



Kieback&Peter

MODE D'EMPLOI

MD50-BUS et MD50-BUS-N

**Servomoteur pour vannes des séries
RBK15..50 et RBQ40..50 à partir de la rév. 1.10**

Cette documentation rend obsolète toutes les versions précédentes. Cette version n'est pas automatiquement mise à jour. Sous réserve de modifications.

Les illustrations présentes dans ce document ont été créées avec le plus grand soin. Cependant, il est possible que le produit livré soit légèrement différent.

Le mode d'emploi original a été rédigé en allemand.

Les documentations dans d'autres langues sont des traductions de l'allemand.

Kieback&Peter décline toute responsabilité pour d'éventuels dommages occasionnés directement ou indirectement par une utilisation inappropriée de cet appareil.

Copyright © 2026 Kieback&Peter GmbH & Co. KG

Tous droits réservés. Aucune partie de ce document ne peut être copiée sous quelque forme que ce soit (par impression, photocopie ou tout autre procédé), ni modifiée, reproduite ou diffusée à l'aide de systèmes électroniques sans l'autorisation écrite de Kieback&Peter.

Kieback&Peter GmbH & Co. KG

Tempelhofer Weg 50, 12347 Berlin/Germany

Téléphone : +49 30 60095-0 ; Télécopie : +49 30 60095-164

info@kieback-peter.de, www.kieback-peter.com

IMPORTANT

À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT L'UTILISATION

À CONSERVER POUR UNE LECTURE ULTÉRIEURE

Table des matières

Sommaire	Page
1	Notes concernant ce manuel d'utilisation 5
1.1	Validité du manuel d'utilisation 5
1.2	Symboles. 5
2	Sécurité 5
2.1	Explication des consignes de sécurité et avertissements 5
2.2	Consignes de sécurité générales 6
2.3	Responsabilité de l'exploitant 7
2.4	Qualifications du personnel. 7
2.5	Utilisation conforme. 8
2.6	Transport et stockage 8
3	Caractéristiques techniques et fonctions. 9
3.1	Variantes d'appareils. 9
3.2	Caractéristiques techniques 9
3.3	Dimensions 10
3.4	Accessoires (non compris dans la livraison) 11
3.5	Contenu de la livraison 11
3.6	Identification 12
3.7	Composition 13
3.8	Fonctionnement. 14
3.9	Communication bus. 14
3.10	Fonctions du servomoteur. 16
3.10.1	Fonction de base. 17
3.10.2	Fonction de calcul 19
3.10.3	Fonction de limitation 19
3.10.4	Fonctions de régulation 20
3.10.5	Surveillance du système 21
3.11	Composants de capteurs et d'actionneurs 22
3.11.1	Capteurs de mesure 22
3.11.2	Servomoteurs à distance avec vannes 22
4	Combinaisons vanne-servomoteur 23
4.1	Vanne deux voies/trois voies RBK15..50 avec servomoteur. 23
4.1.1	Types. 23
4.1.2	Caractéristiques techniques des vannes RBK..(-BK) 24
4.1.3	Dimensions 25

4.1.4	Accessoires (non compris dans la livraison)	25
4.2	Vanne multifonctions RBQ40..50 (Cocon QTR40..50) avec servomoteur	26
4.2.1	Types	26
4.2.2	Caractéristiques techniques des vannes RBQ40..50	27
4.2.3	Dimensions	27
5	Montage	28
5.1	Montage de vanne	28
5.2	Montage du servomoteur sur une vanne	29
5.2.1	Montage du servomoteur sur une vanne RBK15..50	29
5.2.2	Monter le servomoteur avec Z223 sur une vanne RBQ40..50 (Cocon QTR40..50)	30
6	Raccorder et mettre le servomoteur en service	32
6.1	Instructions de câblage	32
6.2	Installation électrique	32
6.3	Réglage de l'adresse	34
6.4	LED d'état	37
6.5	Mode de fonctionnement manuel	38
6.6	Historique des révisions	39
6.7	Configuration spécifique BACnet	40
7	Erreurs et solutions	41
8	Entretien	42
9	Réparations	42
10	Mise hors service, démontage et mise au rebut	43
10.1	Mise hors service et démontage du servomoteur	43
10.2	Démontage de la vanne	43
10.3	Informations relatives à l'élimination	44
11	Interlocuteur	44
12	Déclaration de conformité	45

1 Notes concernant ce manuel d'utilisation



INFORMATION

Si vous avez des questions auxquelles vous ne trouvez pas de réponse dans ce mode d'emploi, veuillez contacter votre interlocuteur Kieback&Peter pour obtenir de plus amples informations.

1.1 Validité du manuel d'utilisation

Ce mode d'emploi fait partie intégrante du servomoteur MD50-BUS et MD50-BUS-N avec vannes multifonctions RBQ40..50 (COCON QTR40..50) ou vannes deux voies/trois voies RBK15..50, ainsi que des composants capteurs et actionneurs, et est valable exclusivement pour ces derniers.

Afin de simplifier la lecture, le servomoteur MD50-BUS et MD50-BUS-N est désigné comme « servomoteur » dans la suite de ce document. Les vannes mentionnées ci-dessus sont désignées dans le texte comme « vanne » et les composants actionneurs et capteurs comme « composants ».

1.2 Symboles



INFORMATION

Vous trouverez des informations importantes sous forme de remarques.

Le mode d'emploi contient les symboles suivants :

- Puce de liste à puces
- ▶ Étape de manipulation ou mesure pour éviter un danger

2 Sécurité

IMPORTANT

À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT L'UTILISATION

À CONSERVER POUR UNE LECTURE ULTÉRIEURE

2.1 Explication des consignes de sécurité et avertissements

Les consignes de sécurité générales vous avertissent des risques résiduels, lesquels sont en principe connus du spécialiste agréé en raison de sa qualification.

Les avertissements relatifs à la manipulation avertissent de l'existence de risques résiduels supplémentaires et sont indiqués à chaque étape de manipulation dangereuse.

Présentation et structure des avertissements

Les avertissements concernent la manipulation et sont structurés comme suit.



ATTENTION

Type et source de danger !

Indique les éventuelles conséquences si le danger survient ou que l'avertissement n'est pas respecté.

- ▶ Mesures pour éviter le danger.

Les avertissements sont classés en fonction de la gravité du danger. Les niveaux de danger ci-dessous sont expliqués avec leurs termes et symboles correspondants :



AVERTISSEMENT

Indique un danger de risque moyen susceptible d'entraîner la **mort ou des blessures corporelles graves** s'il n'est pas évité.



MISE EN GARDE

Indique un danger de risque faible susceptible d'entraîner des **blessures corporelles légères ou moyennes** s'il n'est pas évité.



ATTENTION

Indique un danger susceptible d'entraîner des **dommages matériels ou des dysfonctionnements** s'il n'est pas évité.

2.2 Consignes de sécurité générales

La sécurité sur le lieu de travail dépend de l'attention, de la prévoyance et du bon sens de toutes les personnes impliquées. Afin d'éviter des dommages, lisez et respectez les consignes de sécurité suivantes, les consignes de sécurité mentionnées dans la documentation d'utilisation des composants ainsi que les directives locales respectives en vigueur.

Arêtes et angles saillants

Des écorchures et des coupures sont possibles en raison d'arêtes et d'angles saillants, par ex. au niveau du corps en fonte, des filetages extérieurs des vannes et des composants du servomoteur.

- ▶ Agir avec précaution.
- ▶ Porter des gants de protection.

Renversement, chute, éjection de pièces

Blessures graves et dommages matériels en cas de :

- renversement ou chute de pièces de la vanne ou de l'entraînement,
- éjection de pièces en cas d'augmentations de pression non admissibles (éclatement de composants),
- chute de pression non admissible (par ex. avec des dispositifs de serrage).
- ▶ Sécuriser la zone de sécurité contre l'accès à des personnes non autorisées.
- ▶ Sécuriser les pièces contre le renversement et la chute.
- ▶ Ne pas dépasser la pression de service maximale de la vanne.

Liquides sous pression

De graves brûlures et des blessures dues à des jets de liquides sont possibles en raison de raccords défectueux.

- ▶ Ne pas dépasser la pression de service maximale de la vanne.
- ▶ Vérifier tous les raccords après le remplissage du dispositif.
- ▶ Sécuriser la zone de sécurité contre l'accès à des personnes non autorisées.

Surfaces brûlantes ou froides

De graves brûlures ou des risques d'hypothermie sont possibles au contact de surfaces brûlantes ou froides au niveau des vannes et des conduites.

- ▶ Avant le début des travaux, attendre que la température des conduites et des vannes se trouve entre env. 10 et 40 °C.

Dysfonctionnements de l'appareil locomoteur

De sérieux dysfonctionnements du système locomoteur (par ex. maux de dos) sont possibles en raison d'une mauvaise posture corporelle ou d'un effort particulier (par ex. charge de poids).

- ▶ Agir avec précaution.

2.3 Responsabilité de l'exploitant

Le servomoteur avec vanne et composants ne doit être mis en service que s'il est en parfait état de fonctionnement et fonctionne en toute sécurité. L'exploitant est tenu de respecter les consignes suivantes :

- Assurez-vous que le mode d'emploi est accessible à toutes les personnes effectuant des opérations sur le servomoteur avec vanne et composants.
- Assurez-vous que toutes les personnes ont lu et compris ce mode d'emploi et les documentations d'utilisation importantes des composants avant de se servir du servomoteur avec vanne et composants.
- Respectez les distances de sécurité et les conditions ambiantes requises sur le lieu de montage.
- Assurez-vous que le montage, l'installation et la mise en service ne sont effectués que par un installateur, un électricien ou un technicien de mise en service, conformément à la tâche respective. Siehe Absatz "Qualifications du personnel", Seite 7.
- En cas d'endommagement du servomoteur et/ou de la vanne, informez-en votre interlocuteur Kieback&Peter.
- Assurez-vous que le personnel dispose de l'équipement de protection individuel légalement requis dans votre pays et qu'il est porté en permanence.

2.4 Qualifications du personnel

Installateur

Est considérée comme installateur toute personne expérimentée en matière d'installations de chauffage, ventilation et climatisation. Grâce à sa formation spécialisée, ses connaissances et expériences suffisantes, il est familier avec le servomoteur décrit et la vanne. L'installateur connaît les dispositions en vigueur, est en mesure d'estimer adéquatement les travaux requis et de détecter les éventuels risques.

Électricien professionnel

Est considérée comme électricien professionnel toute personne connaissant le servomoteur décrit. Grâce à sa formation spécialisée, ses connaissances et ses expériences, il maîtrise très bien les domaines d'activités concernant les systèmes de câblage, de conduites et d'installation et dispose de bonnes connaissances dans les secteurs de l'électrotechnique, des machines électriques et des servomoteurs. L'électricien professionnel connaît les dispositions en vigueur, est en mesure d'estimer adéquatement les travaux requis et de détecter les éventuels risques.

Qui doit réaliser quelle tâche ?

Tâche	Installateur	Électricien professionnel
Montage		
Monter la vanne	x	
Monter le servomoteur	x	
Mise en service		
Raccordement électrique		x
Ajuster les fonctions du servomoteur		x
Erreurs et solutions		
Recherche des erreurs et solutions	x	x

Tâche	Installateur	Électricien professionnel
Mise hors service, démontage et mise au rebut		
Mise hors service du servomoteur		x
Démonter le servomoteur	x	
Démonter la vanne	x	
Mise au rebut	x	

2.5 Utilisation conforme

- Le servomoteur avec vanne est prévu pour la régulation du débit ou pour le mélange précis de liquides dans des installations de chauffage, ventilation et climatisation.
- Ne mettez en service le servomoteur qu'avec l'une des vannes prescrites et les accessoires de vanne d'origine.
- Le servomoteur avec vanne est exclusivement destiné à un usage industriel et commercial, n'utilisez pas le servomoteur avec vanne dans le secteur privé ou à domicile.
- Le servomoteur avec vanne ne doit être utilisé qu'à l'intérieur d'un bâtiment.
- Pendant le fonctionnement, le transport et le stockage, respectez les conditions ambiantes stipulées.
- N'utilisez qu'un moyen d'exploitation adéquat.
- N'exploitez le servomoteur avec vanne que dans son état d'origine. Toutes modifications apportées personnellement au servomoteur et/ou à la vanne peuvent provoquer des dangers imprévus et sont pour cette raison interdites.

2.6 Transport et stockage

Déballage

- ▶ En cas de dommages, n'utilisez pas les produits endommagés et contactez votre interlocuteur Kieback&Peter.
- ▶ Éliminez les emballages conformément aux réglementations locales.

Transport

- ▶ Respecter la température ambiante prescrite de -20..+60 °C et l'humidité ambiante relative de 0..85 %, non condensée.
- ▶ Éviter le glissement.

Stockage

- ▶ Respecter la température ambiante prescrite de -20..+50 °C et l'humidité ambiante relative de 0..85 %, non condensée.

3 Caractéristiques techniques et fonctions

3.1 Variantes d'appareils

MD50-BUS	Servomoteur BACnet/Modbus au choix pour vannes RBK15..50 et RBQ40..50 (COCON QTR40..50) avec deux entrées binaires et analogiques universelles dont une peut être utilisée comme sortie analogique
MD50-BUS-N	Servomoteur BACnet/Modbus peut être sélectionné pour vannes RBK15..50 et RBQ40..50 (COCON QTR40..50) sans entrées ni sorties

3.2 Caractéristiques techniques

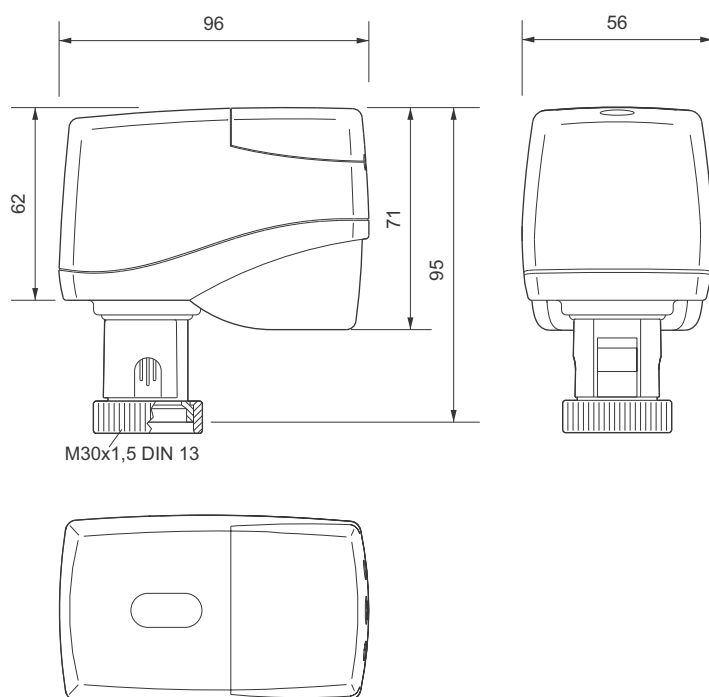
Tension nominale	24 V CA $\pm 10\%$; 50/60 Hz ; 24 V CC $\pm 10\%$
Dimensionnement	9,0 VA (24 V CA) ; 4,7 W (24 V CC)
Puissance absorbée	nominale : 4,8 VA (24 V CA) ; 2,5 W (24 V CC) Mode veille : 2,2 VA (CA) ; 1,1 W (CC)
Courant de démarrage	- 24 V CC ; 5,0 A ; 0,025 A ² s - 24 V CA ; 7,2 A ; 0,052 A ² s
Interface	BACnet MS/TP maître ou RS485 Modbus RTU esclave ; max. 1 000 m en fonction du débit en bauds
Contrôle	Direct au moyen de BACnet MS/TP ou Modbus via l'automate de régulation ou la passerelle
Entrées et sorties	pour MD50-BUS uniquement 1 entrée universelle (P1) 1 entrée et sortie universelles (P2) à paramétrer indépendamment par le biais du bus comme : - entrée binaire, sans potentiel, max. 500 ohms, 1 mA ; 13 V CC - entrée analogique - sortie analogique 0..10 V CC, 1 mA seulement P2
Raccord	deux câbles fixes prémontés 1,5 m ; 2 x 0,5 mm ² / 2 x 2 x 0,34 mm ² blindé et 1,5 m ; 4 x 0,5 mm ² pour MD50-BUS uniquement - deux câbles fixes prémontés 1,5 m ; 2 x 0,5 mm ² / 2 x 2 x 0,34 mm ² blindé et 1,5 m ; 4 x 0,5 mm ² - un câble fixe prémonté 1,5 m ; 2 x 0,5 mm ² / 2 x 2 x 0,34 mm ² blindé
Niveau sonore	< 28 dB (A)
Course	max. 14 mm
Temps de course	À configurer 16 s/mm, 22 s/mm, 28 s/mm
Force de réglage	500 N
Température du fluide autorisée dans la vanne	RBK15..50: 0..+120 °C RBQ40..50: -10..+120 °C
Température ambiante	0..50 °C
Humidité ambiante	0..85 % d'humidité relative, sans condensation

Catégorie de surtension	III
Degré de salissure	2
Indice de protection	IP54 uniquement en cas de position de montage correspondante (voir p.)
Classe de protection	III conforme à la norme EN 60730
Position de montage	360°
Maintenance	sans entretien
Poids	MD50-BUS : 396 g, MD50-BUS-N : 380 g

Types de sonde

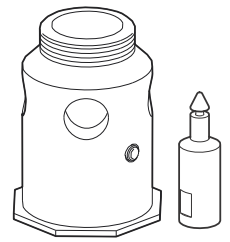
Type de sonde	Plage de mesure
0..10 V	0..100 %
KP10	-50..+150°C
Ni1000 (DIN)	-50..+150°C
Ni1000 (L&G)	-50..+150°C
PT1000	-50..+150°C
Potentiomètre 10 k	0..100 %
Potentiomètre 10 k	-3..+3K
Potentiomètre 10 k	-5..+5K

3.3 Dimensions



3.4 Accessoires (non compris dans la livraison)

- Z223** Adaptateur pour RBQ40 (QTR DN40) et RBQ50 (QTR DN50) avec servomoteurs MD50-BUS, MD50(-E)(-R), MD50/230 ou MF50-R.
- Vous trouverez plus d'informations dans les instructions de montage Z223 et le mode d'emploi concernant les servomoteurs.



3.5 Contenu de la livraison

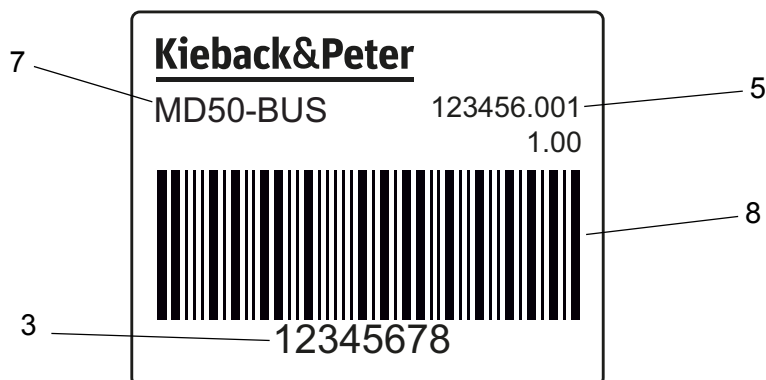
- Servomoteur MD50-BUS
- Mode d'emploi du servomoteur MD50-BUS pour vannes des séries RBK15..50 et RBQ40..50
- Instructions de montage MD50-BUS

3.6 Identification

La plaque signalétique est située sur la face inférieure du boîtier du servomoteur. Deux autocollants de code-barres sont fournis avec l'appareil.



- 1 Marquage CE
- 2 Classe de protection
- 3 ID de l'appareil BACnet
- 4 Mois, année de construction
- 5 Numéro de série / Numéro de révision
- 6 Tension nominale et consommation de puissance
- 7 Réf. article



- 8 Code-barres (ID de l'appareil BACnet)



INFORMATION

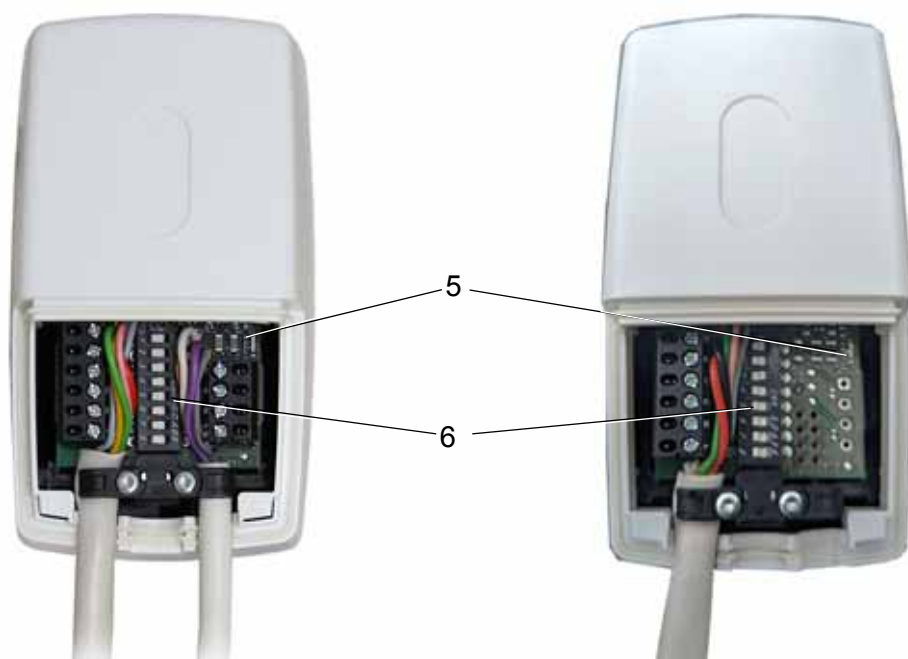
Vous trouverez des informations à propos du type de la vanne sur le corps en fonte de la vanne.

3.7 Composition



3-1: Composition du servomoteur

- 1 Couvercle de contrôle
- 2 Boîtier
- 3 Bouton de sécurité
- 4 Écrou-raccord



3-2: Éléments d'affichage et de commande des servomoteurs MD50-BUS et MD50-BUS-N

- 5 LED d'état
- 6 Interrupteurs 1 à 8

3.8 Fonctionnement

Le servomoteur MD50-BUS, MD50-BUS-N avec une force de réglage 500 N sert au réglage précis de la course des vannes deux voies et trois voies des types suivants :

- RBK15..50(-BK)
- RBQ40..50

Le pilotage a lieu via BACnet MS/TP ou communication Modbus RTU.

Deux entrées universelles binaires et analogiques, dont une utilisable comme sortie analogique, sont disponibles pour un traitement ultérieur via BACnet MS/TP ou Modbus dans une station d'automatisation ou pour des fonctions internes.

Le débit volumétrique indiqué peut être réglé directement en connexion avec les vannes de régulation de la série RBQ40..50.

3.9 Communication bus

Aperçu

Interface	EIA-485 / RS-485
Type de transfert	BACnet MS/TP maître ou Modbus RTU esclave
Vitesses de transmissions prises en charge	9 600, 19 200, 38 400 *, 57 600, 76 800, 115 200 bps
Bits de départ / d'arrêt	8N1, 8N2 *
Charge du bus	1/8 Unit Load
Terminaison	Commutable dans l'appareil, 120 ohms
Réseau Bias	Doit être placé dans le maître
Conduite recommandée	Câble à paire torsadée avec blindage (impédance caractéristique env. 120 ohms)
Pour topologie de bus avec 115 200 bauds	Longueur de conduite recommandée 500 m max.
Pour topologie de bus avec 38 400 / 57 600 bauds	Longueur de conduite recommandée 750 m max.
Pour topologie de bus avec 9 600 / 19 200 bauds	Longueur de conduite recommandée 1 000 m max.
Conduites de dérivation	Longueur de conduite max. 2 m

* Paramètres par défaut

Modbus properties

Supported Modbus function codes	Code	Function
	0 x 03	Read Holding Register
	0 x 06	Write Holding Register
	0 x 03	Read Holding Multiple
	0 x 10	Write Holding Multiple



INFORMATION

Modbus affiche les valeurs 32 bits (uint32, int32) dans deux registres consécutifs. La partie supérieure est représentée dans le premier registre et la partie inférieure dans le registre suivant (Big-Endian).

Propriétés BACnet

Profil de l'appareil	B-ASC	BACnet Application Specific Controller
BACnet Interoperability Building Blocks (BIBBs)	DS-RP-B	Data Sharing-ReadProperty-B
	DS-RPM-B	Data Sharing-ReadPropertyMultiple-B
	DS-WP-B	Data Sharing-WriteProperty-B
	DS-WPM-B	Data Sharing-WritePropertyMultiple-B
	DS-COV-B	Data Sharing-COV-B
	DM-DDB-B	Device Management-Dynamic Device Binding-B
	DM-DOB-B	Device Management-Dynamic Object Binding-B
	DM-DCC-B	Device Management-DeviceCommunicationControl-B
	DM-TS-B	Device Management-TimeSynchronization-B
	DM-UTC-B	Device Management-UTCTimeSynchronization-B
	DM-RD-B	Device Management-ReinitializeDevice-B
	DM-R-B	Device Management-Restart-B
	DM-BR-B	Device Management-Backup and Restore-B
Types d'objets	AI	Analog Input Object
	AO	Analog Output Object
	AV	Analog Value Object
	BI	Binary Input Object
	BV	Binary Value Object
	DEV	Device Object
	FIL	File Object
	MI	Multi-state Input Object
	MV	Multi-state Value Object
	NP	Network Port Object

3.10 Fonctions du servomoteur

Les fonctions intégrées suivantes sont disponibles et peuvent être configurées via le bus :

Fonction de base	■ Détection automatique du point de fermeture ■ Positionnement ■ Inversion du sens de réglage ■ Fonction de protection antiblocage de la vanne ■ Réglage des courbes caractéristiques ■ Configuration des valeurs de réglage hydrauliques ■ Mesure de la température ■ Fonction de rinçage ■ Configuration de la LED d'état ■ Configuration de la vitesse d'actionnement ■ Zone de fin de course
Fonction de calcul	■ Calcul du débit volumique *1) ■ Calcul de la puissance thermique *1) ■ Calcul de l'énergie thermique *1)
Fonction de limitation	■ Limitation de la température de retour ■ Limitation de la puissance thermique *1) ■ Limitation de la température différentielle ■ Limitation du signal d'actionnement min/max
Fonctions de régulation	■ Régulation de la température de la pièce ou de départ ■ Régulation de la température de retour ■ Régulation en fonction de la puissance thermique *1) ■ Régulation de la température différentielle
Surveillance du système	■ Détection des fuites ■ Messages d'alarmes et d'états ■ Surveillance du bus ■ Thermostat antigel et détecteur de point de rosée

*1) Vannes multifonctions de la série RBQ40..50 requises



INFORMATION

Pour plus d'informations sur la **configuration et les exemples d'application**, ainsi que sur la liste des points de données, reportez-vous au manuel 3.09-20.370-01 « Configuration et exemples d'application du MD50-BUS-XX et du MD15-BUS-XX ».



ATTENTION

Certaines fonctions ne sont disponibles qu'après la mise en service et le paramétrage de bus.



INFORMATION

En cas d'utilisation d'un automate de régulation du système d'automation DDC4000 et en cas d'utilisation du protocole BACnet, il convient de tenir compte que le mode de comptage des valeurs multi-états dans le système DDC (numérotation commençant par 0) diffère du mode de comptage des valeurs BACnet (numérotation commençant par 1).

Pour une meilleure lisibilité, le terme Bus est employé pour BACnet et la communication Modbus.

3.10.1 Fonction de base

Détection automatique de la course de la vanne

Lors de l'initialisation, le servomoteur détecte automatiquement la course de la vanne.

Positionnement

Le servomoteur fonctionne avec un pilotage constant. Le signal de réglage (0..100%) peut d'une part provenir directement de la valeur du bus. D'autre part, il peut être le résultat de fonctions de régulation et de limitation. De plus, le signal de réglage peut être prédéfini via l'entrée 0..10 V. L'utilisation des fonctions intégrées est ainsi possible même sans communication par bus.

Sinon, le signal d'actionnement peut être prédéfini par une entrée 0..10 V. L'utilisation des fonctions intégrées est ainsi possible même sans communication par bus.

Inversion du sens de réglage

Le sens de réglage de la vanne peut être inversé via le bus. 100 % = ouvert (réglage à l'usine) ou 100 % = fermé.

Fonction de protection antiblocage de la vanne

Le servomoteur possède une fonction de protection antiblocage de la vanne pouvant être enclenchée. La durée du cycle peut être configurée à l'aide du paramétrage Bus.

Cette fonctionnalité est désactivée si la valeur = 0 (réglage d'usine).

La protection antiblocage de la vanne empêche un blocage du cône lors de longues périodes d'immobilisation de la vanne.

Réglage des courbes caractéristiques des vannes en association avec les vannes RBQ40..50 (COCON QTR40..50)

Différents types de vannes avec leurs courbes caractéristiques peuvent être choisis au moyen du paramétrage Bus.

De même, les valeurs limites du débit volumétrique en l/h appropriées pour la zone de réglage sont automatiquement choisies avec les courbes caractéristiques des vannes.

Indépendamment de cela, il est possible de commuter entre une courbe linéaire, une courbe équivalente et une courbe équivalente inversée.

Configuration des valeurs d'équilibrage hydraulique

Le paramétrage du bus permet de définir un débit volumétrique maximal (équilibrage hydraulique) pour le chauffage et le refroidissement.

Avec le fonctionnement Change-Over, le bus maître détermine le mode de chauffage ou de refroidissement du servomoteur.

La valeur de limitation du débit volumique définie pour le mode Change Over sélectionné est ainsi automatiquement activée comme débit volumique maximal.

Le servomoteur limite l'ouverture de la vanne de façon à ce que le débit volumétrique maximal défini (équilibrage hydraulique) soit atteint à 100 % du signal de réglage. Pour ce faire, la position de course maximale approchée est limitée en tenant compte de la courbe caractéristique de la vanne sélectionnée.

Si un réglage mécanique du débit volumétrique est possible sur la vanne (par ex. vanne multifonctions RBQxx), celui-ci doit être défini sur la valeur maximale.

Capture de température (uniquement pour MD50-BUS)

Les températures de la conduite d'alimentation et de retour peuvent être détectées à l'aide de deux capteurs de température raccordés et interrogés par le biais du bus.

Fonction de rinçage

L'entraînement possède une fonction de rinçage automatique. Cela permet d'ouvrir complètement la vanne de façon temporaire indépendamment de l'équilibrage hydraulique. La durée du cycle peut être configurée à l'aide du paramétrage Bus.

Cette fonctionnalité est désactivée si la valeur = 0.

Configuration de la LED d'état

L'affichage de l'état de la LED peut être configuré comme suit :

- éteinte
- état de fonctionnement sans bus
- état de fonctionnement avec bus (réglage d'usine)

Configuration de la vitesse d'actionnement

La vitesse d'actionnement peut être configurée en trois niveaux :

- Rapide : 16 s/mm
- Normale : 22 s/mm
- Lente : 28 s/mm

Zone de fin de course

La zone de fin de course peut être configurée au moyen du bus. Dans cette zone du signal d'actionnement, le servomoteur se déplace toujours dans la fin de course respective supérieure ou inférieure.

3.10.2 Fonction de calcul

Calcul du débit volumétrique en association avec les vannes RBQ40..50 (COCON QTR40..50)

En association avec une vanne RBQ40..50 (COCON QTR40..50) indépendante de la pression, le débit volumétrique actuel est calculé sur la base de la courbe caractéristique de la vanne préréglée et la position d'entraînement actuelle et peut être consulté via bus.



INFORMATION

La pression différentielle minimale au niveau de la vanne doit être respectée. Pour plus d'informations, consultez la description du produit « Vannes multifonctions RBQ15..32, RBQ40..50 (Cocon QTR DN40..50) et RBQ65..200 (Cocon QFC DN65..200) » de la fiche technique 3.10-20.000-01.

Calcul de la puissance thermique en combinaison avec les vannes RBQ40..50 (COCON QTR40..50) (uniquement pour MD50-BUS)

Sur la base du débit volumétrique calculé et de la différence de température entre l'aller et le retour, la puissance thermique actuelle est calculée et peut être interrogée par bus.



INFORMATION

La puissance est indiquée sans signe introducteur, de sorte que le fluide de refroidissement (le retour plus chaud que l'aller) est affiché en tant que valeur de puissance positive.

Calcul de l'énergie (uniquement pour MD50-BUS)

L'énergie est calculée sur la base de la puissance thermique depuis le début du fonctionnement. Si l'heure est réglée, l'énergie est également calculée depuis 0 heure et les 24 heures précédentes.

3.10.3 Fonction de limitation

Limitation de la température de retour (uniquement pour MD50-BUS)

La limitation de la température de retour s'effectue sur la base de la valeur limite configurée au moyen du bus et de la température de retour actuellement mesurée.

En mode Change Over « Chauffage », en cas de dépassement de la valeur limite de la température de retour configurée, le débit volumétrique est réduit jusqu'au retour à la valeur limite.

En mode Change Over « Refroidissement », si la valeur limite de la température de retour configurée est inférieure au seuil limite, le débit volumétrique est réduit jusqu'au retour à la valeur limite.

La sensibilité de la limitation est réglable.

Limitation de la puissance thermique en combinaison avec les vannes RBQ40..50 (COCON QTR40..50) (uniquement pour MD50-BUS)

La limitation de la puissance thermique a lieu sur la base de la valeur limite configurée par le biais du bus et de la puissance instantanée actuellement calculée.

En cas de dépassement de la puissance thermique maximale configurée, le débit volumétrique est réduit jusqu'au retour à la valeur limite.

La sensibilité de la limitation est réglable.

Limitation de la température différentielle

La limitation de la puissance différentielle a lieu sur la base de la valeur limite configurée via le bus et de la température différentielle actuellement calculée.

En cas de dépassement de la température différentielle maximale configurée, le débit volumétrique est réduit jusqu'au retour à la valeur limite.

La sensibilité de la limitation est réglable.

3.10.4 Fonctions de régulation

Régulation de la puissance en combinaison avec les vannes RBQ40..50 (COCON QTR40..50) (uniquement pour MD50-BUS)

Sur la base de la puissance thermique instantanée calculée, une régulation à une valeur de puissance prédéterminée peut être effectuée.

Régulation de la température de la pièce ou de départ

La régulation de la température ambiante et de la température de départ a lieu sur la base de la valeur de consigne de température configurée via bus et de la température ambiante mesurée ou transmise.

Régulation de la température de retour (uniquement pour MD50-BUS)

La régulation de la température de retour s'effectue sur la base de la température de consigne configurée au moyen du bus et de la température de retour actuellement mesurée.

Régulation de la température différentielle (uniquement pour MD50-BUS)

La régulation de la température différentielle s'effectue sur la base de la valeur de consigne de température différentielle configurée au moyen du bus et de la différence entre les deux capteurs de température raccordés.



INFORMATION

Les fonctions de régulation intégrées sont limitées au servomoteur avec vanne. Le bus maître reçoit le résultat de régulation uniquement comme information d'état.



INFORMATION

Les paramètres de réglage doivent être ajustés en fonction de l'installation.

3.10.5 Surveillance du système

Détection de fuite (uniquement pour MD50-BUS)

Les valeurs mesurées de température de départ et de retour permettent de détecter une éventuelle fuite interne avec la vanne fermée.

Une fuite est détectée si la différence de température mesurée est supérieure à 8 K pendant au moins 6 heures lorsque la vanne est fermée.

Messages d'alarmes et d'états

Toutes les données mesurées par l'entraînement peuvent être consultées au moyen de bus. Ces données permettent d'évaluer l'état du système hydraulique et de détecter à temps les erreurs et les pannes possibles.

Si une panne de bus est détectée, la vanne s'ouvre, se ferme et se met en position d'urgence prédéfinie.

Surveillance du bus

La détection de panne de bus peut être paramétrée via bus.

Si une panne de bus est détectée, la vanne s'ouvre, se ferme et se met en position d'urgence prédéfinie.

Thermostat antigel et détecteur de point de rosée

L'entraînement offre plusieurs possibilités de raccordement d'un thermostat antigel ou d'un détecteur de point de rosée. Lorsque le capteur est sollicité, l'entraînement se déplace vers une position d'urgence configurable.

3.11 Composants de capteurs et d'actionneurs

3.11.1 Capteurs de mesure

Des capteurs de température peuvent être utilisés sur les entrées analogiques, voir page , tableau Types de sondes.

Capteur de température actif

Élément de mesure	Élément de mesure actif KP10 ; 2,73 V pour 0° C ; TK = 10 mV/K
Exemples de produit : capteur de mesure de température d'application	■ TAVD
Exemples de produit : capteur de mesure de la température à immersion	■ TDE, TDE-10M, TDE-15M, TDE-S3, TDE-S4 et accessoires : Z5/TDxx, Z6/TDxx ■ TVDB1..TVDB4, TVDB1-S6..TVDB4-S6 ■ TVD1..TVD4, TVD1-S6..TVD4-S6 ■ TDN1..TDN4, TDN1-S6..TDN4-S6
Exemples de produit : capteur de mesure de la température ambiante	■ TD11..13, TDF12 et TDF13

Capteur de température passif

Élément de mesure	PT1000, NI1000-DIN, NI1000-LG
Exemples de produit : capteur de mesure de température d'application	■ TAV/BW
Exemples de produit : capteur de mesure de la température à immersion	■ TV1/BW..TV4/BW, TV1/BW-S6..TV4/BW-S6

3.11.2 Servomoteurs à distance avec vannes

Signal de commande	0..10 V CC
Charge électrique	max. 1 mA
Exemples de produit	■ MD15xx, MD50, MD100xx, MD250xx, MD300xx, MF100xx-SR(-Z)(-L), MF100 et MF250 pour diverses vannes

4 Combinaisons vanne-servomoteur

4.1 Vanne deux voies/trois voies RBK15..50 avec servomoteur

Application

Les vannes trois voies et deux voies en fonte rouge avec servomoteur servent au mélange précis de liquides.

Les vannes sont utilisées comme vannes deux voies avec capuchon d'obturation BK sur la voie B.



4.1.1 Types

Vanne à trois voies compacte en bronze RBK15..50, compatible avec les servomoteurs MD50-BUS ou MD50-BUS-N, pour l'eau jusqu'à 120 °C, 16 bars

Type	DN	PN	kvs	Δp (bar)	Borne	Poids (kg)
RBK15/0,63	15	16	0,63	12,1	G 1 1/8	1,06
RBK15/1,0	15	16	1,0	12,1	G 1 1/8	1,06
RBK15/1,6	15	16	1,6	12,1	G 1 1/8	1,06
RBK15/2,5	15	16	2,5	12,1	G 1 1/8	1,06
RBK20/4,0	20	16	4,0	9,2	G 1 1/4	1,16
RBK20/6,3	20	16	6,3	9,2	G 1 1/4	1,16
RBK25/6,3	25	16	6,3	5,0	G 1 1/2	1,38
RBK25/8,0	25	16	8,0	5,0	G 1 1/2	1,38
RBK25/10,0	25	16	10,0	5,0	G 1 1/2	1,38
RBK32/10,0	32	16	10,0	3,5	G 2	1,92
RBK32/16,0	32	16	16,0	3,5	G 2	1,92
RBK40	40	16	25,0	1,5	G 2 1/4	2,34
RBK50	50	16	35,0	0,7	G 2 3/4	3,50

Vanne à passage droit compacte en bronze RBK15..50, compatible avec les servomoteurs MD50-BUS ou MD50-BUS-N, pour l'eau jusqu'à 120 °C, 16 bars

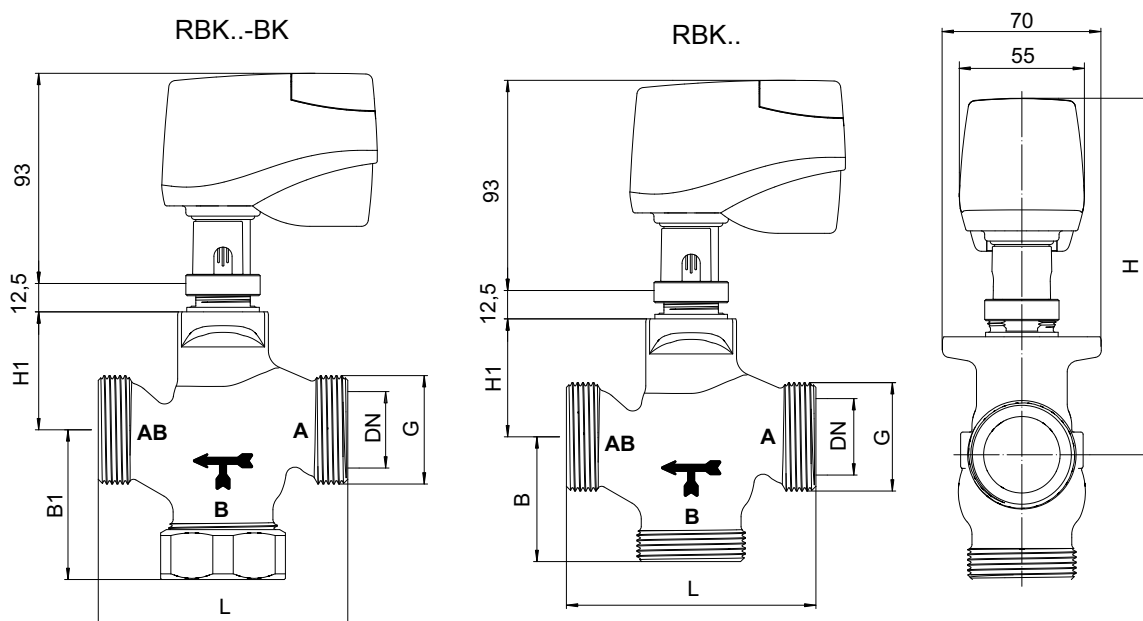
Type	DN	PN	kvs	Δp (bar)	Borne	Poids (kg)
RBK15/0,63-BK	15	16	0,63	12,1	G 1 1/8	1,17
RBK15/1,0-BK	15	16	1,0	12,1	G 1 1/8	1,17
RBK15/1,6-BK	15	16	1,6	12,1	G 1 1/8	1,17
RBK15/2,5-BK	15	16	2,5	12,1	G 1 1/8	1,17
RBK20/4,0-BK	20	16	4,0	9,2	G 1 1/4	1,29
RBK20/6,3-BK	20	16	6,3	9,2	G 1 1/4	1,29
RBK25/6,3-BK	25	16	6,3	5,0	G 1 1/2	1,54
RBK25/8,0-BK	25	16	8,0	5,0	G 1 1/2	1,54

Type	DN	PN	kvs	Δp (bar)	Borne	Poids (kg)
RBK25/10,0-BK	25	16	10,0	5,0	G 1 1/2	1,54
RBK32/10,0-BK	32	16	10,0	3,5	G 2	2,20
RBK32/16,0-BK	32	16	16,0	3,5	G 2	2,20
RBK40-BK	40	16	25,0	1,5	G 2 1/4	2,69
RBK50-BK	50	16	35,0	0,7	G 2 3/4	4,00

4.1.2 Caractéristiques techniques des vannes RBK..(-BK)

Diamètre nominal	DN15..50 (G 1 1/8.. G 2 3/4)
Niveau de pression	PN 16
Raccord	Filetage mâle conforme à la norme ISO 228/1
Courbe caractéristique RBK..	Voies A → AB = pourcentage égal modifié jusqu'à DN32 Voies A → AB = linéaire à partir de DN40 Voies B → AB = linéaire
RBK..-BK	Voies A → AB = pourcentage égal modifié jusqu'à DN32 Voies A → AB = linéaire à partir de DN40
Course	10 mm
Taux de fuite	Conforme à EN 1349 ; classe de fuite I ; 0,05 % de la valeur kvs
Température du fluide	0..+120°C
Boîtier	Laiton rouge CC491K
Cône	Laiton CW614N
Tige de la vanne	Acier CrMo 1.4021
Joint de broche	Joints toriques en EPDM, sans entretien
Raccords de tuyaux	Raccords à filetage intérieur et Écrous-raccords GTW (fonte malléable, chromatisation jaune)
Capuchon d'obturation	Écrou-raccord GTW (fonte malléable, chromatisation jaune) Rondelle d'étanchéité en acier, chromatisation jaune

4.1.3 Dimensions



Modèle RBK...-BK (vanne deux voies) avec capuchon d'obturation sur la voie B

DN	H1	B	I1	L	H	G
15	46	55	65	80	152	G 1 1/8
20	46	55	65	90	152	G 1 1/4
25	52	55	66	110	158	G 1 1/2
32	56	55	67	120	162	G 2
40	65	60	72	130	171	G 2 1/4
50	65	65	77	150	171	G 2 3/4
Dimensions H1 à H en mm, filetage de raccord G en pouces						

4.1.4 Accessoires (non compris dans la livraison)

2 raccords sont nécessaires pour la vanne deux voies RBK15..50-BK et 3 raccords sont nécessaires pour la vanne trois voies RBK15..50 !

Z210	Raccord à filetage femelle DN15
Z211	Raccord à filetage femelle DN20
Z212	Raccord à filetage femelle DN25
Z213	Raccord à filetage femelle DN32
Z214	Raccord à filetage femelle DN40
Z215	Raccord à filetage femelle DN50

4.2 Vanne multifonctions RBQ40..50 (Cocon QTR40..50) avec servomoteur

Application

Les vannes multifonctions à 2 voies avec servomoteur servent au réglage du débit volumétrique et à la régulation automatique du débit indépendamment de la pression différentielle (équilibre hydraulique).

La vanne multifonctions est utilisée dans des installations de climatisation, de refroidissement et de chauffage, par ex. des installations de chauffage central, des chauffages au sol, des installations Fan-Coil, des plafonds froids et des ventilo-convecteurs.



4.2.1 Types

Vanne multifonctions en fonte rouge RBQ40..50 (Cocon QTR40..50) pour servomoteurs MD50-BUS, ou MD50-BUS-N, pour l'eau jusqu'à 120 °C, 16 bar

Type	DN	PN	Plage de débit volumétrique [l/h] min*..max	kvs	Plage de régulation [kPa]	Raccord	Poids [kg]
RBQ40 (QTR DN40 1146172)	40	16	1 500..7 500	11,5	20..400	G 1 3/8	10,0
RBQ50 (QTR DN50 1146174)	50	16	2 500..10 000	15,0	20..400	G 2 3/8	13,0

* Valeur de réglage minimale recommandée, le servomoteur permet de réduire le débit de la valeur de réglage jusqu'à l'arrêt.



INFORMATION

Kit de montage Z223 requis (voir les accessoires à la page 11).



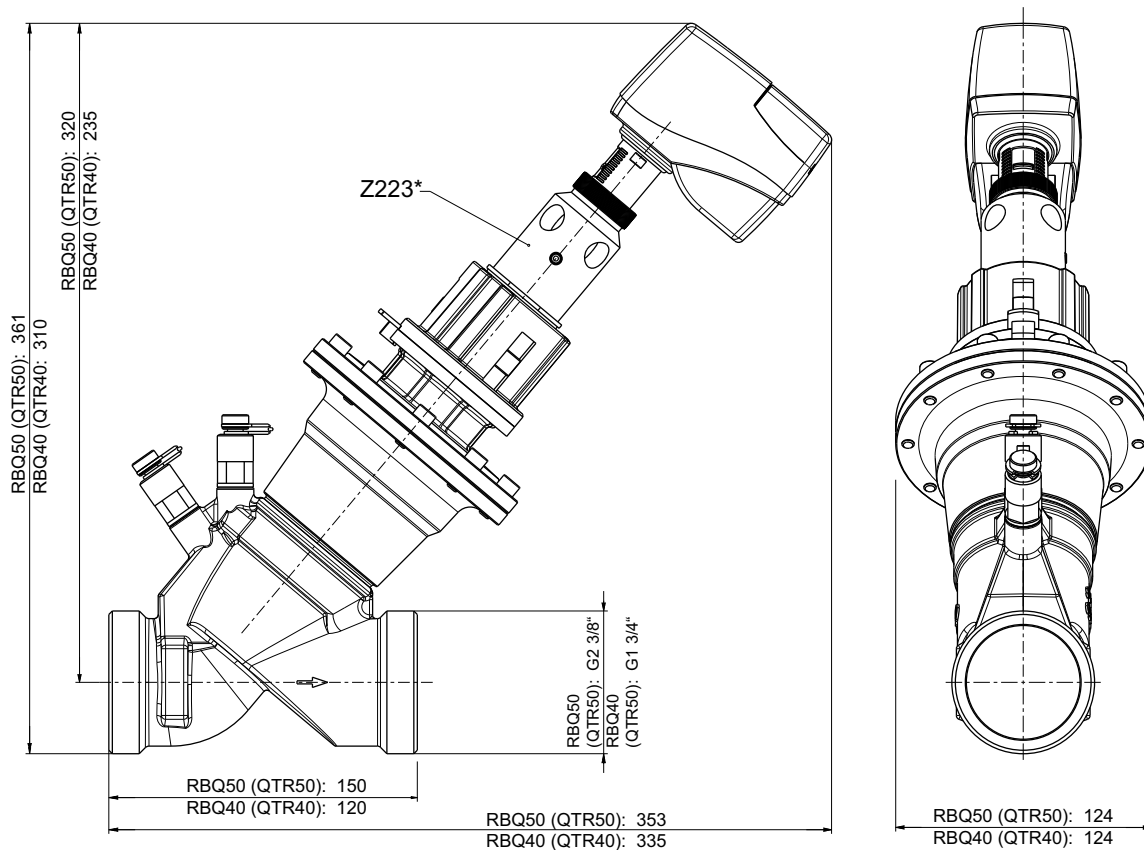
INFORMATION

Pour des descriptions plus détaillées sur les caractéristiques techniques, la fonction, le réglage du débit volumétrique et les dimensions des vannes multifonctions RBQ, veuillez vous reporter à la description du produit RBQ15..200 du document n°3.10-20.000-01.

4.2.2 Caractéristiques techniques des vannes RBQ40..50

Température du fluide	-10..+120 °C
Pression de service max.	16 bar (1 600 kPa)
Pression différentielle max.	4 bar (400 kPa)
Taux de fuite	0,01 % de kvs
Course	10 mm
Fluide	Eau ou mélange d'eau, d'éthylène et de propylène glycol (max. 50 %, ph 6,5..10)
Boîtier	Fonte rouge, filetage mâle des deux côtés
Joints d'étanchéité	En EPDM ou PTFE

4.2.3 Dimensions



Z223* Accessoires Adaptateur pour RBQ40..50

5 Montage

5.1 Montage de vanne



ATTENTION

Seul un personnel spécialisé et qualifié est habilité à effectuer l'installation de la tuyauterie ! Outre les directives de montage générales, il convient également d'observer les points suivants :

- Les capuchons de protection montés sur les voies de vannes doivent être enlevés avant le montage de la vanne.
- Il est interdit d'utiliser de l'huile ou de la graisse car celles-ci pourraient détruire les joints de vannes.
- Le système de conduites et l'espace intérieur de la tuyauterie doivent être exempts de corps étrangers, particules de poussière ainsi que de restes de graisse ou d'huile ; le cas échéant, rincez ceux-ci.
- Évitez toute contrainte entre le robinet et le raccord de conduite.
- Le corps de vanne doit être installé dans un tronçon de tube droit afin d'éviter toute formation de tourbillons dans le corps de vanne. Une valeur indicative de 10 fois la section nominale peut être adoptée comme mesure entre la bride de la vanne et le coude.
- Le lieu d'implantation doit être choisi de telle sorte que la température ambiante soit maintenue à 0..+50 °C au niveau du servomoteur.
- Si le fluide est encrassé, un collecteur d'impuretés doit être installé dans la conduite d'alimentation. À des fins d'entretien, il est recommandé d'installer un robinet d'arrêt en amont et en aval de la vanne ou dans la section de l'installation.
- Lors du montage, la pression différentielle max. admissible Δp doit être respectée.
- Conservez un espace libre de 150 mm au-dessus de la vanne pour le montage du servomoteur ainsi que pour le retrait du couvercle de raccordement.
- Respectez impérativement la flèche d'indication de direction du débit sur le corps de vanne. Un sens de débit opposé affecte le bon fonctionnement de la régulation.
- Le corps de la vanne doit être exempt de pression différentielle. Fermer les vannes d'arrêt et stopper les pompes.
- Visser les raccords de vanne aux conduites.

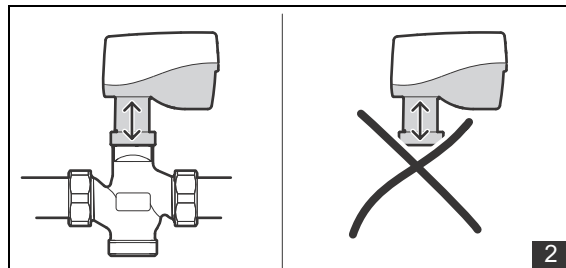
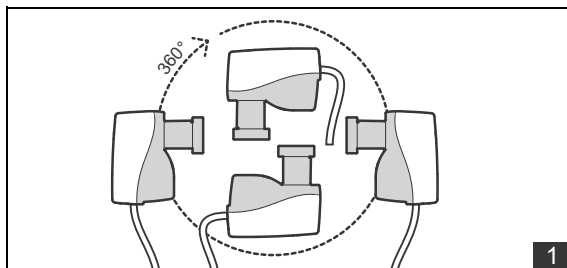
5.2 Montage du servomoteur sur une vanne

Préparatifs

Effectuez les travaux préparatoires suivants pour monter le servomoteur sur une vanne dans une installation en fonctionnement :

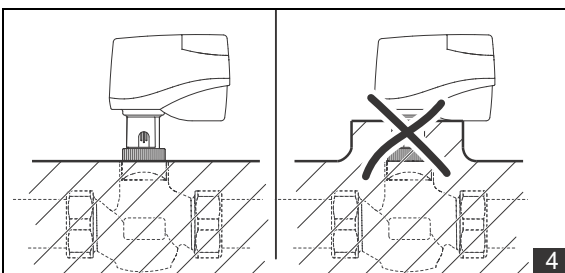
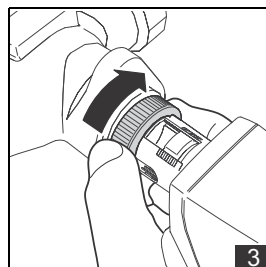
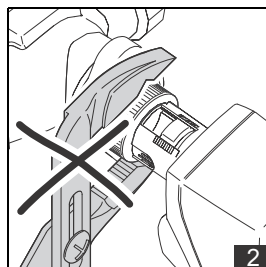
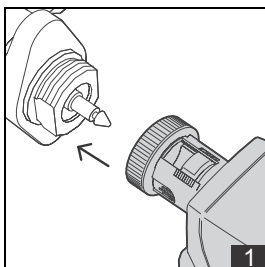
- ▶ Avant de commencer les travaux, assurez-vous de l'absence de pression différentielle dans le corps de vanne.
 - ▶ Fermez les vannes d'arrêt et stoppez les pompes.
- ▶ Laissez la vanne et les conduites refroidir.

Consignes de montage



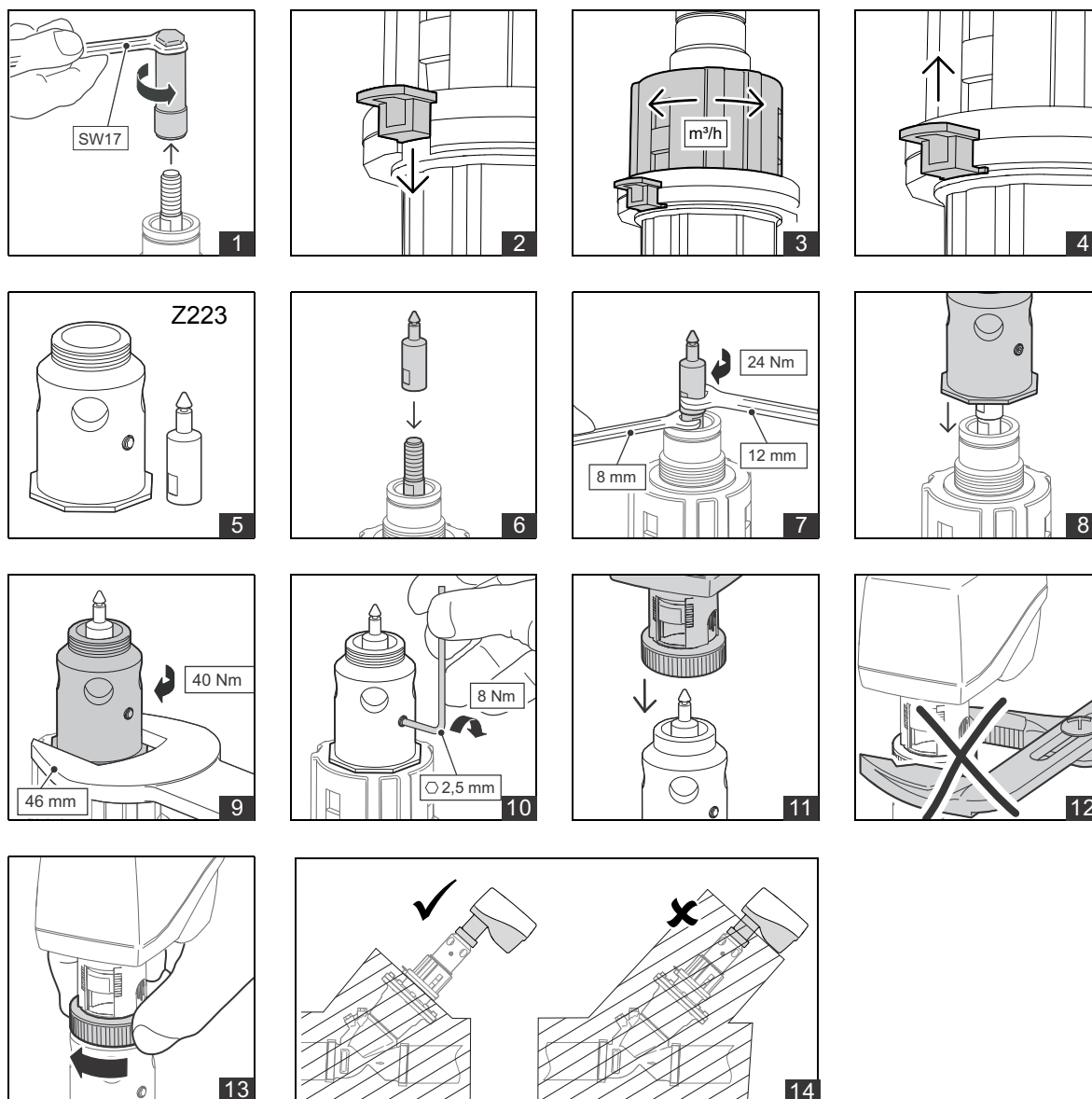
- ▶ **1** Toutes les positions de montage du servomoteur dans lesquelles le câblage est acheminé vers le bas sont autorisées.
- ▶ **2** ATTENTION ! Ne pas faire fonctionner le servomoteur sans vanne.

5.2.1 Montage du servomoteur sur une vanne RBK15..50



- ▶ **1** Placer le servomoteur sur la vanne
- ▶ **2** ATTENTION ! Ne pas utiliser de pince serre-tube. Le servomoteur et la vanne pourraient être endommagés.
- ▶ **3** Serrer l'écrou-raccord à la main.
- ▶ **4** En cas d'isolation côté installation, il convient de veiller à ce que la bride du servomoteur reste libre et ne soit pas recouverte.

5.2.2 Monter le servomoteur avec Z223 sur une vanne RBQ40..50 (Cocon QTR40..50)



- ▶ **1** Démontez la douille de réglage de la vanne à l'aide d'une clé plate de 17 mm.
- ▶ **2** Appuyez sur le clip de sécurité vers le bas.
- ▶ **3** Prérégler la valeur de consigne du débit volumétrique maximal à la valeur souhaitée en tournant le volant.
- ▶ **4** Relever le clip de sécurité. Le réglage est ainsi bloqué.
- ▶ **5** Adaptateur Z223
- ▶ **6** Monter l'adaptateur de broche (composant de Z223).
- ▶ **7** Serrer l'adaptateur de broche avec une clé plate de 12 mm et un couple de 24 Nm. La broche doit être maintenue avec une clé plate de 8 mm.
- ▶ **8** Monter l'adaptateur de vanne (composant de Z223).
- ▶ **9** Serrer l'adaptateur de vanne avec une clé plate de 46 mm et un couple de 40 Nm.

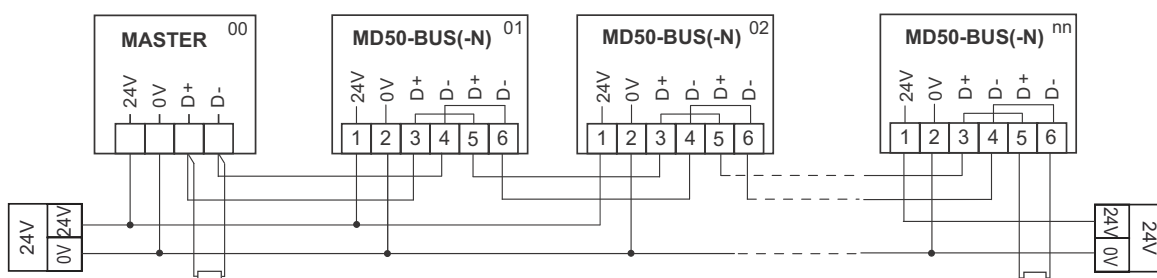
- ▶ **10** Fixer l'adaptateur de vanne : serrer les vis sans tête avec une clé Allen de 2,5 mm et un couple de 8 Nm.
- ▶ **11** Placer le servomoteur sur le raccord fileté de l'adaptateur.
- ▶ **12** ATTENTION ! Ne pas utiliser de pince serre-tube. Le servomoteur et la vanne pourraient être endommagés.
- ▶ **13** Serrer l'écrou-raccord à la main.
- ▶ **14** En cas d'isolation côté installation, il convient de veiller à ce que la bride du servomoteur reste libre et ne soit pas recouverte.

6 Raccorder et mettre le servomoteur en service

6.1 Instructions de câblage

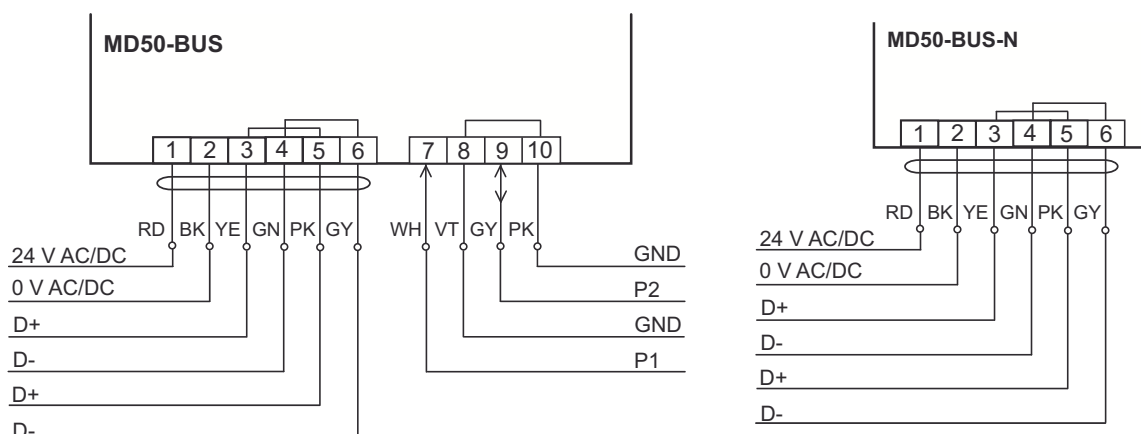
- Utilisez des câbles de connexion torsadés et blindés par paires.
- En tant que topologie de réseau, une structure linéaire (pas de topologie en étoile) est nécessaire. Évitez les dérivations afin de garantir une qualité de signal optimale. Si, pour des raisons de câblage, vous ne pouvez pas éviter de conduites de dérivation, des câbles de dérivation d'une longueur de 2 mètres max. sont autorisés.
- Installez au début et à la fin de la ligne de communication une résistance de terminaison d'env. 120 ohms entre les deux câbles de transmission de données (D+ et D-).
- Afin d'améliorer la qualité du signal, activez un réseau Bias de préférence au niveau du bus maître.
- Lors du câblage de la ligne de BUS, il faut s'assurer qu'il n'y ait pas d'inversion/de permutation de polarité des signaux D+ et D- entre les participants du BUS au sein de la topologie du BUS. L'inversion de la polarité entraîne une perte de communication sur l'ensemble du BUS.
- Le servomoteur MD50-BUS(-N) représente une charge du bus dans le réseau de 1/8 Unit Load.

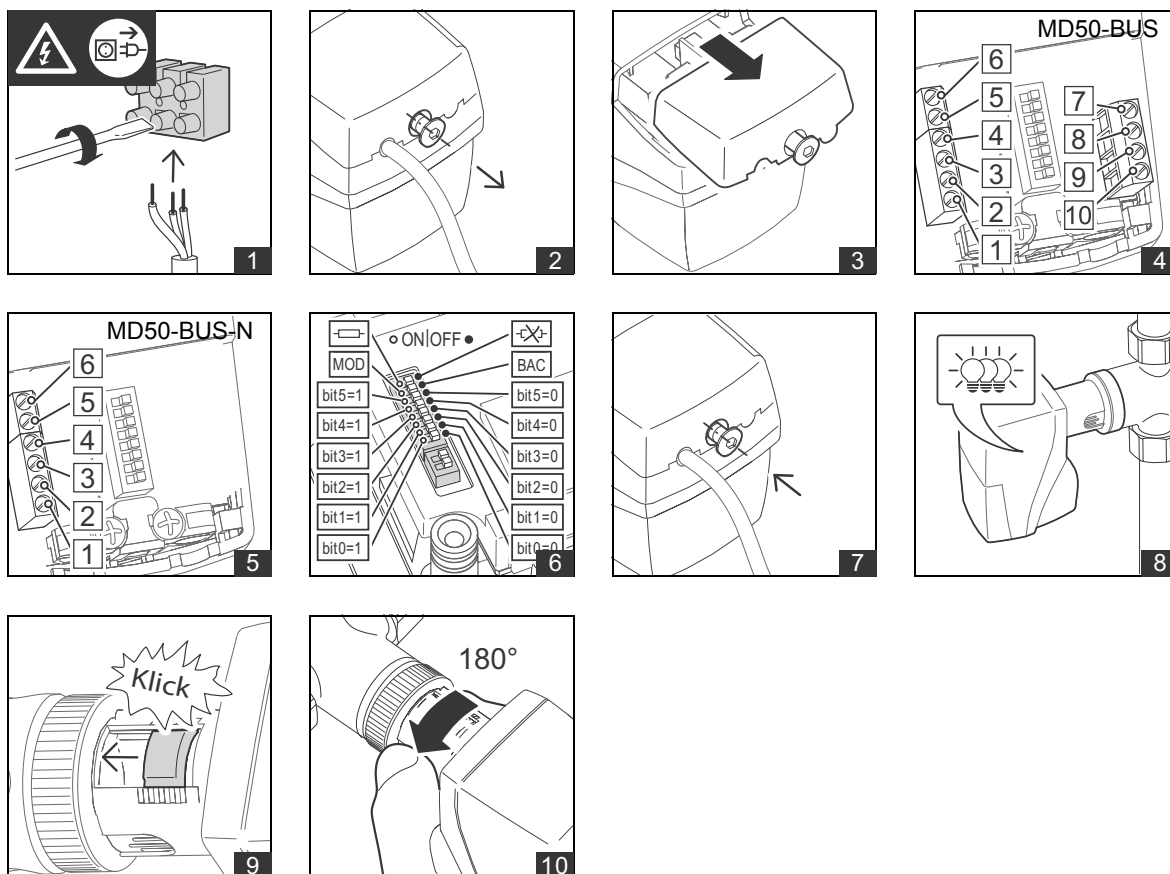
Topologie bus



6.2 Installation électrique

Schéma de raccordement





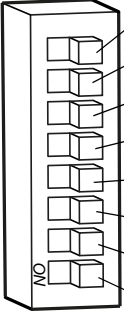
- ▶ **1** Le raccordement électrique du servomoteur doit être réalisé sous forme d'installation fixe.
- ▶ **2 3** Démontez le couvercle de contrôle.
- ▶ **4 5** Respecter le schéma de raccordement.
- ▶ **6** Régler l'adresse du bus à l'aide des interrupteurs 1 à 6 et définir le protocole du bus à l'aide de l'interrupteur 7 (voir p. 34).
- ▶ **7** Une fois les travaux de montage et de mise en service terminés, monter le couvercle de contrôle.
- ▶ **8** Activer la tension de fonctionnement. Le voyant LED clignote en vert.
- ▶ **9** Une course d'initialisation automatique et l'adaptation de la vanne sont effectuées. Le servomoteur suit le signal d'actionnement uniquement après la fin de l'initialisation et de la mise en service de l'interface bus.
- ▶ **10** L'accouplement automatique doit être protégé avec le capuchon anti-poussière une fois les travaux de montage et de mise en service terminés.

6.3 Réglage de l'adresse



ATTENTION
N'utilisez aucun outil auxiliaire conducteur pour actionner l'interrupteur.

La configuration du servomoteur peut être adaptée à l'aide des interrupteurs 1 à 8.
Les interrupteurs se trouvent sous le couvercle de contrôle au centre.
Lors de la première mise en service, l'entraînement effectue également un cycle d'initialisation à l'adresse 0.

Fonction	Position de l'interrupteur ON	Interrupteur (2)	Fonction	Position de l'interrupteur OFF (par
Résistance de terminaison active			8	Résistance de terminaison inactive
Protocole Modbus			7	Protocole BACnet MS/TP
BIT 5 = 1			6	BIT 5 = 0
BIT 4 = 1			5	BIT 4 = 0
BIT 3 = 1			4	BIT 3 = 0
BIT 2 = 1			3	BIT 2 = 0
BIT 1 = 1			2	BIT 1 = 0
BIT 0 = 1			1	BIT 0 = 0

Interrupteurs 1 à 6 : réglage de l'adresse du bus

L'adresse est réglée en forme binaire avec les six interrupteurs. La plage d'adresse valable se situe entre 1 et 63. Si le fonctionnement du servomoteur doit se faire sans communication par bus, il faut tout de même régler une adresse valable.

BIT 5 [32]	BIT 4 [16]	BIT 3 [8]	BIT 2 [4]	BIT 1 [2]	BIT 0 [1]	Adresse
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	1
0	0	0	0	1	0	2
0	0	0	0	1	1	3
0	0	0	1	0	0	4
0	0	0	1	0	1	5
0	0	0	1	1	0	6
0	0	0	1	1	1	7
0	0	1	0	0	0	8
0	0	1	0	0	1	9
0	0	1	0	1	0	10
0	0	1	0	1	1	11
0	0	1	1	0	0	12
:	:	:	:	:	:	:
1	1	1	1	1	1	63



ATTENTION

Une adresse ne doit être attribuée qu'une seule fois.

Dans un réseau Modbus, le Modbus maître occupe toujours l'adresse 00.

Tous les appareils dans un réseau doivent utiliser le même protocole de bus. L'utilisation commune d'appareils BACnet et Modbus n'est pas autorisée dans un réseau commun.

Si l'adresse 63 est réglée, une adresse dans la plage 63..127 (BACnet) ou 63..247 (Modbus) peut être configurée via l'interface bus.



ATTENTION

Si l'adresse saisie est supérieure à 127 (BACnet) ou supérieure à 247 (Modbus), la valeur est rejetée et l'adresse précédemment définie reste en vigueur

En cas de saisie d'une adresse non valide < 63, l'adresse est définie sur la position 63 du commutateur DIP.



INFORMATION

Jusqu'à la révision 1.09

Lors de la commutation du commutateur d'adresse ou du commutateur du bus, un nouveau processus d'initialisation est déclenché et la configuration du servomoteur est réinitialisée. Ce faisant, le débit en bauds est restauré sur la valeur par défaut 38400/8-N-2 (Modbus) ou 38400/8-N-1 (BACnet).

Pour changer l'adresse du bus ou du protocole de bus sans réinitialiser la configuration du servomoteur, la commutation des interrupteurs doit avoir lieu lorsque le système est hors tension.



INFORMATION

À partir de la révision 1.10

La réinitialisation n'a lieu que lorsque l'entraînement est activé avec l'adresse 0 réglée.

Interrupteur 7 : sélection du protocole de bus OFF = BACnet, ON=MODBUS

Interrupteur 8 : Activer ou désactiver la résistance de terminaison de 120 Ohm

Activez ou installez uniquement en début et fin de bus une résistance de terminaison d'environ 120 Ohm entre les deux câbles de transmission de données (D+ et D-).

Une initialisation automatique a lieu après le réglage de l'adresse du bus.

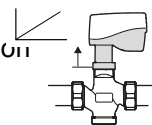
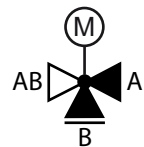
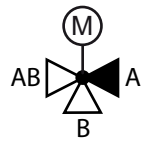
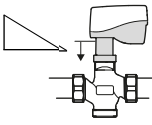
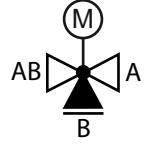
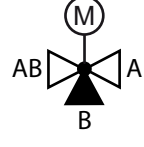
Le servomoteur suit le signal d'actionnement uniquement après la fin de l'initialisation et de la mise en service de l'interface bus.



INFORMATION

L'identifiant d'appareil BACnet est déjà défini de manière unique et figure sur chaque appareil (plaque signalétique). Il est toutefois possible de modifier cet identifiant via le bus.

Directions du débit :

Sens de réglage	Vanne deux voies		Vanne trois voies
	RBQ..	RBK-BK..	RBK..
Pilotage de bus Tige de la vanne – traction 			
Pilotage de bus Tige de la vanne – pression 			
 = ouverte  = fermée  = fermée par brides			

6.4 LED d'état



Fig. MD50-BUS



Fig. MD50-BUS-N

- (1) LED d'état
- (2) Interrupteurs 1 à 8

La LED d'état se trouve sous le couvercle de contrôle au-dessus à droite de la borne et affiche l'état de fonctionnement du servomoteur.

La LED d'état est reconnaissable même avec le couvercle de contrôle fermé.



INFORMATION

La LED d'état peut être configurée via bus :

- Éteinte
- État de fonctionnement sans bus
- État de fonctionnement avec bus

Signification	Configuration de la LED d'état		
	Arrêt	État de fonction- nement sans bus	État de fonctionne- ment avec bus
Fonctionnement normal	éteinte	Allumée en vert	Allumée en vert
Position de montage	éteinte	vert clignotant rapidement	vert clignotant rapide- ment
Initialisation	éteinte	Vert clignotant	Vert clignotant
Communication bus	éteinte	--	vert vacillant
Réglage manuel de broche déployée	éteinte	jaune clignotant	jaune clignotant
Erreur d'adaptation de la vanne	Allumée en rouge	Allumée en rouge/ jaune clignotant	Allumée en rouge/ jaune clignotant
Erreur de blocage de la vanne	Allumée en rouge	allumée en jaune	allumée en jaune
Tension de fonctionnement interrom- pue	éteinte	éteinte	éteinte

6.5 Mode de fonctionnement manuel



AVERTISSEMENT

Surfaces brûlantes ou froides !

En présence d'une erreur liée au matériel ou au logiciel, un déplacement de réglage inattendu et l'ouverture de la vanne peuvent survenir. De graves brûlures ou des risques d'hypothermie sont possibles au contact de surfaces brûlantes ou froides au niveau des vannes et des conduites.

- ▶ Porter des gants de protection

La broche est complètement rentrée avec l'alimentation électrique activée et la position de montage préréglée (position de montage 0, tous les interrupteurs 1 à 6 en position OFF).

Dans cet état, la vanne peut être fermée et ouverte manuellement à l'aide d'un aimant.

BIT 5 [32]	BIT 4 [16]	BIT 3 [8]	BIT 2 [4]	BIT 1 [2]	BIT 0 [1]
0	0	0	0	0	0



Broche sortie :

- ▶ L'adresse bus 0 (paramétrage par défaut) doit être réglée sur le servomoteur.

Le servomoteur se déplace vers la position de montage.

LED d'état : vert clignotant rapidement

- ▶ Pousser brièvement en avant les aimants (1) du côté droit du servomoteur.

Le servomoteur déclenche la sortie complète de la broche.

LED d'état : jaune clignotant

Broche rentrée :

- ▶ Pousser de nouveau brièvement en avant les aimants (1) du côté droit du servomoteur.

Le servomoteur déclenche la rentrée complète de la broche (position de montage).

LED d'état : vert clignotant rapidement

La fermeture et l'ouverture de la vanne peuvent être répétées autant de fois que nécessaire.



INFORMATION

Un nouveau déclenchement de la fonction Fermer la vanne ou Ouvrir la vanne n'est possible que lorsque la vanne atteint la position finale respective. La durée dépend de la vanne.



INFORMATION

Sans puissance, l'entraînement se déplace vers les fins de course en mode de fonctionnement manuel. Une fuite peut se produire au niveau de la vanne.



INFORMATION

Afin de garantir un fonctionnement correct du servomoteur, il est recommandé de réécrire de manière cyclique les paramètres importants (par ex. AV1/Reg. 400 signal d'actionnement externe). En cas d'utilisation de l'automate de régulation DDC4000, la fonction « Heartbeat » de l'objet H033 peut être utilisée dans ce but.

6.6 Historique des révisions

Petites optimisations : nouveau à partir de la révision 1.10

Sujet	Description
Résolution AI18 modifiée	La valeur est désormais fournie uniquement avec une virgule.
Réinitialisation Xp et Tn des régulateurs	Lors de la commutation du mode de fonctionnement, les valeurs Xp et Tn de chaque régulateur ne sont pas perdues. Cela permet une brève commutation en mode de fonctionnement « Arrêt ». En interne, les Xp/Tn sont enregistrées individuellement pour chaque régulateur. Les valeurs internes sont rétablies lors de la commutation.
Backup&Restore	Téléchargement des paramètres via le processus BACnet Backup&Restore. Les paramètres sont indépendants de l'appareil et n'incluent pas : - ID de l'appareil - Adresse MAC - Données d'initialisation des vannes - Aucun texte d'objet BACnet Entre autres, Yabe prend en charge la fonction Backup&Restore.
Enregistrement des valeurs de température	Stockage temporaire cyclique des valeurs de température : La température de départ, la température de retour et la température ambiante sont enregistrées régulièrement toutes les 60 minutes avec les données du journal. À l'actionnement de l'appareil, cet instantané est rétabli alors une seule fois.
Offset de température	Le décalage de la valeur du capteur pour P1 (125/AV6) et P2 (128/AV7) peut désormais être réglé dans la plage de -10 à +10 K (auparavant de 5 à +5 K)
Horloge de rinçage	Après le début du cycle de rinçage, le minuteur redémarre directement au prochain début, éliminant ainsi toute dérive.
Panne de communication	En cas de panne de communication, il est désormais possible de passer sur YIN sur P1 ou P2 : réglage via le paramètre 133/MV6.

6.7 Configuration spécifique BACnet

Réglage de l'ID de l'appareil

Un nouvel ID de l'appareil est immédiatement actif.

L'ID de l'appareil du servomoteur peut être configuré. Pour cela, l'identifiant d'objet peut être décrit dans l'objet d'appareil.

Configuration de l'adresse Max Master

La valeur Max Master indique l'adresse MAC la plus élevée que le servomoteur utilise pour rechercher d'autres participants au bus dans le réseau local BACnet MS/TP. Réduire le Max Master permet de réduire une communication bus inutile. Il convient de tenir compte que l'adresse MAC de tous les participants au bus doit être inférieure ou égale à l'adresse Max Master configurée.

L'adresse Max Master peut être configurée autant dans l'objet de l'appareil (DEV1) que dans l'objet du port réseau (NP1). La valeur par défaut de l'adresse Max Master est 127.

Exemple : des participants avec les adresses MAC 1, 5 et 10 se trouvent dans le réseau BACnet MS/TP. L'adresse Max Master peut être réduite à la valeur 10.

Identificateur d'objet à configurer

Les descriptions des objets suivants peuvent être configurées :

Objet		Propriété
DEV1	Appareil	Identificateur
DEV1	Appareil	Nom
DEV1	Appareil	Emplacement
NP1	Port réseau	Description
BI1	Entrée binaire	Description
BI2	Entrée binaire	Description
AI2	Entrée analogique	Description
AI3	Entrée analogique	Description

7 Erreurs et solutions



AVERTISSEMENT

Surfaces brûlantes ou froides !

En présence d'une erreur liée au matériel ou au logiciel, un déplacement de réglage inattendu et l'ouverture de la vanne peuvent survenir. De graves brûlures ou des risques d'hypothermie sont possibles au contact de surfaces brûlantes ou froides au niveau des vannes et des conduites.

- ▶ Porter des gants de protection

Erreur	Cause	Remède
Le servomoteur ne procède à aucun réglage en mode de fonctionnement automatique	Coupure de courant	▶ Constater la cause et y remédier.
	Le servomoteur est mal raccordé.	▶ Vérifier le raccordement et le corriger le cas échéant.
	Court-circuit dû à un mauvais raccordement	▶ Vérifier le raccordement et le corriger le cas échéant.
	Tension de fonctionnement trop élevée ou trop faible	▶ Mesurer la tension de fonctionnement. Comparer avec la plaque signalétique et les caractéristiques techniques.
	Interruption de la communication bus	▶ Vérifier le raccordement et le corriger le cas échéant.
Le servomoteur fonctionne de façon instable	Chute de tension du fait d'un câble de raccordement électrique trop long et/ou d'une section transversale trop faible	▶ Mesurer la tension de fonctionnement. Recalculer et échanger les câbles électriques.
	Fluctuations du réseau électrique plus importantes que la tolérance admissible	▶ Améliorer les conditions du réseau électrique.
Le servomoteur s'arrête temporairement	La communication bus a un mauvais contact	▶ Contrôler et resserrer les raccordements sur le bornier.
	Le câble d'alimentation a un mauvais contact	▶ Contrôler et resserrer les raccordements sur le bornier.
Les valeurs des capteurs sont erronées	Interruption du câble d'alimentation	▶ Vérifier le raccordement et le corriger le cas échéant.
Le calcul du débit volumétrique est erroné	Pression différentielle trop basse au niveau de la vanne	▶ Garantir la pression différentielle minimale.
Le servomoteur n'avance pas en position de fin de course, la vanne ne se ferme pas ou ne s'ouvre pas	La vanne se bloque	▶ Veiller au bon fonctionnement de la vanne ou remplacer la vanne.
	Pression différentielle trop élevée	▶ Régler correctement la pression différentielle.

8 Entretien

Maintenance

Aucune opération de maintenance n'est requise pour le servomoteur.

Nettoyage

Aucune opération de nettoyage n'est requise pour le servomoteur.



INFORMATION

Il est recommandé de procéder à une inspection régulière de l'installation, incluant le contrôle du bon fonctionnement du servomoteur.

9 Réparations

Sur le lieu du montage, la combinaison vanne / servomoteur peut uniquement être remise en état par l'échange de la vanne ou du servomoteur. Contactez votre interlocuteur Kieback&Peter.

10 Mise hors service, démontage et mise au rebut

10.1 Mise hors service et démontage du servomoteur

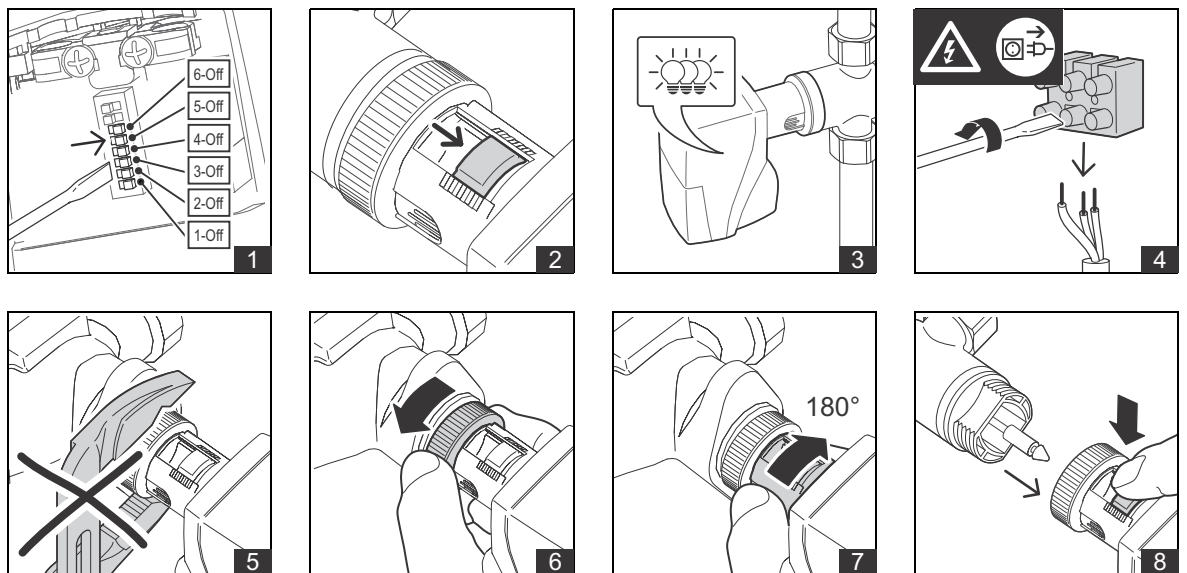


AVERTISSEMENT

Surfaces brûlantes ou froides !

En présence d'une erreur liée au matériel ou au logiciel, un déplacement de réglage inattendu et l'ouverture de la vanne peuvent survenir. De graves brûlures ou des risques d'hypothermie sont possibles au contact de surfaces brûlantes ou froides au niveau des vannes et des conduites.

- ▶ Porter des gants de protection



- ▶ **1** Régler l'adressage sur 0 (interrupteurs 1 à 6 sur OFF)
- ▶ **2** Cela peut durer jusqu'à trois minutes jusqu'à ce que l'axe d'entraînement atteigne la position supérieure de fin de course. La durée dépend de la vanne. Le servomoteur se trouve maintenant en position de montage.
- ▶ **3** La LED clignote rapidement en vert.
- ▶ **4** Mettre le servomoteur hors tension et démonter toutes les conduites électriques.
- ▶ **5** ATTENTION ! Ne pas utiliser de pince serre-tube. Le servomoteur et la vanne pourraient être endommagés.
- ▶ **6** Desserrer l'écrou-raccord.
- ▶ **7** Faire pivoter le capuchon anti-poussière jusqu'à pouvoir actionner le bouton de sécurité.
- ▶ **8** Appuyer sur le bouton de sécurité de l'accouplement automatique jusqu'à la butée et le maintenir enfoncé. Retirer le servomoteur de la vanne.

10.2 Démontage de la vanne

- ▶ Le corps de la vanne doit être exempt de pression différentielle. Fermer le robinet d'arrêt et stopper les pompes.
- ▶ Desserrer les raccords vissés entre la tuyauterie et les raccords de la vanne.
- ▶ Retirer la vanne de la tuyauterie.

10.3 Informations relatives à l'élimination

Conformément aux directives et lois en vigueur dans les pays membres de l'Union européenne, ce produit ne doit pas être éliminé avec les déchets domestiques. Cela contribue à protéger l'environnement et à garantir une revalorisation durable des matières premières. Les utilisateurs professionnels peuvent s'adresser à leurs fournisseurs et procéder selon les conditions prévues par le contrat. Cet appareil ne doit pas éliminé avec d'autres déchets d'origine commerciale.

11 Interlocuteur

Commande et questions

Pour passer une commande, pour des informations techniques ou en cas de questions et de problèmes, veuillez contacter votre interlocuteur Kieback&Peter.

Service de réparation

Si votre appareil présente un défaut, contactez également votre interlocuteur Kieback&Peter qui vous informera de la marche à suivre.

12 Déclaration de conformité

FR

Kieback&Peter



Traduction de la DÉCLARATION UE DE CONFORMITÉ D'ORIGINE

Kieback&Peter GmbH & Co. KG
Tempelhofer Weg 50
12347 Berlin / Allemagne

Les responsables de la documentation:
Lydia Bruchno / Eva Franke

attestent sous leur responsabilité que le produit désigné ci-après

Servomoteur

MD50-BUS

en relation avec les vannes des séries

RBK15..50, RBQ40..50

auquel cette déclaration se rapporte est conforme aux exigences définies dans les directives européennes suivantes:

- Directive machines **2006/42/CE**
- Directive basse tension **2014/35/UE**
- Compatibilité électromagnétique **2014/30/UE**
- Directive RoHS **2011/65/UE**

Normes harmonisées utilisées:

DIN EN 60730-2-14: 2019-10
DIN EN ISO 12100: 2011-03

Signé par et au nom de:

Berlin,
01/06/26

(ppa. Philipp Menzel)

Direction
Gestion de produits et solutions

(ppa. Rainer Mahling)

Direction
Centre de Solution et de support

QM-F-060 | Rev. 3.0 vom 15.01.2026
Template: QM-T-034, Rev 1.3

Klassifizierung: Öffentlich



Traduction de la DÉCLARATION UE DE CONFORMITÉ D'ORIGINE

Kieback&Peter GmbH & Co. KG
Tempelhofer Weg 50
12347 Berlin / Allemagne

Les responsables de la documentation:
Lydia Bruchno / Eva Franke

attestent sous leur responsabilité que le produit désigné ci-après

Servomoteur

MD50-BUS-N

en relation avec les vannes des séries

RBK15..50, RBQ40..50

auquel cette déclaration se rapporte est conforme aux exigences définies dans les directives européennes suivantes:

- Directive machines **2006/42/CE**
- Directive basse tension **2014/35/UE**
- Compatibilité électromagnétique **2014/30/UE**
- Directive RoHS **2011/65/UE**

Normes harmonisées utilisées:

DIN EN 60730-2-14: 2023-03
DIN EN ISO 12100: 2011-03

Signé par et au nom de:

(ppa. Philipp Menzel)

Direction
Gestion de produits et solutions

(ppa. Rainer Mahling)

Direction
Centre de Solution et de support

Berlin,
01/06/26

Index

A

Accessoires	11
-----------------------	----

C

Caractéristiques techniques	9
Combinaisons vanne-servomoteur	23

D

Déclaration de conformité	45
Démontage	43

E

Erreurs et solutions	41
--------------------------------	----

F

Fonctions	
fonction de base	17
fonction de calcul	19
fonction de limitation	19
fonctions de régulation	20
surveillance du système	21

I

Interlocuteur	44
-------------------------	----

M

Maintenance	42
Mise hors service	43
Mode de fonctionnement manuel	38
Montage	28
Montage de vanne	28
Montage du servomoteur sur une vanne	29

Q

Qualifications du personnel	7
Qualifications du personnel	
électricien professionnel	7
installateur	7

R

Raccordement	32
Raccordement électrique	32
Réglage de l'adresse Modbus	34

S

Service de réparation	44
Stockage	8

T

Transport	8
Transport et stockage	8

U

Utilisation conforme	8
--------------------------------	---

