Le robinet Energy valve est un robinet de réglage indépendant de la pression qui optimise, documente et confirme le rendement des serpentins d'eau des systèmes d'eau refroidie et d'eau chaude.

- **Tension nominale AC/DC 24 V**
- **Commande Modulant, Communicative, Hybride, Nuage**
- **Mesure l'énergie**
- **Commande la distribution de la puissance calorifique**
- **Assure la gestion du delta T**



L'image peut différer du produit

5-year warranty

BELIMO CLOUD

BACnet

Modbus

MP-BUS

NFC

Vue d'ensemble

Type	DN	V'nom [GPM]	Pression nominale du corps
EV075+ARX-E N4	3/4" [20]	11	360 psi

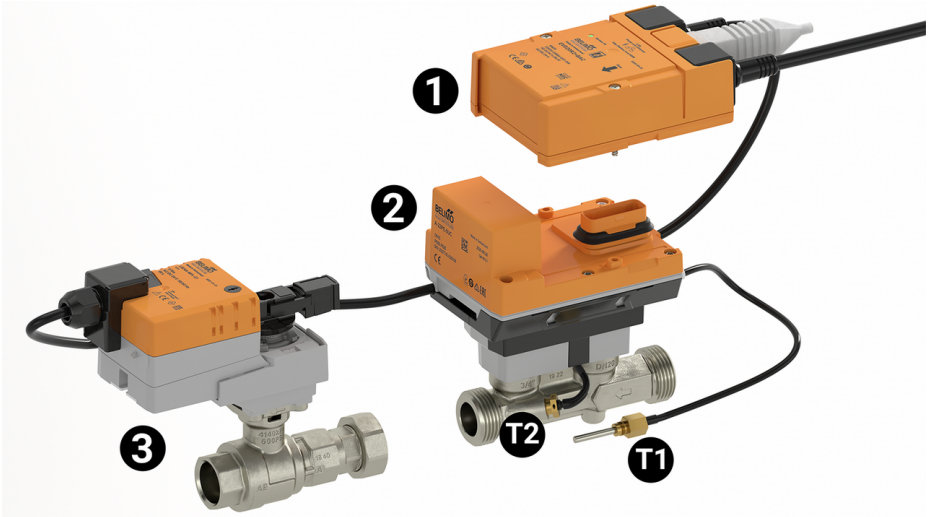
Structure

Composants

Le robinet Energy Valve de Belimo se compose d'un robinet de réglage caractérisé, d'un servomoteur et d'un compteur d'énergie thermique avec une logique et un module capteur.

Le module logique fournit l'alimentation, l'interface de communication et la connexion CCP du compteur d'énergie. Toutes les données pertinentes sont mesurées et enregistrées dans le module capteur.

Cette conception modulaire du compteur d'énergie signifie que le module logique peut rester dans le système si le module capteur est remplacé.



Capteur de température externe T1
Capteur de température intégré T2
Module logique 1
Module de capteurs 2
Robinet de réglage caractérisé avec servomoteur 3

Caractéristiques techniques

Données électriques

Tension nominale	AC/DC 24 V
Fréquence de tension nominale	50/60 Hz
Plage de tension nominale	AC 19,2...28,8 V/DC 21,6...28,8 V
Consommation d'énergie en service	4 W
Dimensionnement du transformateur	7 VA

Caractéristiques techniques

Données électriques	Connexion Ethernet	Prise RJ45
	Alimentation via Ethernet PoE	DC 37...57 V 11 W (PD13W)
	Conducteurs, câbles	Alimentation AC/DC 24 V : longueur de câble <100 m, aucun écran de protection ou torsion nécessaire Alimentation par PoE : câbles blindés recommandés
	Connexion électrique	Câble ignifuge 18 AWG et prise RJ45 (Ethernet)
	Protection contre les surcharges	électronique sur toute la rotation de 0...90°
Data bus communication	Communicant	BACnet/IP, BACnet MS/TP Modbus TCP, Modbus RTU MP-Bus Nuage
Données fonctionnelles	Taille du robinet[mm]	0.75" [20]
	Plage de fonctionnement Y	2...10 V
	Remarque relative à la plage de fonctionnement Y	4...20 mA avec ZG-R01 (résistance de 500 Ω, 1/4 W)
	Impédance d'entrée	100 kΩ (0.1 mA), 500 Ω
	Modes de fonctionnement en option	VCC variable
	Signal d'asservissement de position U	2...10 V
	Variante du signal d'asservissement de position U	VCC variable
	Indication de la position	Mécanique, enfichable
	Durée de course (moteur)	90 s
	V'max réglable	25...100% de V'nom
	Précision de réglage	±5 % (de 25...100 % V'nom)
	Remarque sur la précision de réglage	±10 % (de 25...100 % V'nom) @ 0...60 % de glycol
	Débit réglable min.	1% of V'nom
	Fluide	Eau réfrigérée ou chaude, solution glycol à 60 % max (boucle ouverte/vapeur non autorisée)
	Température du fluide	14...250 °F [-10...120°C]
	Pression différentielle	1...50 psi, voir « Diagramme de réduction de débit »
	Caractéristique de débit	égal pourcentage ou linéaire
	Raccord de tuyau	Filetage intérieur NPT (femelle)
	Entretien	sans entretien
	Surpassement manuel	bouton poussoir externe
	Longueur d'entrée pour précision de mesure spécifiée	0x nominal pipe size (NPS)
Données de mesure	Valeurs mesurées	Débit Température
	Capteur de température	Pt1000 - EN60751, technologie à 2 fils, reliés de manière indétachable Longueur de câble de capteur externe T1 : 3 m [9.8 ft]

Caractéristiques techniques

Mesure de la température	Précision de la température absolue	Temperature probe (probe only – individually compensated): ±(0.1 + 0.0017 |T|)°C (corresponds to Pt1000 EN60751 Class AA) Calculator + temperature probe: ±(0.15 + 0.002 |T|)°C
	Précision de mesure de la température différentielle	±0,17 K @ ΔT = 5 K ±0.18 K @ ΔT = 10 K ±0.23 K @ ΔT = 20 K
Mesure du débit	Précision de mesure débit	±2% @ 20°C [68°F]
	Répétabilité des mesures	±0,5 % (débit)
	Technologie du capteur	Par ultrasons avec glycol et compensation de température
Données de sécurité	Indice de protection IEC/EN	IP54 lors de l'utilisation d'un capuchon de protection ou d'une bague de protection pour la prise RJ45. Module de capteurs : IP65
	Indice de protection NEMA/UL	NEMA 4
	Boîtier	UL Enclosure Type 4
	Homologations	ULus selon UL60730-1A/-2-14, CAN/CSA E60730-1.02, CE selon 2014/30/UE et 2014/35/UE
	Norme relative à la qualité	ISO 9001
	UL 2043 Compliant	Convient pour une utilisation dans les plénums d'air conformément à la section 300.22(C) du NEC et à la section 602 de l'IMC.
	Humidité ambiante	Max. 100% HR
	Température ambiante	-30...50°C [-22...122°F]
	Température de stockage	-40...80°C [-40...176°F]
Matériaux	Corps de robinet	Corps en laiton nickelé
	Tube de mesure du débit	Corps en laiton nickelé
	Tige de manœuvre	Acier inoxydable
	Joint de la tige de manœuvre	EPDM (lubrifié)
	Siège	PTFE
	Disque caractérisé	TEFZEL®
	Joint torique	EPDM
	Bille	Acier inoxydable

Notes de sécurité



- Cet appareil a été conçu pour être utilisé dans des systèmes fixes de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air et ne doit pas être utilisé en dehors du champ d'application spécifié, notamment dans les avions ou dans tout autre moyen de transport aérien.
- L'installation doit être effectuée par des spécialistes agréés. Toutes les réglementations juridiques ou institutionnelles applicables doivent être respectées lors de l'installation.
- L'appareil contient des composants électriques et électroniques et ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. Toutes les réglementations et exigences locales en vigueur doivent être respectées.
- AVERTISSEMENT : Ce produit présente un risque d'exposition au plomb, matériau reconnu par l'État de Californie pour causer le cancer et des troubles de la reproduction. Pour plus de renseignements, visitez www.p65warnings.ca.gov.

Caractéristiques du produit

Utilisation

La commande côté eau est certifiée pour les applications de chauffage uniquement. Pour les CTA et les serpentins à eau.

Fonctionnement

La vanne d'énergie est une vanne de régulation indépendante de la pression de mesure d'énergie qui mesure, documente et optimise les performances de la batterie à eau.

Mode de fonctionnement

Le dispositif d'évaluation du système de CVCA est composé de quatre éléments : un robinet de réglage caractérisé (CCV), un tube de mesure avec un capteur de débit, des capteurs de température et le servomoteur lui-même. Le débit maximal ajusté (V'max) est associé au signal de positionnement maximal du système DDC (généralement 10 V / 100 %). Le signal de positionnement du système DDC peut également être associé à l'angle d'ouverture du robinet ou à la puissance requise à l'échangeur de chaleur (voir la commande de puissance calorifique). Le dispositif d'évaluation du système de CVCA peut être commandé par des signaux communicants ou analogiques. Le fluide est détecté par le capteur dans le tube de mesure et est utilisé comme valeur de débit. Le valeur de débit mesurée peut différer du point de consigne. Le servomoteur corrige l'écart en modifiant la position du robinet. L'angle de rotation α varie selon la pression différentielle dans l'élément de commande (voir les courbes de débit).

PoE (Alimentation électrique par câble Ethernet)

Si nécessaire, le compteur d'énergie thermique peut être alimenté par le câble Ethernet. Cette fonction peut être activée à l'aide de l'appli Belimo Assistant.

Tension DC 24 V (max. 8 W) disponible sur les fils 1 et 2 pour l'alimentation des appareils externes (p. ex. servomoteur ou capteur actif).

Avertissement : le PoE ne peut être activé que si un appareil externe est connecté aux fils 1 et 2 ou si les fils 1 et 2 sont isolés!

Accessoires

Modules capteurs de remplacement

Description	Type
Pièce en T avec puits thermométrique DN 15	A-22PE-A09
Pièce en T avec puits thermométrique DN 20	A-22PE-A10
Pièce en T avec puits thermométrique DN 25	A-22PE-A11
Pièce en T avec puits thermométrique DN 32	A-22PE-A12
Pièce en T avec puits thermométrique DN 40	A-22PE-A13
Pièce en T avec puits thermométrique DN 50	A-22PE-A14

Outils

Description	Type
Appli Belimo Assistant lien Bluetooth et USB vers NFC et convertisseur MP-Bus pour les appareils configurables et communiquants de Belimo	LINK.10
Câble de connexion 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B : extrémité de fil libre pour le raccordement au bornier MP/PP	ZK2-GEN

Accessoires mécaniques

Description	Type
Pièce en T avec puits thermométrique DN 20	A-22PE-A10
Puits thermométrique (fabriqué) Acier inoxydable, 2" [50 mm], 1/2 po NPT, SW=0,94 po	A-22PE-A15
Puits thermométrique (fabriqué) Acier inoxydable, 3.2" [80 mm], 1/2 po NPT, SW=0,94 po	A-22PE-A16
Raccordement pour module RJ avec bride	A-22PEM-A04
Raccord de tuyau, Laiton, Tube 6 mm vers 1/4" NPT (filetage externe), Ensemble de 2 pièces.	A-22WP-A03
Raccord de tuyau, Acier inoxydable, Tube 6 mm vers 1/4" NPT (filetage externe), Ensemble de 2 pièces.	A-22WP-A05
Raccord de tuyau, Acier inoxydable, Tube 8 mm vers 1/4" NPT (filetage externe), Ensemble de 2 pièces.	A-22WP-A09
Support de fixation pour 22WDP-.., Métal	A-22WP-A11
Raccord de tuyau, Laiton, Tube 8 mm vers 1/4" NPT (filetage externe), Ensemble de 2 pièces.	A-22WP-A07
Rallonge de col de robinet pour robinet à tournant sphérique DN15...50	ZR-EXT-01

Accessoires

Capteurs	Description	Type
	Capteur de pression différentielle de liquide, 0...1 bar, 0...15 psi, 1/4" NPT	22WDP-511
	Capteur de pression différentielle de liquide, 0...2.1 bar, 0...30 psi, 1/4" NPT	22WDP-512
	Capteur de pression différentielle de liquide, 0...3.4 bar, 0...50 psi, 1/4" NPT	22WDP-514
	Capteur de pression différentielle de liquide, 0...6.9 bar, 0...100 psi, 1/4" NPT	22WDP-515
	Capteur de pression différentielle de liquide, 0...6.9 bar, 0...100 psi, active, 4...20 mA, 0...5 V, 0...10 V, ACL Longueur du câble 10 ft [3 m]	22PDP-585
	Capteur de pression différentielle de liquide, 0...250 psi, active, 4...20 mA, 0...5 V, 0...10 V, ACL Longueur du câble 10 ft [3 m]	22PDP-588
	Compteur d'énergie thermique à module de capteurs DN 20	R-22PE-0UD

Installation électrique

Alimentation par transformateur d'isolement.

Il est possible de raccorder en parallèle d'autres servomoteurs. Il suffit de tenir compte des données de rendement.

Le câblage pour la communication BACnet MS/TP / Modbus RTU doit être exécuté conformément à la réglementation RS485 en vigueur.

Modbus / BACnet : l'alimentation et la communication ne sont pas un contact sec galvanique. Les fils COM et de mise à la terre des appareils doivent être connectés.

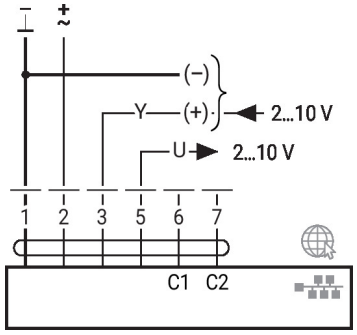
Connexion du capteur : un capteur supplémentaire peut être raccordé en option au compteur d'énergie thermique. Il peut s'agir d'un capteur à résistance passif Pt1000, Ni1000, NTC10k (10k2), d'un capteur actif avec sortie 0...10 V c.c. ou d'un contact de commutation. Ainsi, le signal analogique du capteur peut être facilement numérisé par le compteur d'énergie thermique et transféré au système bus correspondant.

Sortie analogique : une sortie analogique est disponible sur le compteur d'énergie thermique. Elle peut être sélectionnée comme 0...10 V c.c., 0,5...10 V c.c. ou 2...10 V c.c. Par exemple, le débit ou la température du capteur de température T1/T2 peut être transmis en tant que valeur analogique.

Couleurs des fils:
1 = noir
2 = rouge
3 = blanc
5 = orange
6 = rose
7 = gris

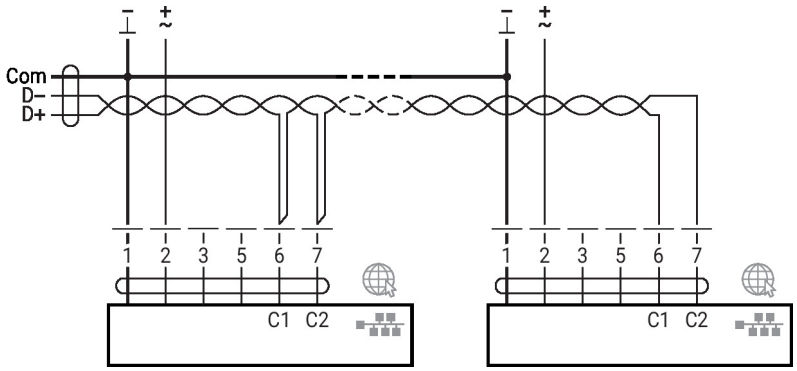
Fonctions:
1 = Com
2 = CA/CC 24 V
3 = Capteur (en option)
5 = 0...10 V, MP-Bus
C1 = D- (fil 6)
C2 = D+ (fil 7)

24 V c.a./c.c., signal de sortie

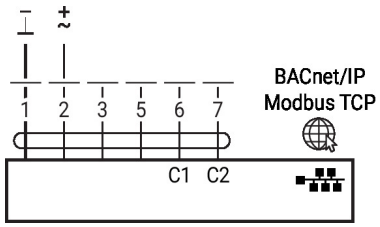


Installation électrique

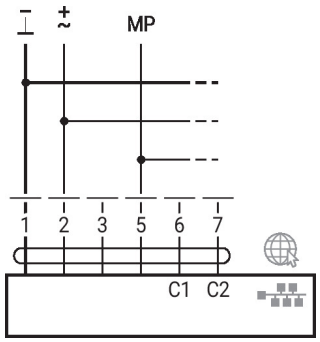
BACnet MS/TP / Modbus RTU



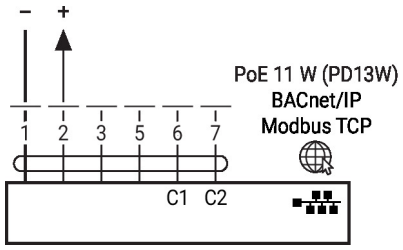
BACnet/IP / Modbus TCP

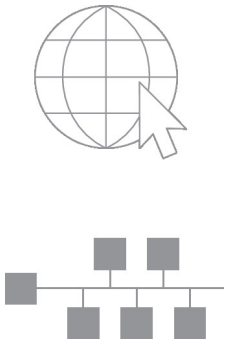


MP-Bus, alimentation par un raccordement à 3 fils



PoE avec BACnet/IP / Modbus TCP

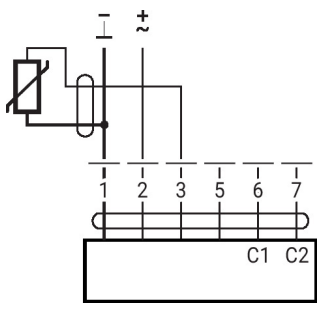




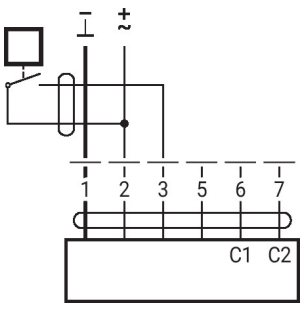
Connexion avec un ordinateur bloc-notes pour la configuration et la commande manuelle par la prise RJ45.
Connexion facultative à l'aide du connecteur RJ45 (connexion directe à au bloc-notes / connexion par l'intranet ou Internet) pour accéder au serveur Web intégré

Convertisseur pour capteurs

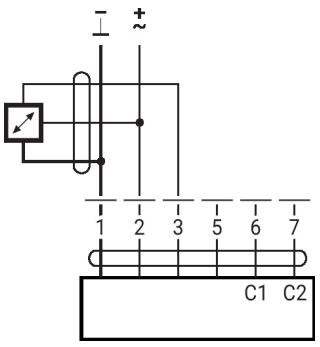
Connexion avec capteur passif



Connexion avec contact de commutation



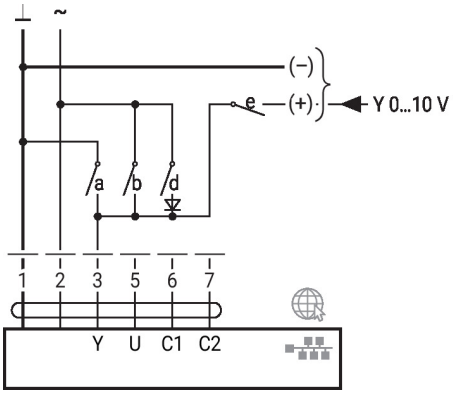
Connexion avec capteur actif



Autres installations électriques

Fonctions selon des paramètres spécifiques (nécessite une configuration)

Commande de surpassement manuel et limitation de l'alimentation AC 24 V par des contacts de relais (régulation classique ou hybride, pas pour la régulation de la pression différentielle)

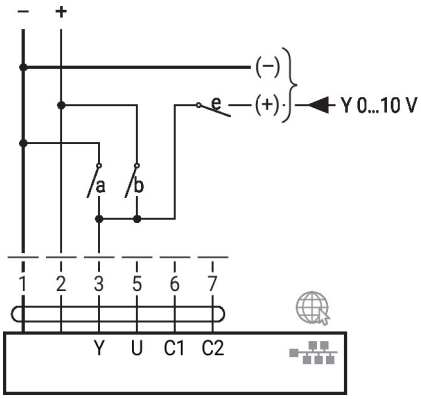


e.g. 1N 4007

1	2	a	b	d	e		Inv.
						Close[1]	Open[1]
						V'_{min} [2]	V'_{max} [2]
						Q'_{min} [3]	Q'_{max} [3]
						V'_{max}	V'_{max}
						Open	Open
						Y	Y

1) Commande de la position
2) Réglage du débit
3) Commande de la puissance calorifique
Inv. = Signal de positionnement inversé

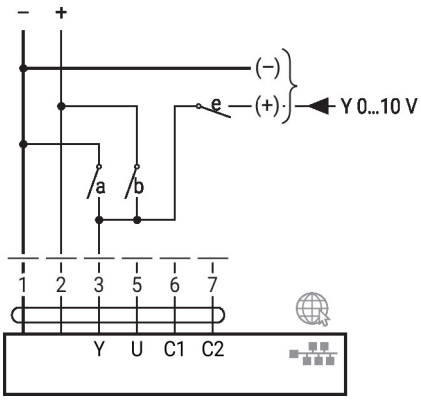
Commande de surpassement et limitation avec alimentation DC 24 V par des contacts relais (avec commande classique ou hybride, pas pour la régulation de la pression différentielle)



1	2	a	b	e		Inv.
					Close[1]	Open[1]
					V'_{min} [2]	V'_{max} [2]
					Q'_{min} [3]	Q'_{max} [3]
					Y	Y
					Open[1]	Open[1]
					V'_{max} [2]	V'_{max} [2]
					Q'_{max} [3]	Q'_{max} [3]

1) Commande de la position
2) Réglage du débit
3) Commande de la puissance calorifique
Inv. = Signal de positionnement inversé

Commande de surpassement et limitation avec alimentation DC 24 V par des contacts relais (avec commande classique ou hybride, pas pour la régulation de la pression différentielle)



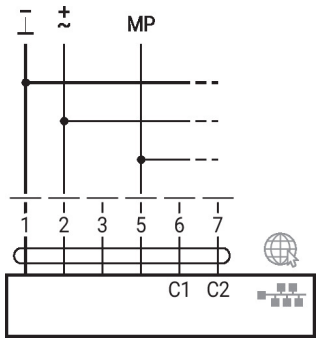
1	2	a	b	e		Inv.
					Close[1]	Open[1]
					V'_{min} [2]	V'_{max} [2]
					Q'_{min} [3]	Q'_{max} [3]
					Y	Y
					Open[1]	Open[1]
					V'_{max} [2]	V'_{max} [2]
					Q'_{max} [3]	Q'_{max} [3]

1) Commande de la position
2) Réglage du débit
3) Commande de la puissance calorifique
Inv. = Signal de positionnement inversé

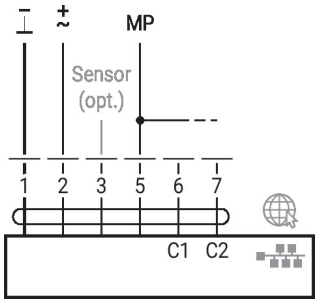
Autres installations électriques

Fonctions selon des paramètres spécifiques (nécessite une configuration)

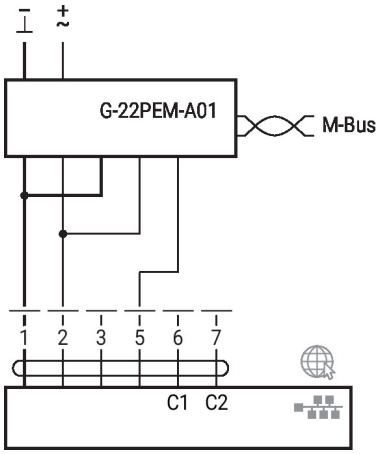
MP-Bus, alimentation par un raccordement à 3 fils



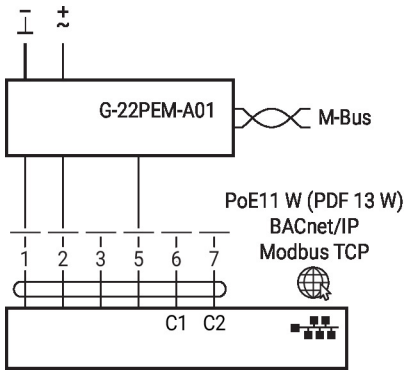
MP-Bus par un raccordement à 2 fils, alimentation locale



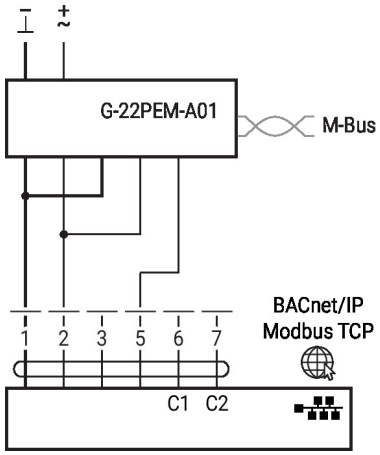
M-Bus avec convertisseur



M-Bus avec convertisseur en mode parallèle avec PoE avec BACnet/IP/ Modbus TCP

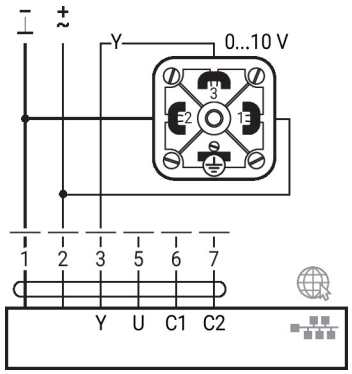


M-Bus avec convertisseur en mode parallèle avec BACnet/IP/ Modbus TCP

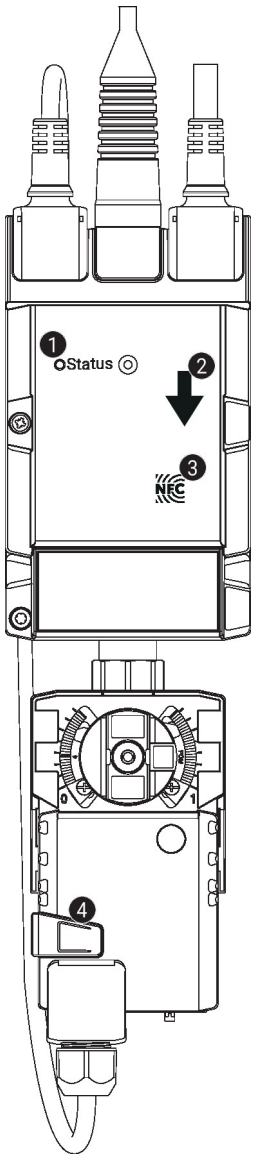


Mode de régulation de la pression différentielle

Connexion du capteur de pression différentielle 22WDP-.. (capteur non compris)



Éléments d'affichage et de commande



1 Affichage LED verte

Allumé :	Démarrage de l'appareil
Clignotant :	En fonctionnement (alimentation ok)
Éteint :	Pas d'alimentation

2 Direction de débit

3 Interface CCP

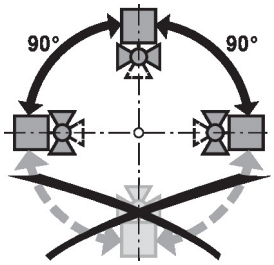
4 Bouton de surpassement manuel

Pression sur le bouton :	Débrayage du servomoteur, arrêt du moteur, surpassement manuel possible
Relâchement du bouton :	Embrayage du servomoteur, mode standard Appareil effectue synchronisation

Notes d'installation

Position d'installation admissible

Le robinet à tournant sphérique peut être installé à la verticale ou à l'horizontale. Toutefois, il n'est pas permis d'installer le robinet à tournant sphérique en position suspendue, c'est-à-dire avec la tige de manoeuvre dirigée vers le bas.



Installation dans la conduite de retour

Installation dans la conduite de retour recommandée.

Exigences relatives à la qualité de l'eau

Les dispositions prévues par la norme VDI 2035 relative à la qualité de l'eau doivent être respectées.

Les robinets Belimo sont des organes de réglage. Pour que les robinets fonctionnent correctement à long terme, ils doivent être exempts de débris de particules (par exemple, les perles de soudure lors des travaux d'installation). L'installation d'un filtre à tamis compatible est recommandée.

Notes d'installation

Entretien

Les robinets à tournant sphérique, les servomoteurs rotatifs et les capteurs ne nécessitent pas d'entretien.

Avant toute intervention sur le dispositif de commande finale, il faut isoler le servomoteur rotatif de l'alimentation électrique (en débranchant les câbles électriques si nécessaire). Toutes les pompes de la partie du réseau de tuyauteries concernée doivent également être arrêtées et les robinets à tiroir fermés (laissez d'abord refroidir tous les composants si nécessaire et réduisez toujours la pression du système au niveau de la pression ambiante).

Le système ne doit pas être remis en service tant que le robinet à soupape et le servomoteur rotatif n'ont pas été correctement réinstallés conformément aux instructions et que la conduite n'a pas été remplie par du personnel ayant reçu la formation appropriée.

Sens du débit

Le sens du débit indiqué par une flèche sur le corps du robinet doit être respecté sinon la mesure du débit sera imprécise.

Nettoyage des tuyaux

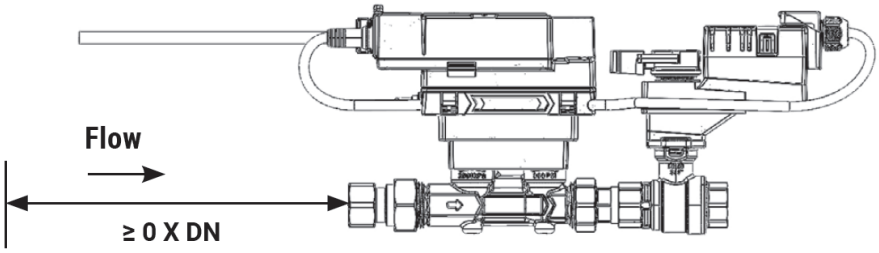
Avant d'installer le compteur d'énergie thermique, le circuit doit être bien rincé pour enlever les impuretés.

Prévention des efforts

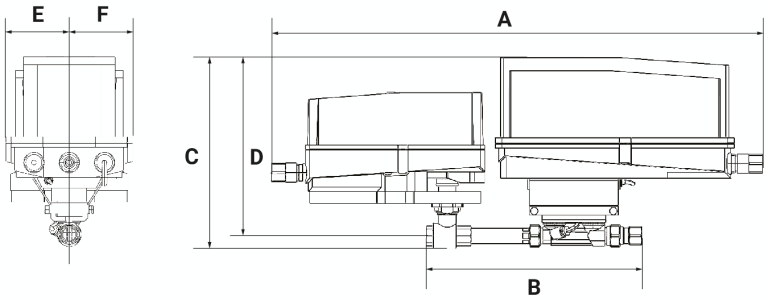
Le compteur d'énergie ne doit pas être soumis à un stress excessif dû aux tuyaux ou aux raccords.

Section d'entrée

Il n'est pas nécessaire d'avoir des sections d'entrée droites avant le capteur de débit. Le produit a été testé et répond aux exigences de la norme EN1434-4:2022



Dimensions



Type			DN	Poids	
EV075+ARX-E N4			3/4" [20]	14 lb [6.4 kg]	
A	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**
26.6" [675]	12.9" [327]	10.5" [267]	9.6" [243]	3.4" [86]	3.4 po [86]