier inoxydable
Base	Aluminium moulé sous pression

• Conditions environnementales	
En fonctionnement	
Température ambiante	-25~+65°C
Humidité ambiante	≤95% RH, sans condensation
Stockage	
Température ambiante	-40~+65°C
Humidité ambiante	≤95% RH, sans condensation

• Certificats	
Certificat CE	
Directive DESP	2014/68/EU
Certification du système	
QMS	GB/T19001-2016 / ISO9001:2015
EMS	GB/T24001-2016 / ISO14001:2015
OHSAS	GB/T45001-2020 / ISO45001:2018

OMEAX

SIMPLIFIES LIFE !

OMEAX GROUP HEADQUATERS

Chalon-sur-Saône
FRANCE

Phone : +33 385 970 981
Email : contact@omeax.com

OMEAX WORLDWILDE

China-Shanghai
CHINA-Hongkong
Vietnam-Hanoi
Philippines-Manila

