



BM48547



Avantages

- ✓ Consommation minimale
- ✓ Course élevée
- ✓ régulation précise
- ✓ adaptateur de vanne universel
- ✓ Câble enfichable
- ✓ Contrôle de montage intégré
- ✓ Indication de position par LCD
- ✓ longue durée de vie
- ✓ commande manuelle
- ✓ TCO minimal

Servomoteurs électriques modulants, BM4

- Tension d'alimentation U_v : AC/DC 24 Volt
- Signal de commande Y : 0..10Vdc
- Consommation électrique : 2,4W
- Course : max. 8,5mm
- Force : 100N ou 200N
- Raccordement électrique 3-fils par câble enfichable
- Montage par adaptateur universel VA..
- Fonctionnement silencieux et sans entretien
- Indicateur de position par écran LCD
- Indice de protection élevée IP54

AC/DC 24 Volt



Y: 0..10Vdc

Description

Les servomoteurs, série BM4 ont été conçues pour la commande à distance de vannes de régulation terminale dans les applications CVC comme batteries chaudes et froides, contrôle de zone et régulation individuelle.

Les servomoteurs sont équipés avec un moteur pas à pas, un microprocesseur et engrenage. Cette transmission est auto-verrouillant dans chaque position. La commande est faite par le GTB ou par thermostat ambiante modulant. Avec un signal de commande de 0Vdc, l'axe se positionne 100% vers le bas, avec signal de commande de 10Vdc celui-ci se positionne 100% vers le haut.

La série modulant BM4 offre une force de positionnement 100N ou 200N¹⁾ (paramétrage d'usine) pour une course garantie de 8,5mm max. (paramétrage d'usine). La pré tension en position fermée (0,5mm) est à déduire.

Signal de commande Y: 0..10Vdc

La position du servomoteur est fonction d'un signal de commande externe Y: 0..10Vdc

Raccordement électrique

Les servomoteurs BM4 sont en standard munies d'un câble de raccordement enfichable de 1m (3x0,22mm²).

Le câble enfichable (avec connecteur) offre un choix flexible de longueur de câble (max.20m) en fonction de l'application et un montage facile à l'installation.

Indicateur de position

Le fonctionnement du servomoteur, c.q. corps de vanne, (position ouverte ou fermée) peut être identifié en un clin d'œil grâce sur l'écran LCD.

¹⁾ standard: 200N

Contenu

Codification d'article	2
Spécifications techniques	3
Raccordement électrique	4
Variante et câbles de raccordement	5
Diagramme de fonctionnement	6-7
Dimensions	8
Montage	9
Installation	10
Vue d'ensemble	11-14

Codification d'article

BM	4	85	4	7	00	01	-	
								Type de servomoteur
BM								BM Servomoteur 200N ▲
BMR								BMR Servomoteur 100N
	4							Tension d'alimentation & signal de commande
								4 AC/DC 24 Volt, Y: 0..10Vc ▲
		25						Course ¹⁾
		55						25 2,5mm ⁴⁾
		85						55 5,5mm ⁴⁾
			3					85 8,5mm ▲
			4					Versions commandes modulantes
			8					3 Y: 0..10Vdc (100kOhm)
								4 Y: 0..10Vdc (100kOhm), avec 'Stroke Adapt' ▲
								8 Y: 0..10Vdc (100kOhm), avec 'Stroke Adapt' et signal de recopie X: 0..10Vdc
				7				Raccordement électrique
								7 Câble enfichable (avec connecteur) ▲
					00			Adaptateur de vanne ²⁾
					50			00 Livraison sans adaptateur de vanne ▲
					80			50 avec adaptateur de vanne, type VA50
								80 avec adaptateur de vanne, type VA80
						00		Longueur du câble de raccordement ³⁾
						01		00 Livraison sans câble (à commander séparément)
						02		01 Longueur du câble 1m ▲
								02 Longueur du câble 2m
								Options
							-	- Sans options
							HC	HC Câble de raccordement sans halogène

Remarque : pour un aperçu des types existants, voir "vue d'ensemble", page 11-14

▲ standard

¹⁾ la pré-tension (0,5mm) en position de fermeture à déduire.

²⁾ un aperçu complet avec tous les adaptateurs de vanne disponibles est disponible sur simple demande

³⁾ autres longueurs de câble disponible sur demande

⁴⁾ pas en combinaison avec le "Stroke Adapt"

Spécifications techniques **BM4**

Tension d'alimentation U _v	AC 24 Volt -10%..+20% , 50-60Hz DC 24 Volt -20%..+20%
Consommation	2,4W
Courant	en marche < 100mA stand-by < 10mA
Signal de commande Y	0..10Vdc (100kΩ)
Course	min. 2,0mm jusqu'à max. 8,5mm ¹⁾
Force	100N ou 200N ¹⁾
Temps de marche	15s/mm jusqu'à 60s/mm ¹⁾
Indice de protection	IP54
Classe de protection	III
Conformité CE	EN60730
Boîtier	polyamide, polycarbonate, transparent
Raccordement ²⁾	3x 0,22mm ² , PVC, 1m, enfichable
Température	stockage -20..+70°C ambiante 0..+50°C fluide 0..+100°C ³⁾
Surtension	1kVolt (conforme EN60730-1)
Entretien	sans entretien
Poids	155g

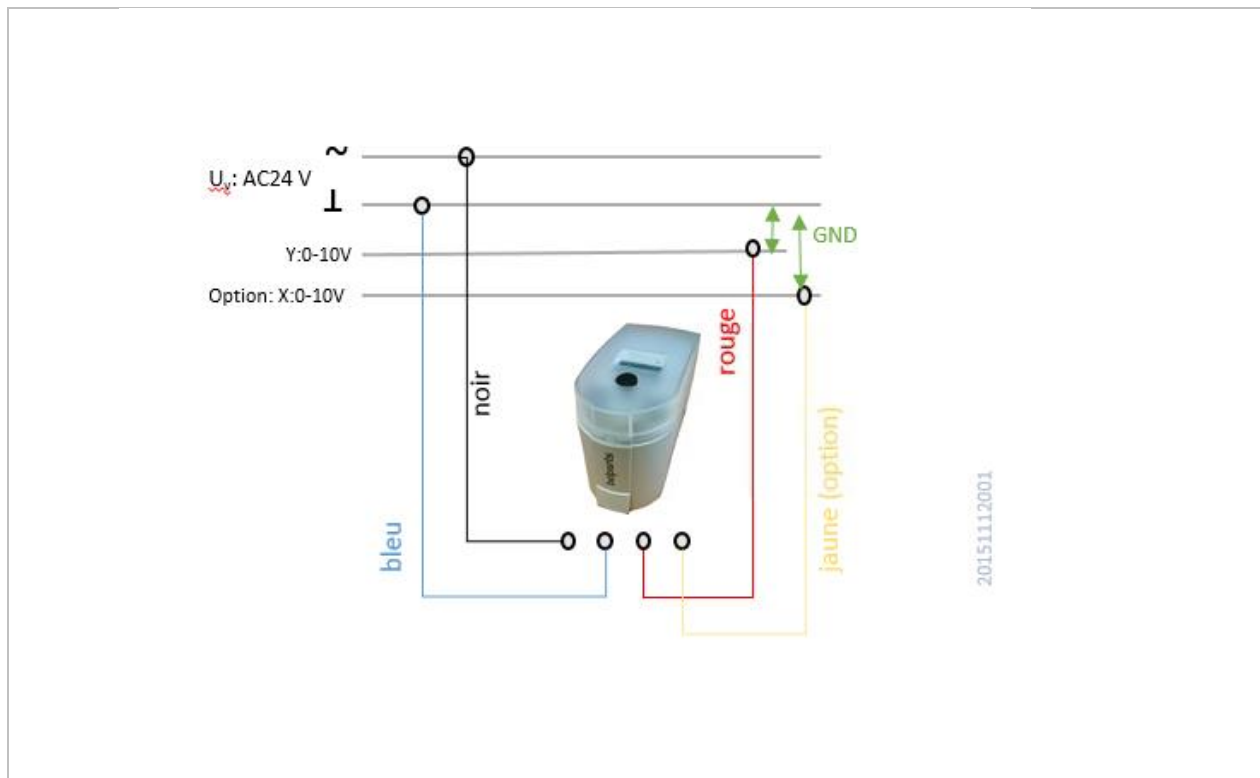
¹⁾ standard 200N

²⁾ câble sans halogène sur demande

³⁾ éventuellement plus élevé, au moyen d'un adaptateur spécial (sur demande)

Raccordement électrique

BM4



6

Dimensionnement électrique

Il est impératif d'utiliser un transfo d'isolation conforme aux normes EN61558-2-6. Le dimensionnement du transfo résulte du calcul du courant à l'enclenchement des servomoteurs.

Règle de base : $P_{\text{transfo}} = 3W \times n$

n : le nombre de servomoteurs

Pour la réalisation des installations 24 Volt on peut conseiller les types de câbles suivants :

• Câble DDC standard	0,22mm ²	20m
• J-Y(ST)Y	0,8mm ²	45m
• NYM	1,5mm ²	136m
• NYIF	1,5mm ²	136m

Pour le calcul des déperditions de ligne (câble en cuivre) et la longueur maximale des câbles dans une installation 24 Volt on peut considérer :

$$L = K \times A / n$$

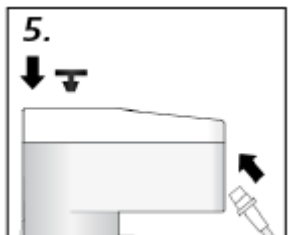
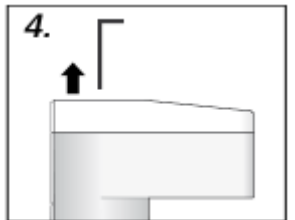
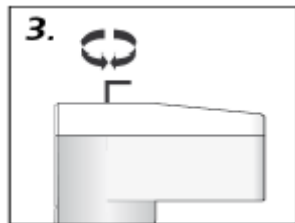
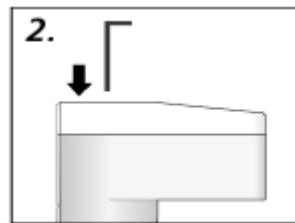
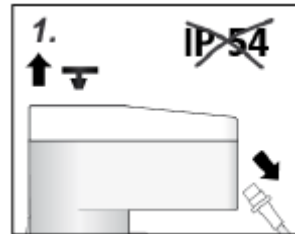
ou

- L : longueur du câble [m]
- K : constante (269 m/mm²)
- A : section du câble [mm²]
- n : nombre de servomoteurs, type BM..

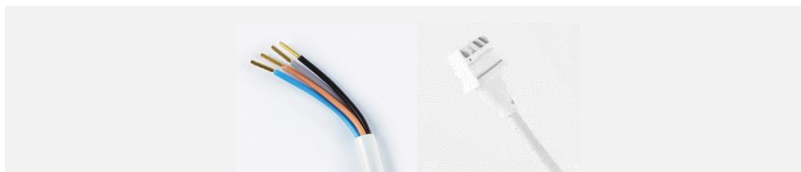
Commande manuelle

La commande manuelle permet de positionner le servomoteur dans n'importe quelle position, sans tension d'alimentation.

Cette fonction simplifie le montage et entretien.



Variantes et câbles de raccordement



Câbles de raccordement avec différentes longueurs sur demande (max. 20m)

1m, 2m, 3m, 5m,
10m, 15m ou 20m

Les actionneurs BM4 sont pourvus d'un câble de raccordement enfichable (3x 0,22mm²), qui simplifié le montage de l'actionneur et une échange éventuelle.

De cette façon, l'installation électrique peut être finalisée, même sans l'actionneur étant sur site.

Le câble de raccordement enfichable (avec connecteur) a une longueur standard de 1m, mais permet également de fournir l'actionneur avec un câble d'une longueur selon votre choix (max.20m).

Câbles sans halogène disponibles sur demande.

Diagramme de fonctionnement BM48547 (0..10Vdc)

avec fonction *Stroke Adapt*

La position du servomoteur est déterminée par un signal de commande proportionnel (externe) Y: 0..10Vdc. Lors de l'enclenchement de la tension d'alimentation, le servomoteur s'ouvrira à 100% et mesure et enregistre la course. Ensuite, la position fermée de la vanne de régulation est vérifiée, puis la commande mettra en mode de commande normale.

De cette manière le servomoteur est adapté de façon optimale à la vanne.

Après son initialisation le servomoteur se positionne en fonction du signal de commande externe Y: 0..10Vdc.

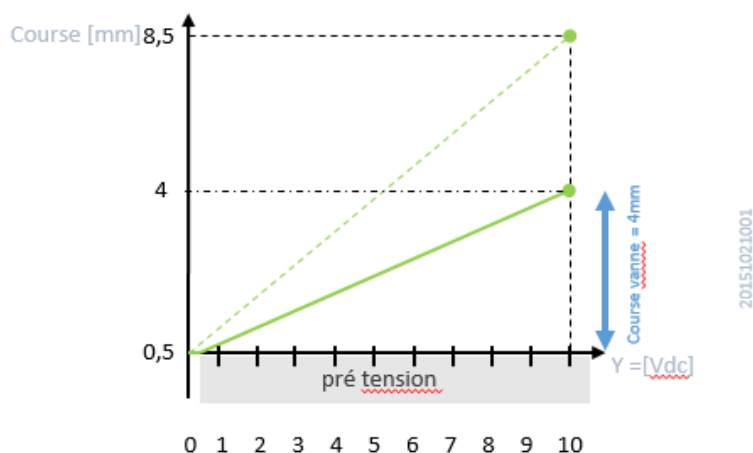


Diagramme de fonctionnement BM48547 avec. 4mm stroke adapt

6



La fonction '*Stroke Adapt*'- garantit que la course du servomoteur est ajustée automatiquement à la course effective de la vanne pour une utilisation optimale du signal de commande sur la plage de travail du signal de commande.

Cela permet un contrôle précis de la vanne et empêche qu'une partie du signal de commande (Y) ne serait pas utilisée.

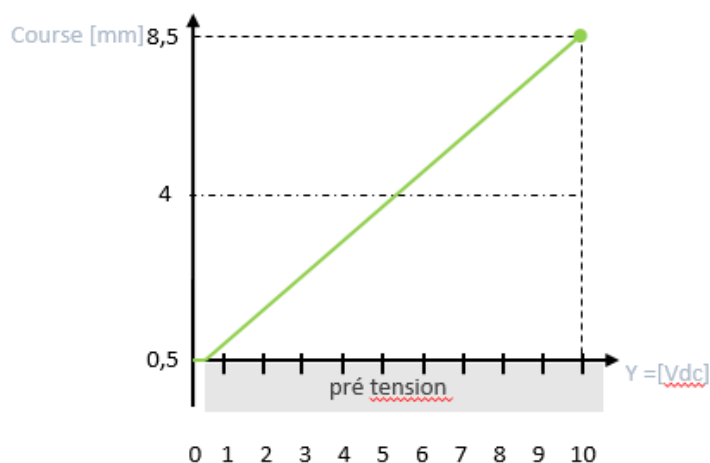
Diagramme de fonctionnement BM48537 (0..10Vdc)

sans Stroke Adapt

La position du servomoteur est déterminée par un signal de commande proportionnel (externe) Y: 0..10Vdc. Lors de l'enclenchement de la tension d'alimentation, la position fermée de la vanne de régulation est vérifiée, puis la commande mettra en mode de commande normale.

De cette manière le servomoteur est adapté de façon optimale à la vanne.

Après son initialisation le servomoteur se positionne en fonction du signal de commande externe Y: 0..10Vdc.



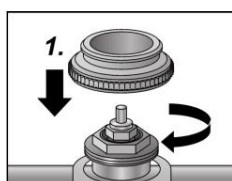
20151021002

Diagramme de fonctionnement BM48537

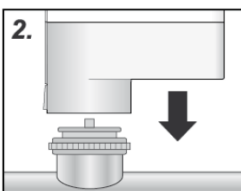
Montage sur le corps de vanne

Le servomoteur BM4 utilise un concept unique, avec adaptateur de vanne, offrant une adaptation parfait sur les vannes Belparts et aussi sur quasiment chaque marque de vanne disponible sur la marché.

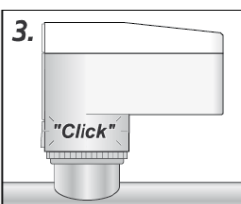
Le type d'adaptateur de vanne (VA..) est déterminé en fonction du fabricant de la vanne, la série et la période de fabrication et offre une fixation aisée sur le corps de vanne.



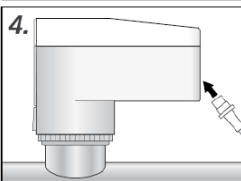
D'abord il faut monter à la main l'adaptateur de vanne sur le corps de vanne (jusqu'en butée).



Positionnez ensuite le servomoteur de façon perpendiculaire à l'adaptateur de vanne.



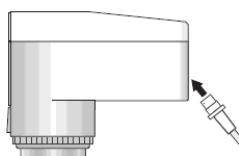
Enfin, poussez la commande vers le bas jusqu'à ce que la commande s'encliquette avec un double 'Click' sur l'adaptateur de vanne



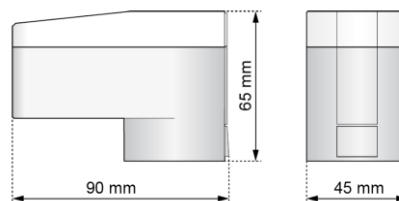
Enficher le câble de raccordement dans le servomoteur

6

Dimensions BM4

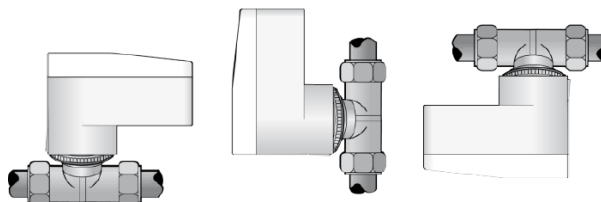


avec câble enfichable



Orientation

Le montage des servomoteurs BM se fait de préférence de façon verticale ou horizontale. Si le servomoteur est «renversé» cela peut potentiellement réduire la durée de vie de la commande (par exemple par l'infiltration de l'eau contaminée).



à la verticale

à l'horizontal

'renversé'

Installation



Pour autant que des parties de l'installation dans la proximité immédiate de la combinaison corps+servomoteur (par exemple : les tuyauteries, etc.) sont isolées (par exemple avec de l'Armaflex, etc.), il est impératif d'utiliser des isolants à 0% d'ammoniaque.

L'ammoniaque étant très agressif sous forme gazeuse, peut entraîner des dégâts irrévocables (comme corrosion de tension, etc.).

Vue d'ensemble (1/2)



Actionneurs AC/DC 24 Volt, Y: 0..10Vdc

Type	Avec câble enfichable	avec fonction <i>Stroke Adapt</i>	Avec signal de recopie 0..10Vdc	Câble enfichable longueur L
BM48537.00.00	●	-	-	¹⁾
BM48537.00.01	●	-	-	1m
BM48547.00.00 ▲	●	●	-	¹⁾
BM48547.00.01 ▲	●	●	-	1m
BM48587.00.00	●	●	●	¹⁾
BM48587.00.01	●	●	●	1m

▲ standard

L : longueur du câble
VA.. : adaptateur de vanne

¹⁾ à commander séparément (voir aperçu d'adaptateur de vannes, vue d'ensemble 2/2)

Vue d'ensemble (2/2)

Câbles de raccordement

Type	Description
ALL5.3.01000	▲ câble de raccordement pour actionneur BM4 Y: 0..10Vdc, L : 1m
ALL5.3.02000	▲ câble de raccordement pour actionneur BM4 Y: 0..10Vdc, L : 2m
ALL5.3.03000	câble de raccordement pour actionneur BM4 Y: 0..10Vdc, L : 3m
ALL5.3.05000	câble de raccordement pour actionneur BM4 Y: 0..10Vdc, L : 5m
ALL5.3.10000	câble de raccordement pour actionneur BM4 Y: 0..10Vdc, L : 10m
ALL5.3.15000	câble de raccordement pour actionneur BM4 Y: 0..10Vdc, L : 15m
ALL5.3.20000	câble de raccordement pour actionneur BM4 Y: 0..10Vdc, L : 20m
ALL5.3.01000.HC	câble de raccordement pour actionneur BM4 Y: 0..10Vdc, L : 1m , sans halogène
ALL5.3.03000.HC	câble de raccordement pour actionneur BM4 Y: 0..10Vdc, L : 3m , sans halogène
ALL5.3.05000.HC	câble de raccordement pour actionneur BM4 Y: 0..10Vdc, L : 5m , sans halogène
ALL5.3.10000.HC	câble de raccordement pour actionneur BM4 Y: 0..10Vdc, L : 10m , sans halogène

▲ standard


Adaptateurs de vanne ¹⁾

Type	Description
VA10	▲ adaptateur de vanne, type VA10 (BELPARTS, TA TBV-CM, TBV-CMP, ...)
VA50	▲ adaptateur de vanne, type VA50 (Honeywell, MNG, TA Coil, Cazzaniga, Reich, L+S, ...)
VA80	▲ adaptateur de vanne, type VA80 (BELPARTS, Oventrop, TA TBV-C, ...)
VA90	▲ adaptateur de vanne, type VA80 (BELPARTS, Herz, ...)

▲ standard

Application commandes thermiques et adaptateurs de vanne avec vannes Belparts


Type de vanne	Type adaptateur de vanne			
	VA10	VA50	VA80	VA90
N2D..			●	
N2D..-P..			●	
N3D..			●	
NC..			●	
NCH..			●	
NFQ(M)..	●			
NG2P..			●	
NG3P..			●	
NG4P..			●	
NM3D..			●	
NR2P..				●
NV2D..			●	
NV4D..	●			
NVP2D..			●	

¹⁾ un aperçu complet avec tous les adaptateurs de vanne disponibles est disponible sur simple demande

Exemple de commande



#	Type	Description
1x	BM48547.80.01	Servomoteur, AC/DC 24 Volt, commande Y: 0..10Vdc, avec fonction 'Stroke Adapt', avec adaptateur de vanne type VA80 et câble enfichable 1m



Entendue de la livraison

#	Type	Description	
1x	BM48547.00.01	servomoteur AC/DC 24 Volt signal de commande Y: 0..10Vdc avec fonction 'Stroke Adapt'	
		y inclus le câble de raccordement enfichable 1m	
1x	VA80	adaptateur de vanne, type VA80	

