BELIMO

Technical data sheet LR24A-SR

Servomoteur rotatif modulant pour vannes à boisseau sphérique

- **Couple du moteur 5 Nm**
- **Tension nominale AC/DC 24 V**
- **Commande Modulant 2...10 V**
- **Signal de recopie 2...10 V**

Caractéristiques techniques

Valeurs électriques	Tension nominale	AC/DC 24 V
	Fréquence nominale	50/60 Hz
	Plage de tension nominale	AC 19.2...28.8 V / DC 19.2...28.8 V
	Puissance consommée en service	1.5 W
	Puissance consommée à l'arrêt	0.4 W
	Puissance consommée pour dimensionnement des câbles	3 VA
	Raccordement d'alimentation / de commande	Câble 1 m, 4 x 0.75 mm²
	Fonctionnement parallèle	Oui (tenir compte des données de performance)
Données fonctionnelles	Couple du moteur	5 Nm
	Plage de service Y	2...10 V
	Impédance d'entrée	100 kΩ
	Signal de recopie U	2...10 V
	Info. sur le signal de recopie U	Max. 1 mA
	Précision de la position	±5%
	Commande manuelle	avec bouton-poussoir, verrouillable
	Temps de course	90 s / 90°
	Niveau sonore, moteur	35 dB(A)
	Indication de la position	Mécanique, enfichable
Données de sécurité	Classe de protection CEI/EN	III, Basse Tension de sécurité (SELV)
	Bloc d'alimentation UL	Class 2 Supply
	Indice de protection IEC/EN	IP54
	Indice de protection NEMA/UL	NEMA 2
	Enclosure	Boîtier UL de type 2
	CEM	CE according to 2014/30/EU
	Certification CEI/EN	IEC/EN 60730-1 et IEC/EN 60730-2-14
	UL Approval	cULus selon UL 60730-1A, UL 60730-2-14 et CAN/CSA E60730-1.02 Le marquage UL sur le servomoteur dépend du site de production, le dispositif est conforme UL dans tous les cas
	Type d'action	Type 1
	Tension d'impulsion assignée d'alimentation/ de commande	0.8 kV
	Degré de pollution	3
	Humidité ambiante	Max. 95% RH, sans condensation
	Température ambiante	-30...50°C [-22...122°F]
	Température d'entreposage	-40...80°C [-40...176°F]
	Entretien	sans entretien

Poids	Poids	0.48 kg

Consignes de sécurité

- Cet appareil a été conçu pour une utilisation dans les systèmes fixes de chauffage, de ventilation et de climatisation. Par conséquent, elle ne doit pas être utilisée à des fins autres que celles spécifiées, en particulier dans les avions ou dans tout autre moyen de transport aérien.
- Application extérieure : possible uniquement lorsqu'aucun(e) eau (de mer), neige, glace, gaz d'isolation ou agressif n'interfère directement avec le dispositif et lorsque les conditions ambiantes restent en permanence dans les seuils, conformément à la fiche technique.
- L'installation est effectuée uniquement par des spécialistes agréés. La réglementation juridique et institutionnelle en vigueur doit être respectée lors de l'installation.
- Le sens de rotation du commutateur peut uniquement être modifié par des spécialistes agréés. Le sens de rotation ne doit être modifié, notamment dans les circuits antigel.
- Il est uniquement possible d'ouvrir l'appareil sur le site du fabricant. Il ne contient aucune pièce pouvant être remplacée ou réparée par l'utilisateur.
- Le câble électrique ne doit pas être démonté.
- L'appareil contient des composants électriques et électroniques, par conséquent, ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. La législation et les exigences en vigueur dans le pays concerné doivent absolument être respectées.

Caractéristiques du produit

Mode de fonctionnement Le servomoteur est actionné à l'aide d'un signal de commande standard de 0...10 V et se positionne en fonction du signal de commande. La mesure de tension U est utilisée pour l'affichage électrique de la position de la vanne 0.5...100 % et comme signal de commande pour d'autres servomoteurs.

Montage simple Montage simple et direct sur la vanne à boisseau sphérique à l'aide d'une seule vis centrale. L'outil de montage est intégré dans l'indicateur de position. La position de montage par rapport à la vanne à boisseau sphérique peut être choisie par paliers de 90°.

Poignées Commande manuelle possible avec bouton poussoir (débrayage aussi longtemps que le bouton est enfoncé ou reste bloqué).

Angle de rotation réglable Angle de rotation réglable avec butées mécaniques.

Sécurité de fonctionnement élevée Le servomoteur est protégé contre les surcharges, ne requiert pas de contact de fin de course et s'arrête automatiquement en butée.

Accessoires

Accessoires électriques

Description	Références
Contacts auxiliaires 1 x SPDT adaptable	S1A
Contacts auxiliaires 2 x SPDT adaptable	S2A
Potentiomètres d'asservissement 140 Ω adaptable	P140A
Potentiomètres d'asservissement 200 Ω adaptable	P200A
Potentiomètres d'asservissement 500 Ω adaptable	P500A
Potentiomètres d'asservissement 1 kΩ adaptable	P1000A
Potentiomètres d'asservissement 2.8 kΩ adaptable	P2800A
Potentiomètres d'asservissement 5 kΩ adaptable	P5000A
Potentiomètres d'asservissement 10 kΩ adaptable	P10000A

Installation électrique

Alimentation par transformateur d'isolement de sécurité.

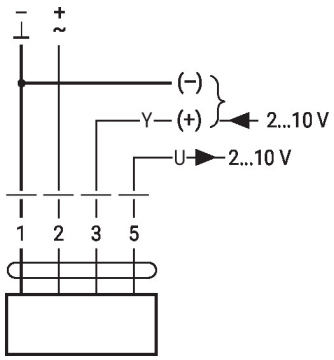
Un raccordement simultané d'autres servomoteurs est possible. Tenir compte des données de performance.

Le sens de rotation du commutateur est défini. Réglage standard: sens de rotation Y2

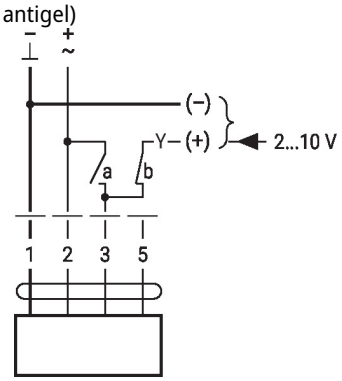
Couleurs de fil:
1 = noir
2 = rouge
3 = blanc
5 = orange

Schémas de raccordement

AC/DC 24 V, proportionnel

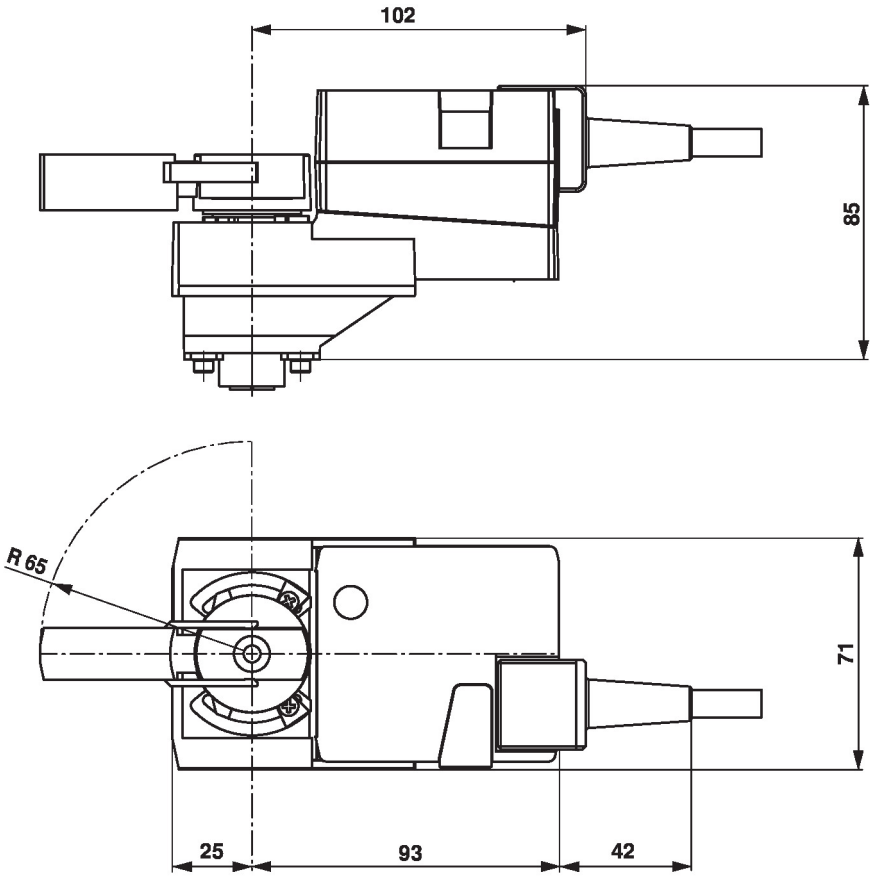


Commande forcée (protection antigel)



1	2	3 (a)	3 (b)	
				A - AB = 100%
				A - AB = 0%
				2...10 V

Dimensions



Documentation complémentaire

- Gamme de produits complète pour applications hydrauliques
- Fiches techniques pour vannes à boisseau sphérique
- Instructions d'installation des servomoteurs et/ou des vannes à boisseau sphérique
- Remarques générales pour la planification du projet

BELIMO

Fiche technique R3..xx-S..

Vanne de régulation à boisseau sphérique, 3 voies, Taraudées

- **Pour systèmes eau chaude et froide fermés**
- **Pour commande de modulation d'unité de traitement d'air et système de chauffage côté eau**
- **Étanche aux bulles d'air (passage de commande A – AB)**

Vue d'ensemble

Références	DN	Rp ["]	kvs [m³/h]	PN	n(gl)	Sv min.
R3015-P25-S1	15	1/2	0.25	40	3.2	50
R3015-P4-S1	15	1/2	0.4	40	3.2	50
R3015-P63-S1	15	1/2	0.63	40	3.2	50
R3015-1-S1	15	1/2	1	40	3.2	50
R3015-1P6-S1	15	1/2	1.6	40	3.2	50
R3015-2P5-S1	15	1/2	2.5	40	3.2	50
R3015-4-S1	15	1/2	4	40	3.2	100
R3020-4-S2	20	3/4	4	40	3.2	100
R3020-6P3-S2	20	3/4	6.3	40	3.2	100
R3025-6P3-S2	25	1	6.3	40	3.2	100
R3025-10-S2	25	1	10	40	3.2	100
R3032-16-S3	32	1 1/4	16	25	3.2	100
R3040-16-S3	40	1 1/2	16	25	3.2	100
R3040-25-S4	40	1 1/2	25	25	3.2	100
R3050-25-S4	50	2	25	25	3.2	100
R3050-40-S4	50	2	40	25	3.2	100
R3050-58-S4	50	2	58	25	3.2	100

Caractéristiques techniques

Caractéristiques fonctionnelles

Fluide	Eau froide et chaude, eau contenant du glycol à un volume maximal de 50 %.
Température du fluide	-10...120°C [14...248°F]
Remarque sur la température du fluide	À une température moyenne du fluide de -10... 2 °C, un réchauffeur d'axe ou une rallonge de tête de vanne sont recommandés. Suivant le type de servomoteur, la température admissible des fluides peut être limitée. Les limitations sont décrites dans les fiches techniques respectives des servomoteurs.
Pression de fermeture Δps	1400 kPa
Valeur de pression différentielle Δpmax	350 kPa
Remarque pression diff.	200 kPa pour un fonctionnement silencieux
Débit	Dérivation B – AB :70% de la valeur kvs
Caractéristique de débit	Passage de commande A – AB : pourcentage égal (VDI/VDE 2178), optimisé dans la plage d'ouverture, Dérivation B - AB : Linéaire (VDI/ VDE 2178)
Taux de fuite	Passage de commande A – AB : étanche aux bulles d'air, taux de fuite A (EN 12266-1) ; Dérivation B – AB : classe de fuite I (EN 1349 et EN 60534-4) 1...2 % de la valeur kvs par rapport à la plus grande valeur dans le DN

Caractéristiques fonctionnelles

Angle de rotation	90°
Note relative à l'angle de rotation	Plage de fonctionnement du passage de commande A – AB 15...90°, Dérivation B – AB 15...70°
Raccordement	Filetage taraudé conforme à ISO 7-1
Position de montage	verticale à horizontale (rapportée à l'axe)
Entretien	sans entretien

Matériaux

Corps de vanne	Corps forgé en laiton nickelé
Finition du corps	nickelé
Élément de fermeture	Acier inoxydable
Tige	Acier inoxydable
Joint de la tige	Joint torique, EPDM
Siège	PTFE, joint torique EPDM
Diaphragme égal %	ETFE (DN 15, 20, 25, 32, 40, 50) Acier inoxydable (DN 40, 50)

Consignes de sécurité

- La vanne a été conçue pour une utilisation dans les systèmes fixes de chauffage, de ventilation et de climatisation. Par conséquent, elle ne doit pas être utilisée à des fins autres que celles spécifiées, en particulier dans les avions ou dans tout autre moyen de transport aérien.
- L'installation est effectuée uniquement par des spécialistes agréés. La réglementation juridique et institutionnelle en vigueur doit être respectée lors de l'installation.
- La vanne ne contient aucune pièce pouvant être remplacée ou réparée par l'utilisateur.
- Évitez de mettre la vanne au rebut avec les ordures ménagères. La législation et les exigences en vigueur dans le pays concerné doivent absolument être respectées.
- Lors de la détermination de la caractéristique de débit des dispositifs contrôlés, respectez les directives reconnues.

Caractéristiques du produit

Mode de fonctionnement

La vanne de régulation à boisseau sphérique est actionnée par un servomoteur rotatif. Les servomoteurs rotatifs sont commandés par un système de régulation usuel proportionnel ou à 3 points et positionnent la bille de la vanne, qui agit comme étrangleur, dans la position définie par la signal de commande. L'ouverture de la vanne à boisseau sphérique s'opère dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, la fermeture dans le sens des aiguilles d'une montre.

Courbe caractéristique de débit

Le contrôle du débit de pourcentage égal est assuré par l'opercule de réglage intégré.

Accessoires

Accessoires électriques

Description	Références
Réchauffeur d'axe DN 15...50 (20 W)	ZR24-2

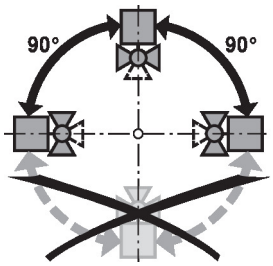
Accessoires mécaniques

Description	Références
Rallonge tête de vanne pour vanne à boisseau sphérique DN 15...50	ZR-EXT-01
Raccord pour vanne à boisseau sphérique DN 15	ZR2315
Raccord pour vanne à boisseau sphérique DN 20	ZR2320
Raccord pour vanne à boisseau sphérique DN 25	ZR2325
Raccord pour vanne à boisseau sphérique DN 32	ZR2332
Raccord pour vanne à boisseau sphérique DN 40	ZR2340
Raccord pour vanne à boisseau sphérique DN 50	ZR2350

Notes d'installation

Positions de montage recommandées

Les montages au-dessus de l'axe horizontale sont possibles. Toutefois, il n'est pas permis de monter les vannes à boisseau sphérique avec l'axe tête en bas.



Qualité de l'eau requise

Les dispositions prévues par la norme VDI 2035 relative à la qualité de l'eau sont à respecter.

Les vannes à boisseau sphérique sont des organes de réglage. Comme pour les autres équipements et pour qu'elles assurent leur fonction à long terme, il est recommandé de prévoir un dispositif de filtration afin de les protéger. L'installation du filtre adapté est recommandée.

Entretien

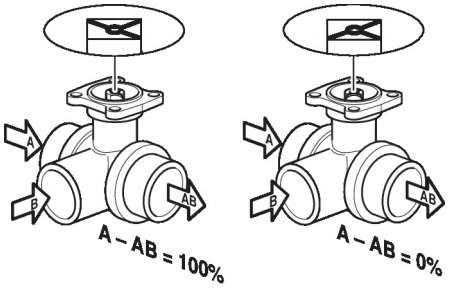
Les vannes de régulation et les servomoteurs rotatifs ne nécessitent pas d'entretien.

Pour toutes les interventions sur l'actionneur, couper l'alimentation du servomoteur (débrancher éventuellement le câble électrique). Les pompes de la partie de tuyauterie concernée doivent être à l'arrêt et les vannes d'isolement fermées (au besoin, attendre que les pompes aient refroidi et réduire la pression du système à la pression ambiante).

La remise en service ne pourra avoir lieu que lorsque la vanne à boisseau sphérique 6 voies et le servomoteur rotatif auront été montés conformément aux instructions et que les tuyauteries auront été remplies dans les règles de l'art.

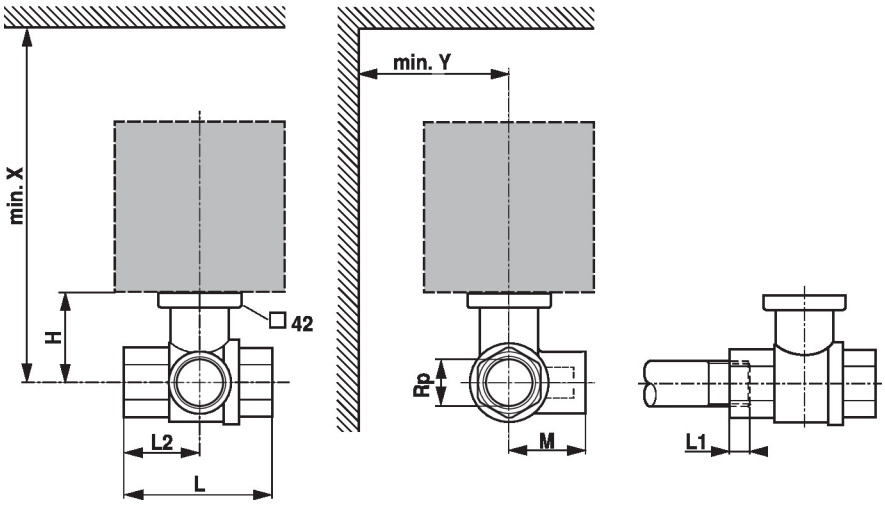
Sens du débit

Le sens de débit indiqué par une flèche sur le corps de vanne doit être respecté; dans le cas contraire, elle risque de subir des dommages. Assurez-vous que le boisseau sphérique soit dans la bonne position (repère sur l'axe)



Dimensions

Schémas dimensionnels



L1: Vissage maximum
X/Y: Distance minimum par rapport au milieu de la vanne.
Les dimensions du servomoteur sont indiquées dans la fiche technique correspondant au servomoteur.

Type	DN	Rp ["]	L [mm]	L2 [mm]	L1 [mm]	M [mm]	H [mm]	X [mm]	Y [mm]	kg
R3015-P25-S1	15	1/2	67	36	13	36	35	230	90	0.28
R3015-P4-S1	15	1/2	67	36	13	36	35	230	90	0.28
R3015-P63-S1	15	1/2	67	36	13	36	35	230	90	0.28
R3015-1-S1	15	1/2	67	36	13	36	35	230	90	0.28
R3015-1P6-S1	15	1/2	67	36	13	36	35	230	90	0.28
R3015-2P5-S1	15	1/2	67	36	13	36	44	230	90	0.33
R3015-4-S1	15	1/2	67	36	13	36	44	230	90	0.33
R3020-4-S2	20	3/4	78	41	14	41.5	46	235	90	0.47
R3020-6P3-S2	20	3/4	78	41	14	41.5	46	235	90	0.47
R3025-6P3-S2	25	1	87	44	16	45	46	235	90	0.60
R3025-10-S2	25	1	87	44	16	45	46	235	90	0.61
R3032-16-S3	32	1 1/4	105	55	19	55.5	50.5	240	90	0.92
R3040-16-S3	40	1 1/2	111	56	19	56	50.5	240	90	1.2
R3040-25-S4	40	1 1/2	122	65	19	66.5	62	250	90	1.7
R3050-25-S4	50	2	125	65	22	68	56	245	90	1.8
R3050-40-S4	50	2	142	75	22	79	68	262	90	2.6
R3050-58-S4	50	2	142	75	22	79	68	262	90	2.6

Documentation complémentaire

- Gamme de produits complète pour applications hydrauliques
- Fiches techniques pour servomoteurs
- Instructions d'installation des servomoteurs et/ou des vannes à boisseau sphérique
- Remarques générales pour la planification du projet