

Fiche technique

Actionneurs numériques NovoCon® L et XL pour vannes AB-QM DN 125-150 et DN 200-250

Description



NovoCon® L/XL est un actionneur de bus de terrain multifonctionnel haute précision, spécialement conçu pour être utilisé en combinaison avec la vanne de régulation indépendante de la pression de type AB-QM dans les dimensions DN 125-250 utilisées dans les unités de traitement d'air CTA, les refroidisseurs et dans les applications de station de distribution. La haute précision de position de l'actionneur, associée à la caractéristique de régulation linéaire et automatique de la vanne AB-QM, permet d'utiliser le NovoCon® L/XL comme un indicateur de débit.

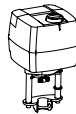
La configuration des paramètres de l'actionneur et de la vanne est effectuée via le bus de terrain. La régulation s'effectue via un bus de terrain ou via des entrées analogiques vers NovoCon® L/XL.

Caractéristiques générales :

- Fonctions de mise en service à distance/ pré réglage/rinçage
- Indication du débit, des émissions de puissance et de l'énergie
- Haute résolution de position et précision
- Algorithmes de gestion de l'énergie
- Entrées/Sorties
 - 3 entrées de résistance (Pt 1000, Pt 500, Pt 100, NTC 10k Type 2 et 3)
 - 1 entrée analogique (0-10 V ou 0/4-20 mA)
 - 1 sortie analogique (0-10 V)
- LED affichant l'état et les alarmes
- Aucune maintenance requise
- Fonctionnement silencieux
- Adressage MAC automatique pour BACnet
- Détection automatique du débit en bauds
- Signalement intrinsèque des alarmes pour BACnet
- Alarme de blocage de vanne
- Choix entre BACnet MS/TP ou Modbus RTU dans le même produit

Commande

Actionneurs

Illustration	Type	Type de vanne	N° de code
	NovoCon® L	AB-QM DN 125-150	003Z8560
	NovoCon® L SU	AB-QM DN 125-150	003Z8561
	NovoCon® L SD	AB-QM DN 125-150	003Z8562
	NovoCon® XL	AB-QM DN 200-250	003Z8563

Outil de configuration NovoCon®

Type	Longueur	Raccordements	Matériau du câble	N° de code
Câble de l'outil de configuration NovoCon®	5 m	USB/ actionneur	Sans halogène. Convertisseur USB, PVC	003Z8620

Logiciel disponible sur www.novocon.com

Sondes de température

Type	N° de code
ESMB-12, sonde de température universelle, Pt 1000, câble 2,5 m	087B1184

Accessoires

Désignation	N° de code
Doigts de gant en laiton d'immersion, 85 mm, paire t6.0. Pour tuyaux DN125	087G6062
Doigts de gant en laiton d'immersion, 120 mm, paire t6.0. Pour tuyaux DN150/200	087G6063
Doigts de gant en acier inoxydable d'immersion, 155 mm, paire t6.0. Pour tuyaux DN250	087G6066

Données techniques

NovoCon® L/XL

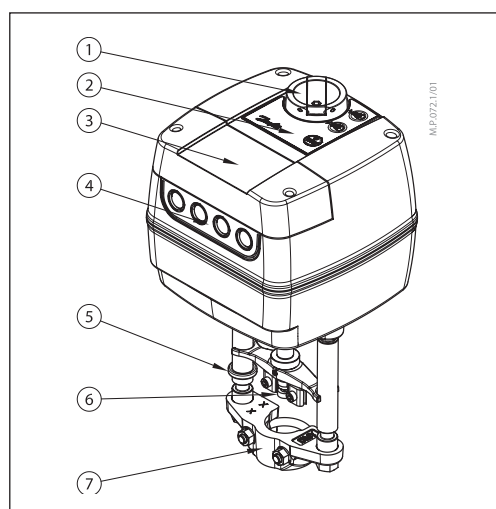
Type d'actionneur		NovoCon® L	NovoCon® L SD	NovoCon® L SU	NovoCon® XL
Alimentation	V	24; +10 ... -15 %; CA/CC			
Consommation électrique	Fonctionnement :	9,6 VA à 24 V CA / 7,2 W à 24 V CC	14,4 VA à 24 V CA / 12 W à 24 V CC	14,4 VA à 24 V CA / 12 W à 24 V CC	13,9 VA à 24 V CA / 10,8 W à 24 V CC
	En veille :	1,7 VA à 24 V CA / 0,7 W à 24 V CC			
Fréquence	Hz	50/60			
Signal de régulation	V CC	BACnet MS/TP, Modbus RTU, 0-10, 0-5, 2-10, 5-10, 2-6, 6-10			
	mA	0-20, 4-20			
Impédance		Rin 90 kΩ (V), 500 Ω (mA)			
		Rout 250 Ω			
Précision de la position	mm	± 1			± 1,8
Sélections de vitesse de l'actionneur (ouvert à fermé)	s/mm	3, 6, 12, 24, constante de temps			
Température max. du fluide	°C	120			
Température ambiante		-10 à 50			
Température de stockage et de transport		-40 ... 70 (au-dessus de 50 °C, moins de 3 jours)			
Humidité ambiante		5 à 95 % HR, sans condensation (conf. à la norme EN 60730-1)			

Données techniques (suite)

Type d'actionneur		NovoCon® L	NovoCon® L SD	NovoCon® L SU	NovoCon® XL
Force de fermeture	N	2 000			4 000
Course max.	mm	50			80
Classe de protection		III			
Classe de protection		IP 54			
Poids	kg	5,4	9,6	8,9	6,3
Fonction de sécurité		Oui			-
Temps de rappel de la fonction de sécurité/ course de 32 mm	s	120			-
Opération manuelle		Électrique et mécanique	Électrique et mécanique	Électrique et mécanique	Électrique et mécanique
Réponse en cas de coupure de courant		La tige reste dans sa dernière position	Fonction de sécurité Bas, pousse la tige vers le bas	Fonction de sécurité Ouverte, tire la tige vers le haut	La tige reste dans sa dernière position

Conception

1. Bouton de fonctionnement manuel
2. Boutons de fonction
3. Capot
4. Support de presse-étoupe amovible *
5. Bague d'indication de position de fin de course
6. Connecteur de tige
7. Connecteur de vanne (arcade)


Installation
Mécanique

Vérifier les positionnements autorisés pour la vanne et l'actionneur. L'actionneur peut être installé dans n'importe quelle position (voir ci-dessous).

L'installation de l'ensemble de l'actionneur est certifiée pour être placée à l'intérieur du collecteur. Utiliser une clé M8/SW13 (non fournie) pour fixer l'actionneur sur le corps de vanne. Laisser suffisamment d'espace pour permettre les opérations de maintenance. Pour raccorder les tiges de la vanne et du moteur, utiliser une clé Allen de 4 mm (non fournie). L'actionneur est équipé de bagues d'indication de position qui doivent être enfoncées ensemble avant raccordement. Après le cycle de calibrage, ces bagues indiquent les fins de course.

Raccordement électrique

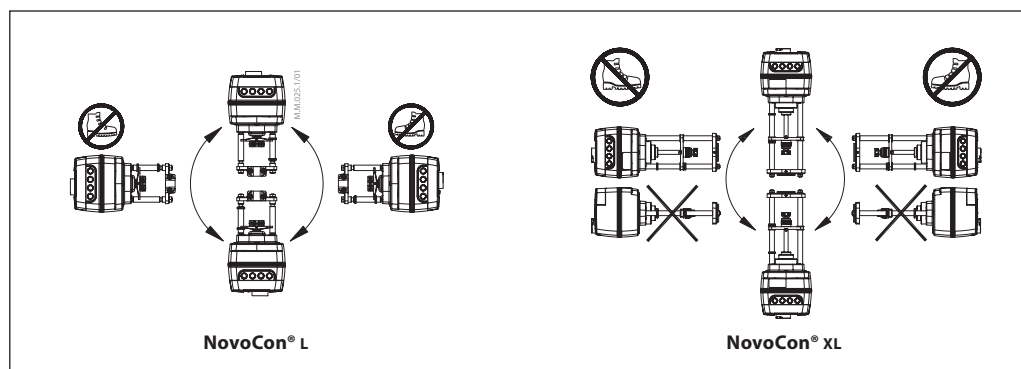
Les raccordements électriques sont accessibles lorsque le capot est retiré.

NovoCon® L/XL

Quatre entrées de câble sont fournies

- (1) M16x1,5
- (2) M20x1,5
- (1) 1/2"

Noter qu'il faut installer des passe-fil appropriés afin de conserver la protection IP nominale du boîtier. Il convient de respecter les règles et réglementations applicables au niveau local.



Données BACnet

Type	Description
Profil d'appareil BACnet	Contrôleur d'application spécifique BACnet (Application Specific Controller, B-ASC)
Protocole BACnet	Maître-esclave (Master Slave, MS)/passage de jeton (Token Passing, TP) BACnet
Débits en bauds BACnet pris en charge	Détection automatique du débit en bauds* / 9 600 bit/s / 19 200 bit/s / 38 400 bit/s / 56 700 bit/s / 76 800 bit/s / 115 200 bit/s

Données Modbus RTU

Type	Description
Débits en bauds pris en charge	Détection automatique du débit en bauds* / 9 600 bit/s / 19 200 bit/s / 38 400 bit/s / 56 700 bit/s / 76 800 bit/s / 115 200 bit/s
Modes de transmission pris en charge	Parité : Aucun (1-8-N-2) / Impair (1-8-O-1) / Pair (1-8-E-1) / Aucun (1-8-N-1) / Parité auto* Format des données : Parité (Bit de départ - Bits de données - Parité - Bits d'arrêt)

* Par défaut

Réglage des micro-contacts

BACnet : L'adressage MAC automatique est la valeur par défaut. Pour l'adressage MAC manuel, utiliser les micro-contacts.

Modbus : L'adressage MAC manuel est défini par défaut. L'adressage automatique n'est pas disponible pour Modbus. Toutefois, si une adresse a été attribuée dans BACnet avant de passer à Modbus, l'adresse sera également utilisée dans Modbus si les micro-contacts sont laissés dans les positions par défaut.

Micro-contact	Nom de la configuration	État OFF (par défaut)	État ON
1.	Adresse BACnet/ID unité Modbus bit 0	Logique « 0 »	Logique « 1 »
2.	Adresse BACnet/ID unité Modbus bit 1	Logique « 0 »	Logique « 1 »
3.	Adresse BACnet/ID unité Modbus bit 2	Logique « 0 »	Logique « 1 »
4.	Adresse BACnet/ID unité Modbus bit 3	Logique « 0 »	Logique « 1 »
5.	Adresse BACnet/ID unité Modbus bit 4	Logique « 0 »	Logique « 1 »
6.	Adresse BACnet/ID unité Modbus bit 5	Logique « 0 »	Logique « 1 »
7.	Adresse BACnet/ID unité Modbus bit 6	Logique « 0 »	Logique « 1 »
8.	Résistance de terminaison (120 Ω)	Aucune terminaison	Résistance de terminaison activée ¹⁾
9.	Non utilisé		
10.	-	BACnet MS/TP ²⁾	Modbus RTU ²⁾

¹⁾ L'actionneur possède une résistance, le micro-contact n° 8, qui peut être activée dans le dernier actionneur du bus pour une terminaison correcte du bus.

²⁾ En cas de modification du protocole sur le micro-contact n° 10, un cycle de mise hors/sous tension est nécessaire pour que l'actionneur adopte le nouveau protocole sélectionné.

Mise à jour du firmware

Le moment est venu de tirer le meilleur parti des actionneurs numériques NovoCon® et de maintenir le firmware à jour avec la version la plus récente, à télécharger sur www.novocon.com en sélectionnant l'onglet : Fichiers de support.

**Réglage des micro-contacts
- Adressage manuel**

L'adresse MAC BACnet/ID esclave Modbus est définie par le micro-contact 1 à 7.
0 = ARRÊT (OFF), 1 = MARCHÉ (ON)

Micro-contact 1, 2, 3 et 4															Micro-contact 5, 6 et 7	
0000	1000	0100	1100	0010	1010	0110	1110	0001	1001	0101	1101	0011	1011	0111		1111
0*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	000
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	100
32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	010
48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	110
64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	001
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	101
96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	011
112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127*	111

* Il ne faut pas utiliser les adresses n° 0 et 127.

Exemple

Réglage de l'adresse MAC sur 37 :

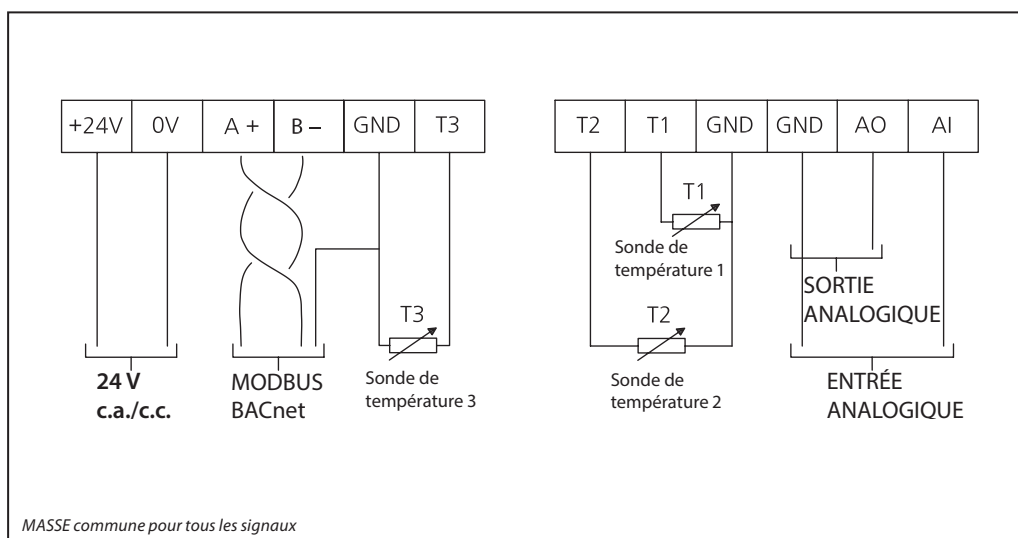
COMMUTATEUR DIP 1	COMMUTATEUR DIP 2	COMMUTATEUR DIP 3	COMMUTATEUR DIP 4	COMMUTATEUR DIP 5	COMMUTATEUR DIP 6	COMMUTATEUR DIP 7
ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF

Câblage


Le câblage de BACnet MS/TP ou Modbus RTU (RS485) doit être effectué conformément à la norme applicable ANSI/TIA/EIA-485-A-1998. La connexion du bus « A+ » correspond au signal non inversé et « B- » au fil du signal inversé.

Le NovoCon® L/XL dispose d'une alimentation électrique isolée galvaniquement, mais il est recommandé d'utiliser une masse commune pour tous les appareils sur le même réseau, y compris les routeurs, les passerelles, etc. L'impédance du câble pour la communication doit être comprise entre 100 et 130 Ω. La capacité entre les conducteurs doit être inférieure à 100 pF par mètre. La longueur des câbles influence la vitesse de communication. Avec des câbles plus longs, les débits en bauds devraient être plus faibles. La longueur de câble maximum autorisée par réseau est de 1 200 m.

Il faut respecter une distance d'au moins 20 cm entre les câbles de bus et d'alimentation 110 V/230 V/400 V. Le NovoCon® L/XL dispose d'une protection contre les erreurs de câblage jusqu'à 30 V CA/CC sur tous les fils, mais il convient de noter que si 30 V CA sont connectés sur l'entrée analogique, l'alimentation externe considère cela comme un court-circuit et fait sauter le fusible dans l'alimentation externe.



Pour des performances optimales, Danfoss recommande d'utiliser NovoCon® L/XL sur son propre sous-réseau.

Exigences et recommandations générales :

- Utiliser la résistance de terminaison (micro-contact 8) à la fin de chaque chaîne en série.
- La longueur de câble de sous-réseau totale maximum est de 1 200 m.

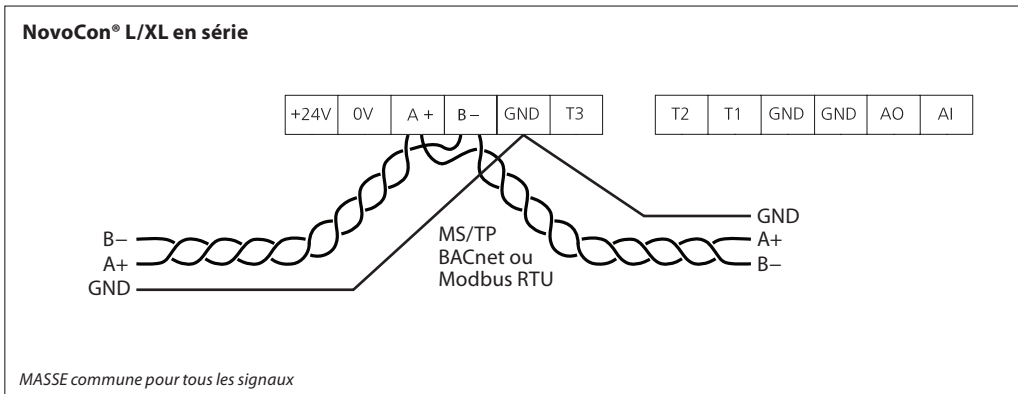
Chaîne en série et amplificateur de puissance

Alimentation CA

Important : Il faut que l'alimentation soit capable de fournir 60 % de puissance en plus que la puissance nominale du NovoCon® L/X.

Sécuriser :

- Si des alimentations 24 V CA supplémentaires sont utilisées, il faut toujours les séparer en présence de différents types d'alimentation et/ou de différentes phases.



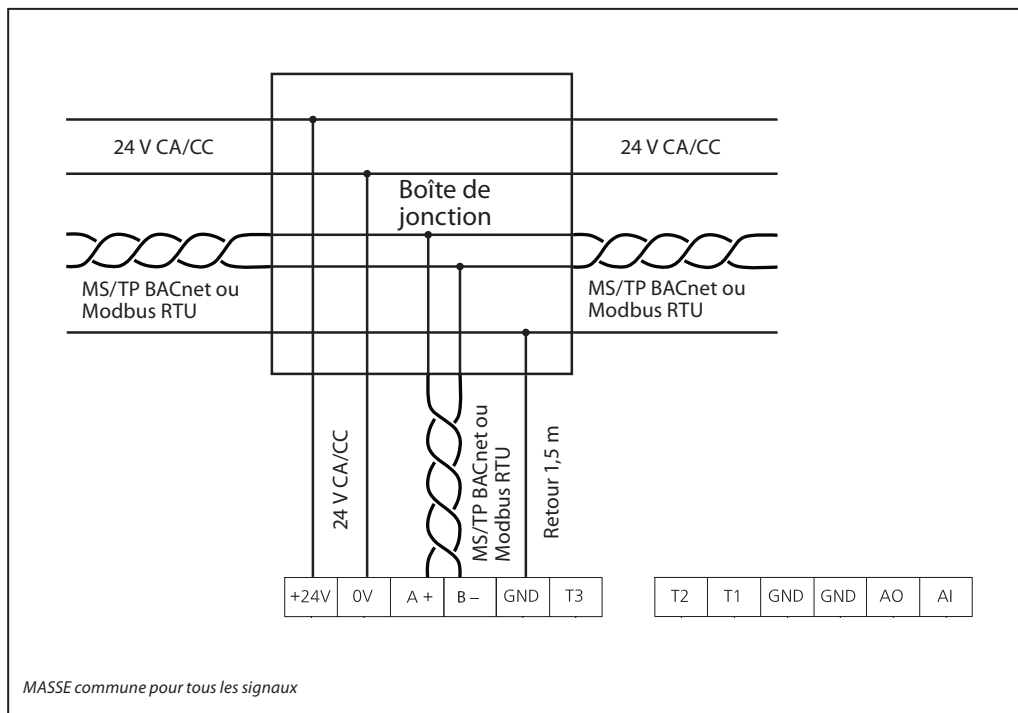
Si le réseau NovoCon® L/XL est alimenté par deux amplificateurs de puissance c.a. ou plus, il faut faire attention au moment de débrancher un des transformateurs de la ligne d'alimentation haute tension. Comme les NovoCons sont connectés en série, il peut y avoir une haute tension du côté primaire de l'alimentation électrique débranchée. Toujours déconnecter les côtés primaire et secondaire du transformateur. Les amplificateurs de puissance doivent être protégés contre les surcharges, sinon ils risquent d'être endommagés en cas de déconnexion de l'un des autres boosters sur le réseau.

Jonctions en T

Exigences et recommandations générales :

Raccords de jonction en T (lignes de tronçons) :

- Longueur max. du câble de jonction en T 1,5 m (câble numérique standard le plus court)
 - Longueur totale du réseau max. 640 m (+ 100 m de longueur de tronçon)
 - Débit en bauds max. 76 kb/s ¹⁾
 - Nombre max. d'appareils sur le réseau 64 ¹⁾
 - Le câble principal doit être un bus RS485 standard, à paire torsadée, d'une épaisseur min. AWG22/0,32 mm².
- ¹⁾ En cas d'utilisation de moins de 32 appareils, essayer d'augmenter la vitesse à 115 kb/s.



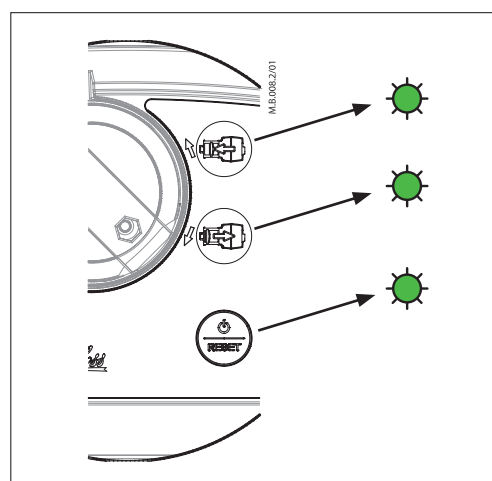
Topologie en étoile

La topologie en étoile n'est pas conforme à la norme RS485. Elle ne doit pas être utilisée avec NovoCon® L/XL.

Voyant LED

Options

- Utilisation normale : Les LED indiquent la position et les alarmes le cas échéant.
- Alarmes uniquement : Les voyants LED s'allument uniquement en présence d'alarmes.
- Pas de lumière : Aucun voyant LED n'est allumé en cours de fonctionnement normal et en présence d'alarmes.



Affichage à diode

Activité BACnet/Modbus (RS485)

	<p>Activité BACnet/Modbus (RS485) Aucune LED allumée : L'actionneur ne détecte aucune activité sur le réseau. La diode s'allume et s'éteint rapidement, 10x/seconde : Fonctionnement normal sur le réseau, communication OK. La diode s'allume et s'éteint lentement avec une lumière verte, 3x/seconde : Fonctionnement normal sur le réseau – communication sur une plus longue période directement avec cet actionneur.</p>
--	---

	<p>Activité BACnet/Modbus (RS485) avec ERREURS La diode rouge s'allume et s'éteint lentement, 3x/seconde, en ROUGE : l'actionneur détecte une activité, mais avec des erreurs. La diode s'allume et s'éteint rapidement, 10x/seconde, en ROUGE : Communication OK, MAIS un autre appareil utilise peut-être la même adresse MAC.</p>
--	---

Position de la vanne/de l'actionneur

	<p>La vanne AB-QM est entièrement fermée.</p>
--	--

	<p>La vanne AB-QM est ouverte à 1-49 % du débit prévu.</p>
--	--

	<p>La vanne AB-QM est ouverte à 50-99 % du débit prévu.</p>
--	---

	<p>La vanne AB-QM est ouverte à 100 % du débit prévu.</p>
--	--

	<p>Rinçage activé Toutes les diodes s'allument/s'éteignent selon une période spécifique.</p>
--	--

Mouvement de la vanne/de l'actionneur

	<p>Le NovoCon® ferme la vanne Toutes les diodes vertes s'allument, puis s'éteignent une par une (plusieurs fois).</p>
--	---

	<p>NovoCon® ouvre la vanne Toutes les diodes vertes s'éteignent, puis s'allument une par une (plusieurs fois).</p>
--	--

	<p>NovoCon® est en cours d'étalonnage La diode verte clignote en alternance.</p>
--	--

	<p>Dégazage activé Les diodes jaunes clignotent en alternance.</p>
--	--

	<p>Mode veille</p>
--	---------------------------

Informations de l'actionneur

	<p>Fonction de clignotement, toutes les diodes vertes s'allument et s'éteignent. Cela permet d'identifier physiquement chaque actionneur sur le bus.</p>
--	---

Affichage LED (suite)

Informations de l'actionneur (suite)

	<p>Erreur pendant la fermeture Possibilité de débris présents sous le cône de la vanne AB-QM. Un rinçage peut résoudre le problème.</p> <p>Erreur pendant l'étalonnage de NovoCon® Les LED varient entre l'affichage des alarmes et l'affichage du fonctionnement normal. Vérifier si le NovoCon® L/XL est correctement fixé à la vanne et effectuer un nouvel étalonnage.</p>
--	--

	<p>La température à l'intérieur du NovoCon® n'est pas conforme à la plage recommandée Les LED varient entre l'affichage des alarmes et l'affichage du fonctionnement normal. La température ambiante est probablement supérieure à 60 °C.</p> <p>Erreur NovoCon® interne Les LED varient entre l'affichage des alarmes et l'affichage du fonctionnement normal. Essayer : A : Nouvel étalonnage. B : Mise hors tension, puis sous tension de l'appareil. C : Si l'erreur ne disparaît pas, un remplacement de l'actionneur est peut être nécessaire.</p> <p>Alimentation en dehors des limites Les LED varient entre l'affichage des alarmes et l'affichage du fonctionnement normal.</p>
--	--

	<p>Aucun signal de commande En mode de régulation analogique, détection d'un fil de commande cassé.</p>
--	--

Les diodes varient entre l'affichage des alarmes et celui de fonctionnement normal.

Activation du bouton de réinitialisation en cours de fonctionnement normal

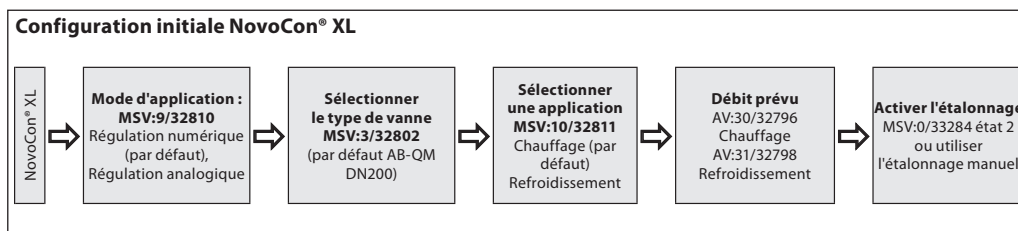
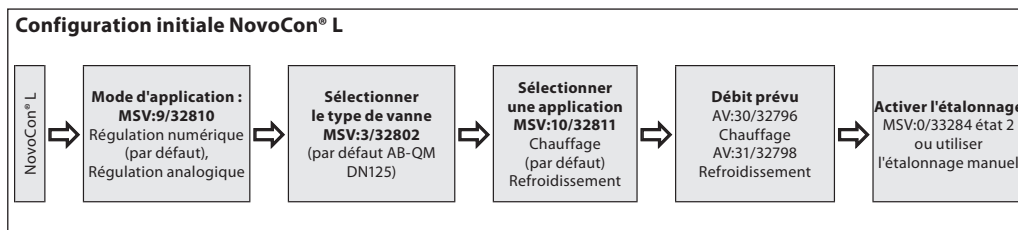
	<p>Étalonnage/réinitialisation/rinçage Appuyer sur le bouton MODE. Toutes les LED sont éteintes. Maintenir la pression sur le bouton de réinitialisation pendant</p>
	<p>1 seconde : 1 diode allumée = mode veille</p>
	<p>2 secondes : 2 LED allumées = Lancement de l'étalonnage (réinitialisation)</p>
	<p>3 secondes : 1 diodes allumées</p>
	<p>4 secondes : Démarrer le rinçage. Si le rinçage doit être arrêté avant le délai par défaut d'une heure, appuyer de nouveau pendant 1 seconde.</p>
	<p>Réinitialisation d'usine – rétablir les réglages par défaut Appuyer sur le bouton MODE et le maintenir enfoncé, puis mettre l'actionneur sous tension. Toutes les diodes sont initialement éteintes. Maintenir le bouton MODE enfoncé pendant 4 secondes = Rétablir les réglages par défaut.</p>
	<p>L'exécution de la réinitialisation d'usine est indiquée par : 1 clignotement court et toutes les LED jaunes allumées. Noter qu'après la réinitialisation des réglages d'usine, un étalonnage est effectué automatiquement et tous les réglages d'usine sont rétablis.</p>

Objets BACnet et utilisation de registres Modbus

- Réglage du débit prévu

Généralités

Il existe des réglages BACnet et Modbus simples qui sont essentiels à la configuration de base du NovoCon® L/XL pour la communication et la régulation. Ils sont contenus dans les objets BACnet ou dans des registres Modbus au format décimal.



Objets BACnet et utilisation de registres Modbus**- Configuration et fonctions avancées**

Si la configuration par défaut de l'actionneur ne convient pas, il faut faire particulièrement attention aux objets suivants :

MSV:9 / 32810	Mode d'application
MSV:3 / 32802	Type de vanne sélectionné
MSV:10 / 32811	Commande et état de l'application
AV:30 / 32796	Débit prévu chauffage
AV:31 / 32798	Débit prévu refroidissement
MSV:0 / 33284	Mode actionneur et fonctions spéciales
AI:1 / 33218	Température T1 ou entrée de résistance
AI:2 / 33220	Température T2 ou entrée de résistance
AI:3 / 33222	Température T3 ou entrée de résistance
AV:32 / 33288	Émission de puissance
MSV:13 / 32815	Gestion de l'énergie

Mode d'application :

Le mode Application par défaut est Régulation numérique. Dans ce mode, le NovoCon® L/XL est régulé via le bus de terrain et les entrées et sorties de tension sont disponibles pour raccorder d'autres appareils. Sinon, en mode de régulation analogique, le NovoCon attend un signal de commande analogique.

Sélection du type de vanne AB-QM :

Après avoir sélectionné le mode Application (voir ci-dessus), il est alors nécessaire de sélectionner le type de vanne AB-QM sur laquelle l'actionneur est monté. Ceci s'effectue avec l'objet MSV:3/32802 Type de vanne sélectionné. La valeur actuelle de MSV:3/32802 peut être réglée sur des valeurs entre 1 et 9. Chaque nombre représente un type de vanne AB-QM spécifique, qui se trouve dans le tableau : Sélection de type de vanne. La valeur par défaut pour MSV:3/32802 est 1, c.-à-d. AB-QM ISO DN 125 pour la vanne NovoCon® L.

Sélection et réglage des unités d'ingénierie :

S'il est nécessaire de changer les unités d'ingénierie par défaut, cela se fait dans BACnet via les propriétés des unités d'ingénierie de l'objet ou dans des objets distincts, et dans Modbus via des registres séparés. Se reporter aux tableaux BACnet et Modbus pour plus de détails.

Réglage du débit prévu :

Le débit prévu maximum du système régulé doit être réglé si le débit nominal de la vanne ne correspond pas au débit maximum prévu. Le débit prévu est réglé en modifiant la valeur actuelle de :

- MSV:30 / 32796 Débit prévu pour les applications de chauffage
- MSV:31 / 32798 Débit prévu pour les applications de refroidissement

Mesures de température :

AI:1/33218 Température T1 ou entrée de résistance et AI:2/33220 Température T2 ou entrée de résistance et AI:3/33222 Température T3 ou entrée de résistance sont utilisées pour mesurer la température avec des sondes de température. La valeur de la résistance peut également être affichée directement si elle est sélectionnée, ce qui permet d'utiliser ces entrées à d'autres fins que la mesure de la température, par exemple des contacts de fenêtre ou d'autres contacts sans potentiel. Circuit fermé <900 Ω, circuit ouvert 100 kΩ.

Émission de puissance :

AV:32 / 33288 L'émission de puissance est utilisée pour indiquer l'émission de puissance hydronique actuelle de l'unité terminale, sur la base des calculs du débit d'eau et de la différence de température entre les tuyaux d'alimentation et de retour.

Compteur d'énergie :

L'énergie hydronique de refroidissement ou de chauffage utilisée est comptée et consignée sous AV:33/33290 ou AV: 34/33292. Cette fonction est activée et désactivée avec MSV:12/32814.

Rinçage d'un système :

Le mode actionneur et les fonctions spéciales MSV:0/33284 disposent d'une option qui permet à l'utilisateur de rincer le système via le bus de terrain. Pour démarrer le rinçage du système, régler MSV:0/33284 sur 3, rinçage. L'actionneur ouvre alors complètement la vanne AB-QM. Le rinçage prend fin lorsque :

- MSV:0/33284 est de nouveau réglé sur 1 = Fonctionnement normal
- Ou l'alimentation est mise hors tension puis sous tension.
- Ou la fonction de rinçage expire au bout d'une heure.

À la fin du rinçage, l'actionneur revient en fonctionnement normal.

Dégazage d'un système :

Le paramètre MSV:0/33284 permet aussi de lancer la fonction dégazage dans l'actionneur. Cette fonction ouvre et ferme la vanne AB-QM plusieurs fois, ce qui permet d'éliminer l'air emprisonné dans le système hydronique. Lancer le dégazage en réglant MSV:0/33284 sur 4. L'aération ne sera pas perturbée jusqu'à la fin. L'état de l'actionneur revient alors à un fonctionnement normal, c'est-à-dire MSV:0/33284 = 1, Normal.

Régulation de l'actionneur :

Lors du fonctionnement normal de l'actionneur (régulation numérique), c.-à-d. lorsque le débit de la vanne AB-QM doit être régulé, la consigne de débit de l'objet AV:1/33280 est utilisée. Le réglage par défaut de l'unité d'ingénierie du point de consigne du débit est %.

Ce réglage est le plus approprié puisque le régulateur n'a pas besoin de savoir quoi que ce soit au sujet du paramètre Débit prévu de l'actionneur. Le signal de sortie du régulateur doit être configuré uniquement de manière à réguler de 0 à 100 % le débit de chauffage prévu AV:30/32796 ou le débit de refroidissement prévu AV:31/32798. Un débit prévu alternatif AV:0/32768 peut être utilisé.

Pour modifier le débit dans la vanne, la valeur actuelle de AV:1/33280 doit être dans la plage 0 à 100 %.

Si l'unité d'ingénierie sélectionnée pour AV:1/33280 doit être l/h, la consigne du débit dans la vanne doit être écrite en nombres entiers représentant l/h. Par exemple, il pourrait s'agir d'un régulateur écrivant des valeurs comprises dans la plage 0 - 7 500 l/h de l'actionneur pour une vanne DN40.

Alarmes et avertissements :

Les problèmes du système peuvent être détectés en utilisant les valeurs d'objet BACnet BV:10 à BV:24 ou le registre Modbus 33536. Voir les tableaux BACnet et Modbus pour plus de détails.

Optimisation de la vitesse du réseau BACnet

Réduction du trafic PollforMaster inutile

Le réglage MAX_MASTER de NovoCon® L/XL peut être défini sur un niveau supérieur à l'adresse MAC la plus élevée utilisée dans le sous-réseau MS/TP. La propriété MAX_MASTER se trouve dans l'objet de l'appareil et a une valeur par défaut de 127. Le cas échéant, il convient de noter que la valeur de la propriété MAX_MASTER doit, par la suite, être ajustée en conséquence avant d'ajouter davantage d'appareils au réseau quand l'adresse MAC la plus élevée dépasse la valeur de la propriété MAX_MASTER.

Important : Avant de pouvoir définir MAX_MASTER, s'assurer que **TOUTES** les adresses MAC du dispositif réseau sont inférieures à la valeur de propriété MAX_MASTER prévue. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des problèmes de communication réseau.

Allocation d'INFO_FRAMES corrects

Réglage du régulateur :

Les régulateurs et les routeurs réseau qui assurent le trafic sur le réseau MS/TP exigent un nombre plus élevé d'INFO_FRAMES que NovoCon® L/XL. Par conséquent, ces appareils doivent avoir une valeur plus élevée que celle d'un NovoCon® L/XL. Par exemple, en règle générale, la valeur de la propriété MAX_INFO_FRAMES du routeur du sous-réseau est égale au nombre d'appareils MS/TP dans le sous-réseau du routeur. La propriété MAX_INFO_FRAMES se trouve dans l'objet de l'appareil des appareils MS/TP. La valeur MAX_INFO_FRAMES par défaut de NovoCon est 1.

Gestion de l'énergie MSV:13/32815

Informations générales – États de limitation d'énergie :

Pour tous les états de « limitation » dans MSV:13/32815, un avertissement sera activé et affiché sur le bus pour informer l'utilisateur que NovoCon® a pris le contrôle du débit dans la vanne AB-QM. Sous la régulation NovoCon®, la vanne ne sera fermée à aucun moment, c'est-à-dire que les contraintes de fermeture en % sont contenues dans ses algorithmes, bien que le signal de commande d'un appareil externe puisse toujours fermer la vanne. Si les réglages de limitation d'énergie ne peuvent pas être obtenus sans fermeture de NovoCon®, un avertissement sera activé pour informer l'utilisateur que la valeur de consigne est « hors plage ». Il convient de noter que NovoCon® ne cèdera pas automatiquement la régulation du débit dès que la consigne est atteinte si l'appareil externe, par exemple le DDC, diffère considérablement de celui du % de débit/d'ouverture calculé de NovoCon®. CONSEIL : Ces informations peuvent être utilisées par l'utilisateur pour améliorer le PID de l'appareil de commande externe.

Informations générales – États de régulation de l'énergie :

Pour tous les états de « régulation », à l'exception de la régulation de puissance, dans MSV:13/32815, NovoCon® prend le contrôle total du débit dans la vanne AB-QM et n'acceptera pas de signal de commande d'un appareil externe. Sous la régulation NovoCon®, la vanne ne sera complètement fermée à aucun moment, c'est-à-dire que les contraintes de fermeture en % sont contenues dans ses algorithmes. Si les réglages de régulation de l'énergie ne peuvent pas être obtenus sans la fermeture ou l'ouverture complète de NovoCon®, un avertissement sera activé pour informer l'utilisateur que la valeur de consigne est « hors plage ».

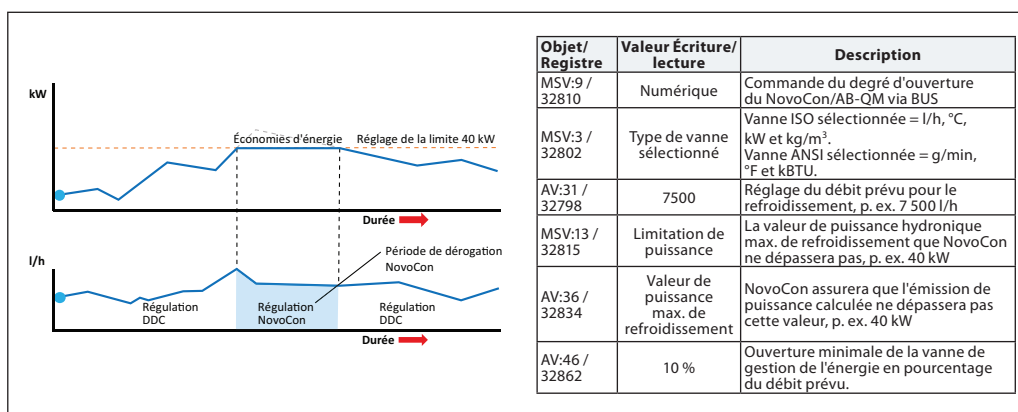
État 1 : Inactif

Les applications de gestion de l'énergie sont désactivées.

État 2 : Limitation de puissance (exemple : eau froide)

NovoCon® L/XL calcule la puissance hydronique instantanée utilisée et remplacera alors, si nécessaire, le signal de commande du DDC et limitera le débit /la puissance hydronique en fonction des valeurs définies par l'utilisateur dans l'objet/le registre AV:35 ou 36/32832 ou 32834. La puissance hydronique est limitée par la fermeture de la vanne jusqu'à ce que la valeur en kW mesurée redescende en dessous de la limite définie. Il existe des limites définies par l'utilisateur pour la puissance de refroidissement et la puissance de chauffage. Lorsque cette limitation est active, l'objet d'avertissement BV:23/bit 23 du registre 33536 est réglé sur « ON ». Exemple d'application : Lorsque la « Puissance » est limitée de cette manière, nous pouvons éviter une surconsommation (pendant la charge de pointe) et économiser de l'énergie.

Gestionnaire de puissance



Gestion de l'énergie
MSV:13/32815 (suite)

Gestionnaire de puissance

État 3 : Régulation de puissance

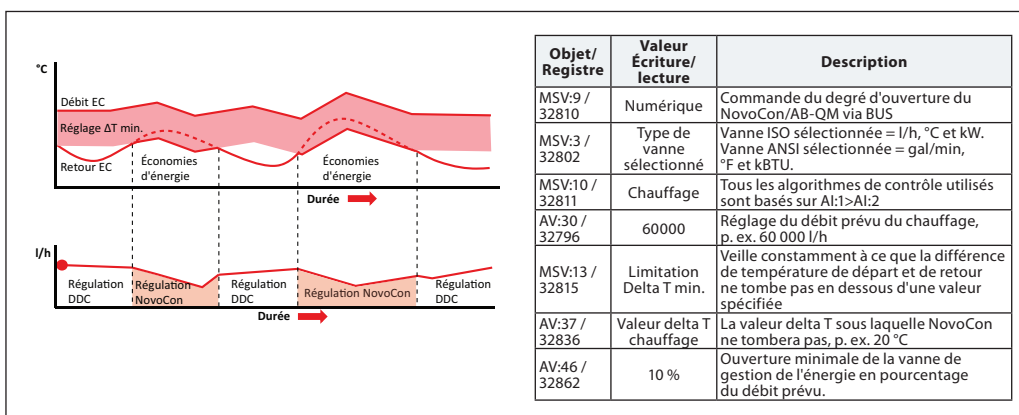
L'émission de puissance est régulée directement en kW, kBTU ou % et non en l/h ou gal/min. Le débit dans la vanne est régulé par la consigne du débit AV:1 en kW ou kBTU/h (sélectionné dans MSV:21/32788) et est basé sur les entrées de débit et de température utilisées pour calculer la consommation électrique.
Exemple d'application : Contrôle d'un espace (p. ex. dans un hall de stockage)

Gestionnaire Delta T

État 4 : Valeur Limitation delta T min. (exemple : eau de chauffage)

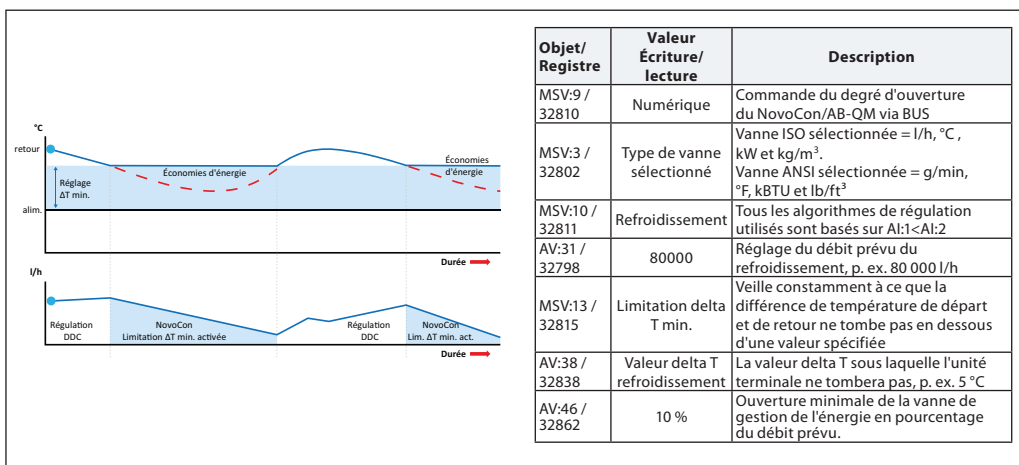
Si nécessaire, NovoCon® L/XL déroge au signal de commande du DDC et maintient une différence de température minimale entre les températures de départ et de retour en commençant à fermer la vanne lorsque le delta T minimum défini par l'utilisateur n'est pas atteint. Lorsque la température de départ augmente/diminue, la consigne minimum calculée pour la température de retour fait de même. Cela permet de garantir systématiquement un transfert d'énergie minimum vers l'unité terminale, quelle que soit la température de départ.

Pour le chauffage, la valeur delta T est définie dans l'objet/le registre AV:37/32836. Lorsque les conditions permettent d'activer cette limitation, l'objet d'avertissement BV:23/bit 23 du registre 33536 sera réglé sur « ON ». Exemple d'application : Lorsque l'on souhaite améliorer l'efficacité de la chaudière/du refroidisseur, on peut définir le delta T minimum dans le système par rapport aux températures extérieures.



État 4 : Valeur delta T min. (exemple : eau froide)

Exemple d'application : Lorsque l'on souhaite améliorer l'efficacité du système, on peut définir le Delta T minimum dans les unités terminales.



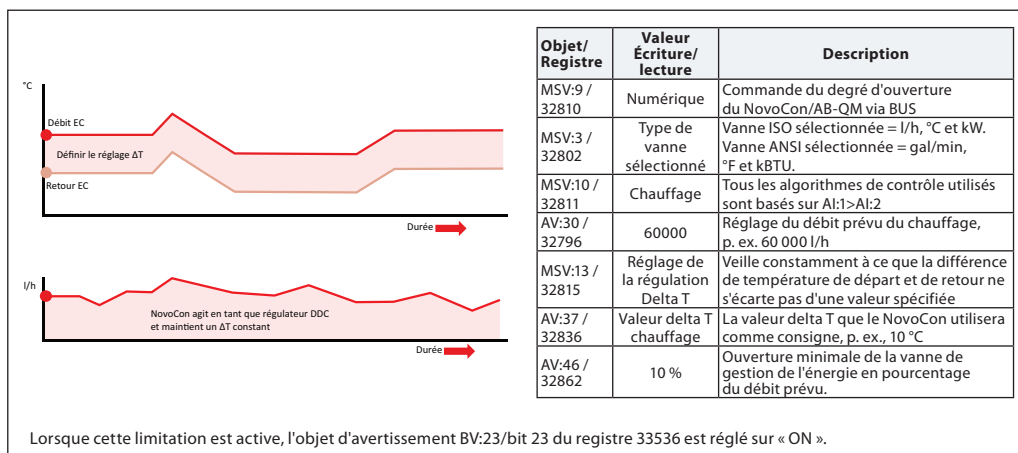
Gestion de l'énergie
MSV: 13/32815 (suite)

État 5 : Réglage de la régulation Delta T (exemple : eau de chauffage)

NovoCon® L/XLM maintient une différence de température constante entre les températures de départ et de retour en ouvrant et en fermant la vanne. Lorsque la température de départ augmente/diminue, la consigne delta T calculée pour la température de retour fait de même. Cela garantit toujours un delta T constant dans l'unité terminale, quelle que soit la température de départ.

Le delta T constant pour le chauffage est défini dans l'objet/le registre AV:37/32836 et pour le refroidissement AV:38/32838.

Exemple d'application : Contrôle d'un espace (p. ex., dans un hall de stockage) où l'on peut régler et maintenir un Delta T constant. Bobine de préchauffage sur une CTA.



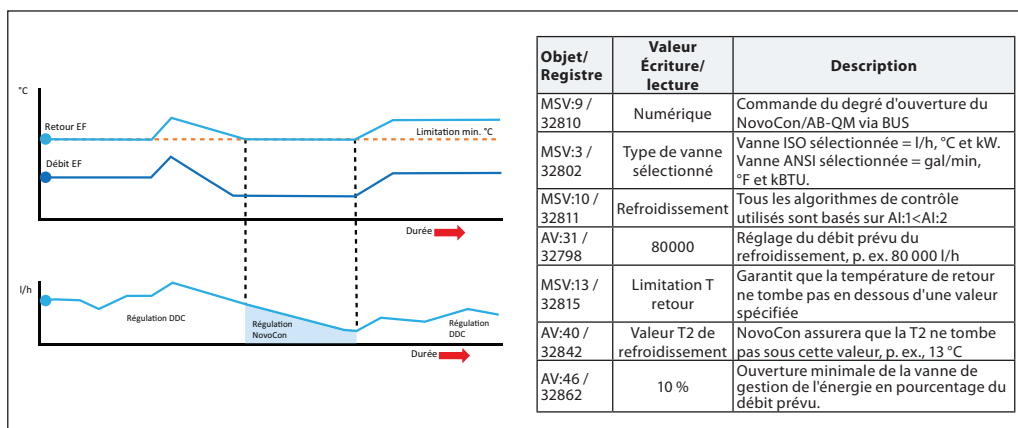
État 6 : Limitation de la température de retour (exemple : eau froide)

NovoCon® L/XL garantit la température de retour min. définie dans le registre/l'objet AV:40/32842.

Cette fonction sera principalement utilisée pour une application de refroidissement où la température de retour est supérieure à celle de départ. Le NovoCon® L/XL déroge au signal de commande du DDC lorsqu'il est activé et maintient une température de retour minimale en commençant à fermer la vanne lorsque la température de retour minimale définie par l'utilisateur n'est pas atteinte. Lorsque les conditions permettent d'activer cette limitation, l'objet d'avertissement BV:23/bit 23 du registre 33536 sera réglé sur « ON ».

Exemple d'application :

Pour améliorer l'efficacité du refroidisseur et garantir une température de départ correcte pour les systèmes de refroidissement, on peut prescrire une température de retour minimale afin d'éviter la réduction du COP ainsi qu'un syndrome de Delta T faible.

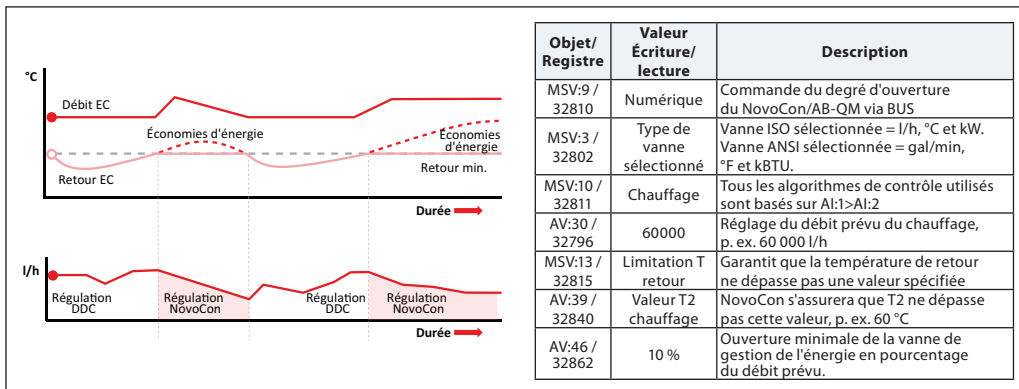


Gestion de l'énergie
MSV:13/32815 (suite)

État 6 : Limitation de la température de retour (exemple : eau de chauffage)

NovoCon® L/XL garantit la température de retour max. définie dans le registre/l'objet AV:39/32840. Cette fonction sera principalement utilisée pour une application de chauffage où la température de retour est inférieure à la température de départ. NovoCon® L/XL déroge au signal de commande du DDC lorsqu'il est activé et maintient une température de retour maximale en commençant à fermer la vanne lorsque la température de retour maximale définie par l'utilisateur n'est pas atteinte. Lorsque les conditions permettent d'activer cette limitation, l'objet d'avertissement BV:23/bit 23 de l'enregistrement 33536 sera réglé sur « ON ».

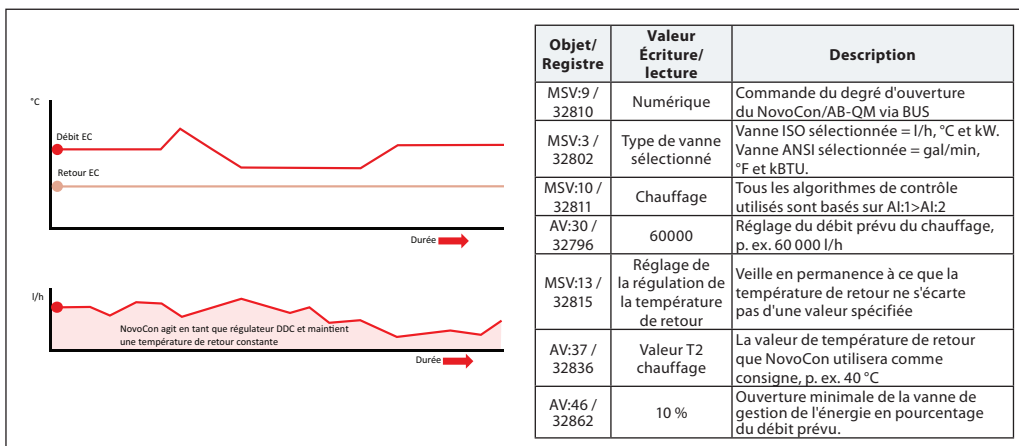
Exemple d'application : Systèmes de chauffage nécessitant une température de retour maximale pour générer une source de chaleur efficace, par exemple les chaudières à condensation et les pompes à chaleur.



État 7 : Réglage de la régulation de la température de retour (exemple : eau de chauffage)

Une valeur T2 de température de retour constante est définie dans l'objet/le registre AV:37/32836 et/ou AV:38/32838. Le NovoCon® L/XL maintient en permanence une température de retour constante en ouvrant et en commençant à fermer la vanne lorsque la température de retour définie par l'utilisateur est dépassée ou non atteinte. Lorsque la température de départ augmente/diminue, la consigne de la température de retour reste la même. Cela garantira une température de retour constante vers la source d'énergie.

Exemple d'application : Lorsque l'on a l'intention d'utiliser l'eau de retour à des fins secondaires, par exemple pour préchauffer une CTA ou une unité terminale autonome dans laquelle la valeur T2 est utilisée comme consigne de température à maintenir.

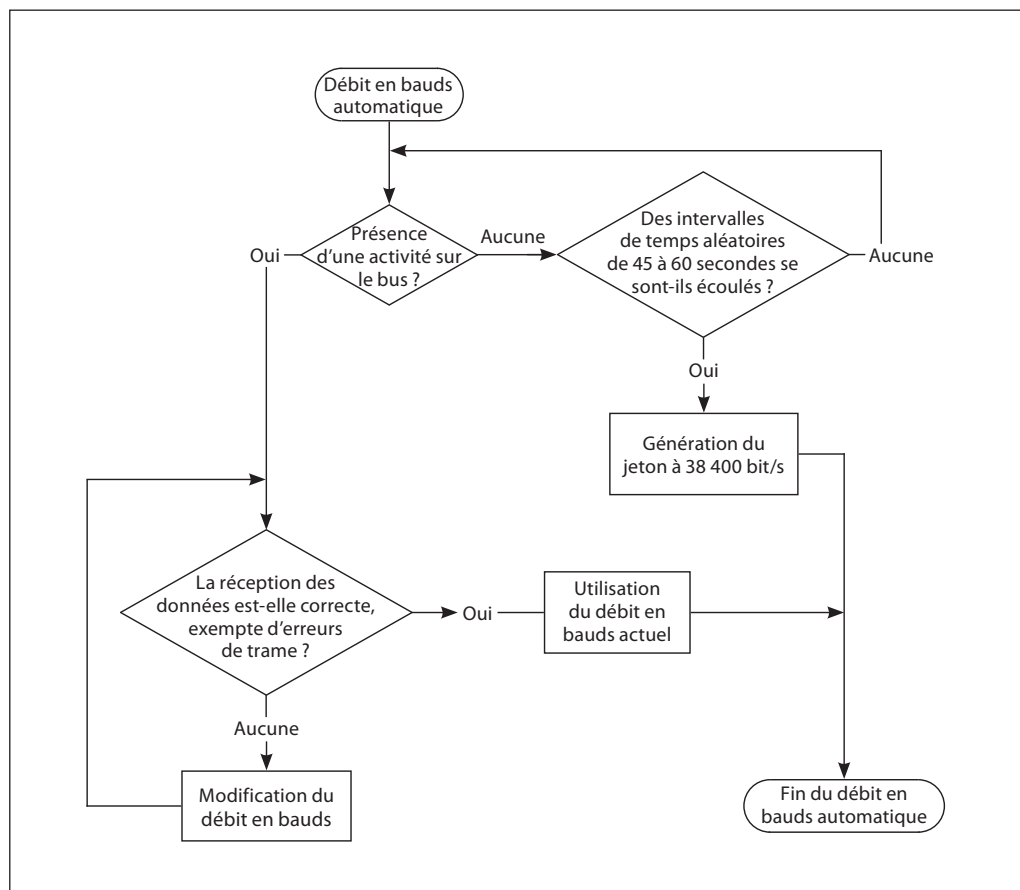


Débit en bauds automatique

NovoCon® L/XL doit être raccordé après, ou en même temps que d'autres appareils BACnet. Par la suite, le NovoCon® L/XL s'adaptera automatiquement au débit en bauds de son réseau.

Le débit en bauds MSV:6 / 32804 doit être réglé sur 1 (par défaut).

Si le NovoCon® L/XL détecte une activité sur le bus dans les 45 secondes après la mise sous tension, il s'adapte au débit en bauds actuellement utilisé sur le réseau par d'autres appareils BACnet. Si l'actionneur ne détecte pas d'activité sur le réseau pendant cette période, il génère un jeton et l'envoie au débit en bauds par défaut de 38 400 bit/s.

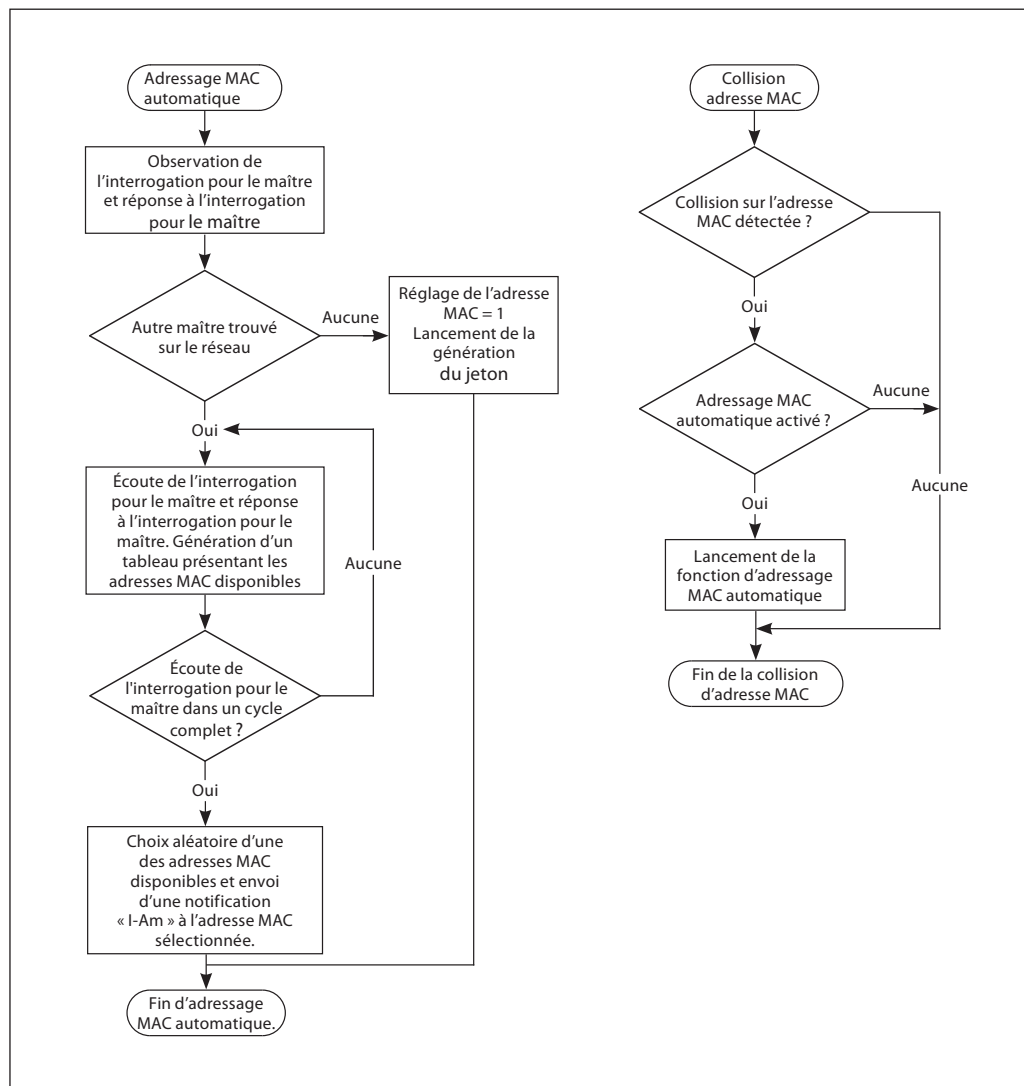


**Adressage MAC automatique
- BACnet uniquement**

La méthode d'attribution d'adresse MAC MSV:5 doit être réglée sur 1 (par défaut).

L'actionneur NovoCon® L/XL détecte les adresses MAC occupées sur le sous-réseau et attribue ensuite automatiquement une adresse MAC disponible à l'actionneur uniquement lors de la première mise sous tension. En supposant que l'adresse n'a pas déjà été sélectionnée manuellement par les micro-contacts. En cas de collision d'adresse MAC, l'adressage MAC automatique est activé. Cette fonction lancera à nouveau la recherche d'une adresse MAC disponible. Lorsqu'une adresse MAC disponible est trouvée, une notification « I-Am » est envoyée via BACnet.

Noter qu'il n'est pas toujours possible d'attribuer des adresses MAC consécutives.

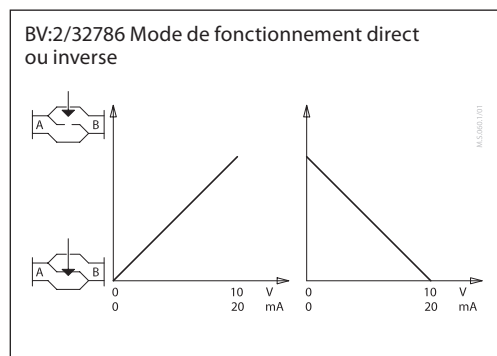
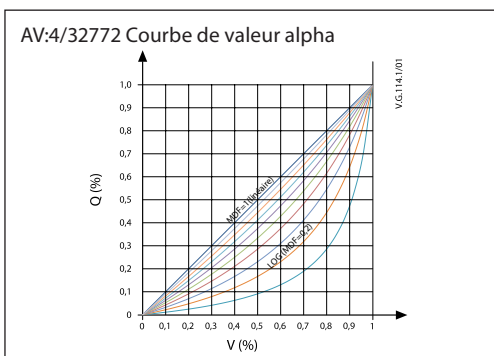


Objets BACnet – Valeur analogique

Ident	Nom du paramètre/ de l'objet	Unité	Lecture/ écriture	Min.	Max.	Par défaut	Résolution	Description	Persistant Oui/Non
AV:0	Débit prévu	98 : % 136 : L/h 89 : gal/min	L/É	40 % du débit nominal recommandé	Plage de réglage maximum du tableau de vanne	Valeur nominale du tableau de vanne en l/h	0,1	Il est recommandé d'utiliser AV:30 pour le chauffage et/ou AV:31 pour le refroidissement. Valeur de préréglage pour le débit prévu lorsque le signal de commande est à 100 %. Les unités peuvent être modifiées via la propriété des unités d'ingénierie de l'objet et/ou MSV:20. Les unités L/h (vannes ISO) ou gal/min (vannes ANSI) proviennent de l'objet MSV:3 Type de vanne sélectionnée.	Oui
AV:1	Consigne de débit	98 : % 136 : L/h 89 : gal/min 48 : kW 157 : kBTU/h	L/É	0	100 % ou valeur Débit prévu	100 %	0,01	La consigne du débit (débit max.) dans la vanne AB-QM. Les unités peuvent être modifiées via la propriété des unités d'ingénierie de l'objet et/ou MSV : 21. Si les fonctions de gestion de l'énergie sont actives, la consigne du débit suivra le réglage réel contrôlé par la fonction de gestion de l'énergie. REMARQUE : Pour que kW ou kBTU/h devienne actif, le régulateur de puissance MSV:13 (état : 3) doit être sélectionné.	Aucune
AV:2	Retour débit	% , l/h, gal/min	L	0	Si l/h (gal/min) est sélectionné, alors le débit de la vanne est réglé sur la valeur maximale de la vanne sélectionnée (MSV:3). Sinon, 100 %	l/h ou gal/min en fonction de la vanne sélectionnée	0,001	Indication du débit en fonction de la position de la tige de l'actionneur. Les unités peuvent être modifiées via la propriété des unités d'ingénierie de l'objet et/ou MSV:22. Cet objet est pris en charge par COV.	Aucune
AV:3	Délai d'attente de régulation	72 : Minutes	L/É	0	60	10	1	Temps avant que l'actionneur ne réagisse à un signal de commande analogique manquant, c'est-à-dire lorsque MSV:9=1 commande analogique et ne reçoit pas de signal de commande analogique.	Oui
AV:4	Valeur alpha	95 : Pas d'unités	L/É	0,05	1,0	1,0	0,01	Valeur utilisée pour dessiner la courbe en mode de fonctionnement manuel défini (MDF) pour adapter la courbe caractéristique d'un échangeur de chaleur. Réglage linéaire : MDF=1. Se reporter à la courbe ci-dessous. Si AV:1 est réglé sur l/h en mode numérique, le réglage alpha est ignoré. Voir le diagramme de valeur alpha.	Oui
AV:5	Temps de fermeture ou d'ouverture de la vanne	73 : Secondes	L/É	30	700	s.o.	1	Le temps nécessaire à l'actionneur pour passer de 0 % à 100 % du débit prévu. À utiliser avec MSV:4.	Oui
AV:6	Tension corrigée mesurée par l'actionneur	Volts	L	12	50	s.o.	0,01	Non utilisé	Aucune
AV:7	Adresse MAC	95 : Pas d'unités	L/É	1	126	s.o.	1	Adresse MAC utilisée pour la communication BACnet.	Oui
AV:8	Température de l'actionneur	°C, °F	L	-20	100	°C	0,5	Température mesurée à l'intérieur de l'actionneur. Les unités peuvent être modifiées via la propriété des unités d'ingénierie de l'objet.	Aucune
AV:9	Nombre total d'heures de fonctionnement	Heures	L	0	MAX.	s.o.	1	Nombre total d'heures de fonctionnement de l'actionneur.	Oui
AV:10	Minutes depuis la dernière mise sous tension	Minutes	L	0	MAX.	s.o.	1	Minutes depuis la dernière mise sous tension de l'actionneur.	Aucune
AV:11	Minutes depuis le dernier étalonnage	Minutes	L	0	MAX.	s.o.	1	Minutes écoulées depuis le dernier étalonnage de l'actionneur par rapport à une vanne AB-QM.	Oui
AV:12	Minutes depuis la fermeture complète	Minutes	L	0	MAX.	s.o.	1	Minutes écoulées depuis la dernière fermeture complète de la vanne AB-QM.	Oui
AV:13	Minutes écoulées depuis l'ouverture complète	Minutes	L	0	MAX.	s.o.	1	Minutes écoulées depuis la dernière ouverture complète de la vanne AB-QM.	Oui
AV:14	Durée de vie estimée	s.o.	L	0	MAX.	s.o.	0,01	Pourcentage calculé de la durée de vie prolongée. À 100 %, la vanne et l'actionneur ont atteint la durée de vie minimale estimée. Il est recommandé de remplacer la vanne et l'actionneur.	Oui
AV:15	Nombre de messages du serveur	s.o.	L	0	MAX.	s.o.	1	Nombre de messages du serveur	Aucune
AV:16	Messages reçus du serveur	s.o.	L	0	MAX.	s.o.	1	Messages reçus du serveur	Aucune
AV:17	Nombre d'erreurs du serveur	s.o.	L	0	MAX.	s.o.	1	Nombre d'erreurs du serveur	Aucune
AV:18	Messages du serveur envoyés	s.o.	L	0	MAX.	s.o.	1	Messages du serveur envoyés	Aucune
AV:19	Erreur de délai du serveur	s.o.	L	0	MAX.	s.o.	1	Erreur de délai du serveur	Aucune
AV:20	Numéro de série de l'actionneur	s.o.	L	s.o.	s.o.	s.o.	1	La description de cet objet contient le numéro de série de l'actionneur programmé au moment de la production.	s.o.
AV:21	Le nom de la vanne sélectionnée est affiché ici.	L/h ou gal/min, le type d'unité provient du type de vanne sélectionnée MSV:3	L	s.o.	s.o.	s.o.	1	Le débit nominal de la vanne AB-QM sélectionnée est indiqué dans la valeur actuelle.	s.o.
AV:22	Position de la vanne avec débit nominal	Millimètre	L	s.o.	s.o.	s.o.	1	Position en mm pour le débit nominal de la vanne AB-QM sélectionnée.	s.o.
AV:23	Valeur maximale pour le débit prévu	%	L	s.o.	Plage de réglage maximum du tableau de vanne	%	1	Le niveau maximum du Débit prévu peut être augmenté pour la vanne AB-QM sélectionnée.	s.o.
AV:24	Le nom de la vanne définie par l'utilisateur est affiché ici	136 : L/h ou 89 : GAL/ MIN Le type d'unité écrit ici est copié vers le tableau de vanne. Par défaut : L/h	L/É	1	90000	90000	0,1	Nom et débit nominal de la vanne définie par l'utilisateur. Cet objet est utilisé uniquement si NovoCon® M n'est pas utilisé avec une vanne AB-QM. Contacter le représentant Danfoss pour vérifier si la connexion souhaitée est possible.	Oui
AV:25	Position de la vanne avec débit nominal pour la vanne définie par l'utilisateur	30 : Millimètre	L/É	12	30	30	0,01	Position en mm pour un débit nominal de la vanne définie par l'utilisateur. Cet objet est utilisé uniquement si NovoCon® L/XL n'est pas utilisé avec une vanne AB-QM. Contacter le représentant Danfoss pour vérifier si la connexion souhaitée est possible.	Oui
AV:26	Valeur maximale pour le débit prévu dans la vanne définie par l'utilisateur	98 : %	L/É	100	100	100	1	Le niveau maximum du débit prévu peut être augmenté pour la vanne définie par l'utilisateur. Normalement, cet objet est utilisé uniquement si NovoCon® L/XL n'est pas utilisé avec une vanne AB-QM. Contacter le représentant Danfoss pour vérifier si la connexion souhaitée est possible.	Oui
AV:27	Récapitulatif des alarmes	95 : Pas d'unités	L	s.o.	s.o.	0	s.o.	Vue d'ensemble numérique des erreurs en attente détectées. Le codage pour AV:27 Récapitulatif des alarmes est : Si BV:10 est actif, alors AV:27 est égal à 1,0. Si BV:11 est actif, alors AV:27 est égal à 2,0. Si BV:12 est actif, alors AV:27 est égal à 4,0. Si BV:13 est actif, alors AV:27 est égal à 8,0. Si BV:14 est actif, alors AV:27 est égal à 16,0. Si BV:15 est actif, alors AV:27 est égal à 32,0. Si BV:16 est actif, alors AV:27 est égal à 64,0. Si BV:17 est actif, alors AV:27 est égal à 128,0. Si BV:18 est actif, alors AV:27 est égal à 256,0. Si BV:19 est actif, alors AV:27 est égal à 512,0. Si BV:20 est actif, alors AV:27 est égal à 1024,0. Si BV:21 est actif, alors AV:27 est égal à 2048,0. Si BV:22 est actif, alors AV:27 est égal à 4096,0. Si BV:23 est actif, alors AV:27 est égal à 8192,0. Si BV:24 est actif, alors AV:27 est égal à 16384,0. par exemple, si BV:11 et BV:12 sont tous deux actifs, AV:27 est égal à 6,0. Cet objet est pris en charge par COV.	Aucune
AV:30	Débit de chauffage prévu	98 : % 136 : L/h 89 : gal/min	L/É	40 % du débit nominal recommandé	Plage de réglage maximum du tableau de vanne	Valeur nominale du tableau de vanne en l/h	0,1	Valeur de préréglage pour le débit prévu en mode chauffage, lorsque le signal de commande est à 100%. MSV:10 doit être réglé sur Chauffage. Les unités L/h (vannes ISO) ou gal/min (vannes ANSI) proviennent de l'objet MSV:3 Type de vanne sélectionnée.	Oui
AV:31	Débit de refroidissement prévu	98 : % 136 : L/h 89 : gal/min	L/É	40 % du débit nominal recommandé	Plage de réglage maximum du tableau de vanne	Valeur nominale du tableau de vanne en l/h	0,1	Valeur de préréglage pour le débit prévu en mode refroidissement, lorsque le signal de commande est à 100 %. MSV:10 doit être réglé sur Refroidissement. Les unités L/h (vannes ISO) ou gal/min (vannes ANSI) proviennent de l'objet MSV:3 Type de vanne sélectionnée.	Oui
AV:32	Émission de puissance	48 : kW 157 : kBTU/h	L	0	s.o.	s.o.	0,01	L'émission de puissance hydronique de l'unité terminale, sur la base des calculs du débit d'eau et de la différence de température entre les tuyaux d'alimentation (Al:1) et de retour (Al:2). Si la correction de glycol AV:41 est utilisée, l'émission de puissance sera ajustée en conséquence. Les unités peuvent être modifiées via la propriété des unités d'ingénierie de l'objet.	Aucune

Objets BACnet - Valeur analogique (suite)

Ident	Nom du paramètre/ de l'objet	Unité	Lecture/écriture	Min.	Max.	Par défaut	Description	Informations	Persistant Oui/Non
AV:33	Compteur d'énergie de chauffage	19 : kWh 126 : MJ 147 : kBtu	L/É	0	s.o.	s.o.	Compteur d'énergie cumulée pour le chauffage.	Activé/Désactivé via MSV:12. Unités réglées via MSV:27. MSV:10 doit être réglé sur Chauffage. Si la correction de glycol AV:41 est utilisée, le compteur de chauffage sera ajusté en conséquence.	Oui
AV:34	Compteur d'énergie de refroidissement	19 : kWh 126 : MJ 147 : kBtu	L/É	0	s.o.	s.o.	Compteur d'énergie cumulée pour le refroidissement.	Activé/Désactivé via MSV:12. Unités réglées via MSV:27. MSV:10 doit être réglé sur Refroidissement. Si la correction de glycol AV:41 est utilisée, le compteur d'énergie de refroidissement sera ajusté en conséquence.	Oui
AV:35	Puissance de chauffage max.	48 : kW 157 : kBtu/h	L/É	0	s.o.	0	Valeur de pré-réglage du débit prévu, en mode chauffage.	En cas d'utilisation du limiteur de puissance d'état MSV:13, il s'agit de la sortie d'énergie hydronique maximale autorisée. Cette valeur est destinée à limiter la puissance de chauffage à travers l'unité terminale.	Oui
AV:36	Puissance de refroidissement max.	48 : kW 157 : kBtu/h	L/É	0	s.o.	0	Valeur de pré-réglage pour le débit prévu, en mode refroidissement.	En cas d'utilisation du limiteur de puissance d'état MSV:13, il s'agit de la sortie d'énergie hydronique maximale autorisée. Cette valeur est destinée à limiter la puissance de refroidissement à travers l'unité terminale.	Oui
AV:37	Delta T chauffage	62 : °C 64 : °F	L/É	s.o.	s.o.	15	Valeur de consigne de la différence de température entre les tuyaux de départ et de retour	Pour l'état MSV:13, Gestion delta T min. et Réglage de la régulation Delta T, il s'agit de la valeur sur laquelle se base la régulation pour le chauffage.	Oui
AV:38	Delta T refroidissement	62 : °C 64 : °F	L/É	s.o.	s.o.	5	Valeur de consigne de la différence de température entre les tuyaux de départ et de retour	Pour l'état MSV:13, Gestion delta T min. et Réglage de la régulation Delta T, il s'agit de la valeur sur laquelle se base la régulation pour le refroidissement.	Oui
AV:39	T2 Chauffage	62 : °C 64 : °F	L/É	s.o.	s.o.	35	Valeur de consigne pour T2 Chauffage (Température de la conduite de retour de chauffage)	Pour l'état MSV:13, Gestion de la température de retour max. et Réglage de la régulation de température de retour, il s'agit de la valeur sur laquelle se base la régulation pour le chauffage.	Oui
AV:40	T2 Refroidissement	62 : °C 64 : °F	L/É	s.o.	s.o.	13	Valeur de consigne pour T2 Refroidissement (Température de la conduite de retour de refroidissement)	Pour l'état MSV:13 min. Gestion de la température de retour min. et Réglage de la régulation de température de retour, il s'agit de la valeur sur laquelle se base la régulation pour le refroidissement.	Oui
AV:41	Facteur glycol	s.o.	L/É	0,5	2	1	Facteur de correction glycol	Sélectionner un facteur approprié de 0,5 à 2 si un mélange de glycol est utilisé.	Oui
AV:42	Réaction de position	98 : %	L	0	100	s.o.	Position de la tige de l'actionneur en pourcentage	Indication du débit en pourcentage en fonction de la position de la tige de l'actionneur.	Aucune
AV:46	Débit min. de gestion de l'énergie	98 : %	L/É	0	100	10	Débit minimum de gestion de l'énergie en pourcentage du débit prévu AV:30 ou AV:31.	Débit minimum autorisé lorsque la fonction de gestion de l'énergie MSV:13 est active. Exceptions, l'objet n'a pas d'effet si : La limitation d'énergie est inactive ou la fonction de gestion de l'énergie de régulation de puissance est sélectionnée. Dans ce cas, la limite de débit min. est réglée sur 2 % du débit prévu.	Oui
AV:47	Gain régulation P	95 : Pas d'unités	L/É	s.o.	s.o.	7	Définir la partie proportionnelle pour régulation	Définit la partie proportionnelle pour la régulation de l'objet MSV:13 Fonctions de gestion de l'énergie.	Oui
AV:48	Gain régulation I	95 : Pas d'unités	L/É	s.o.	s.o.	0,35	Définir une composante à part entière pour la régulation	Définit la partie intégrale de l'objet MSV:13 Fonctions de gestion de l'énergie. Paramètre I en secondes = (Pgain / Igain) * 2 s Par défaut : 7/0,35 * 2 s = 40 s	Oui


Objets BACnet - Valeur multiétat

Ident	Nom du paramètre/ de l'objet	Lecture/écriture	Texte d'état	État par défaut	Description	Persistant Oui/Non
MSV:0	Mode actionneur et fonctions spéciales	L/É	1 : Normale 2 : Étallonage 3 : Rinçage ¹⁾ 4 : Dégazage ²⁾ 5 : Alarme	1 : Normale	Indique le mode actuel de l'actionneur. L'étallonage, le rinçage et le dégazage peuvent être lancés à partir d'ici.	Oui, sauf états 3, 4 et 5
MSV:1	Plage et type de signal de commande analogique	L/É	1 : 0-5 V c.c. 2 : 0-10 V c.c. 3 : 2-10 V c.c. 4 : 5-10 V c.c. 5 : 2-6 V c.c. 6 : 6-10 V c.c. 7 : 0-20 mA 8 : 4-20 mA	2 : 0-10 V c.c.	Utilisé pour sélectionner la plage et le type d'entrée du signal de commande analogique.	Oui
MSV:2	Action lors de l'attente du signal de régulation manquant	L/É	1 : Aucune action 2 : FERMÉ 3 : OUVERT 4 : 50 % du débit prévu	1 : Aucune action	Action que l'actionneur démarrera en cas d'absence de signal de commande analogique lorsque MSV:9=1.	Oui
MSV:3	Type de vanne sélectionné	L/É	Voir le tableau « Sélection du type de vanne »	NovoCon® L : 1 : AB-QM DN 125 NovoCon® XL : 5 : AB-QM DN 200	Il s'agit du type de vanne AB-QM que l'actionneur est configuré pour réguler.	Oui
MSV:4	Vitesse de l'actionneur	L/É	1 : 3 s/mm 2 : 6 s/mm 3 : 12 s/mm 4 : 24 s/mm 5 : Constante de temps	3 : 12 s/mm	Le temps nécessaire à l'actionneur pour se déplacer d'1 mm ou une fonction de constante de temps spécifiée (voir AV:5). La plage de valeurs de constante de temps est comprise entre 18 et 700 secondes.	Oui
MSV:5	Méthode d'attribution d'adresse MAC	L/É	1 : Réglages des micro-contacts ou adressage automatique 2 : Configuration utilisateur via BACnet ou adressage automatique	1 : Réglages des micro-contacts ou adressage automatique	Méthode utilisée pour définir l'adresse MAC BACnet. Si l'adresse MAC n'est pas définie par le micro-contact, l'actionneur s'attribue automatiquement une adresse MAC disponible.	Oui
MSV:6	Débit en bauds	L/É	1 : Détection de débit en bauds automatique 2 : 9 600 bit/s 3 : 19 200 bit/s 4 : 38 400 bit/s 5 : 57 600 bit/s 6 : 76 800 bit/s 7 : 115 200 bit/s	1 : Détection de débit en bauds automatique	Débit en bauds utilisé pour la communication BACnet.	Oui
MSV:7	Régulation LED	L/É	1 : Mode LED normal 2 : Afficher les alarmes uniquement 3 : Toutes les LED éteintes 4 : Clignotement	1 : Mode LED normal	Permet de sélectionner l'affichage par diode requis.	Oui
MSV:8	Sélectionner le protocole de bus de terrain	L/É	1 : Commutateur DIP 2 : Adresse 3 : Modbus	1 : Commutateur DIP	Sélection du protocole de bus de terrain. Voir également la section Réglages des commutateurs DIP de la fiche technique. Lorsque le protocole est modifié, un redémarrage est nécessaire pour que l'actionneur adopte le nouveau protocole sélectionné.	Oui

¹⁾ Ouvre complètement la vanne pendant une heure ou jusqu'à ce qu'un nouvel état soit sélectionné

²⁾ Ouvre et ferme la vanne 5 fois à la vitesse maximale

Objets BACnet
- Valeur multiétat (suite)

Ident	Nom du paramètre/ de l'objet	Lecture/ écriture	Texte d'état	État par défaut	Description	Persistant Oui/Non
MSV:9	Mode Application	L/É	1 : Régulation analogique 2 : Régulation numérique	2 : Régulation numérique	Sélectionner le mode d'application de l'actionneur. État 1 : Régulation analogique. Le débit est régulé par un signal analogique, p. ex. 0-10 V. Débit prévu défini via AV:30 Chauffage ou AV:31 Refroidissement. AV:0 peut également être utilisé. État 2 : Régulation numérique. AV:1 est utilisé pour réguler le débit. Débit prévu défini via AV:30 Chauffage ou AV:31 Refroidissement. AV:0 peut également être utilisé.	Oui
MSV:10	Application	L/É	1 : Chauffage 2 : Refroidissement	1 : Chauffage	Sélectionner si l'application est Chauffage ou Refroidissement. Ce choix a une incidence sur tous les relevés relatifs à la sonde de température en kW/h et aux fonctions énergétiques.	Oui
MSV:12	Activation du compteur d'énergie	L/É	1 : Off 2 : On	1 : Off	Activer ou désactiver le compteur d'énergie	Oui
MSV:13	Gestion de l'énergie	L/É	1 : Inactif Gestionnaire de puissance : 2 : Limitation de puissance 3 : Régulation de puissance Gestionnaire Delta T : 4 : Limitation Delta T min. 5 : Réglage de la régulation Delta T 6 : Limitation T retour 7 : Réglage de la régulation de la température de retour	1 : Inactif	Activer les fonctions pour optimiser les performances du système. Le débit calculé à partir des fonctions énergétiques activées est limité à AV:46 Débit min. de gestion de l'énergie, à l'exception de la fonction de régulation de la puissance qui a une limitation d'au moins 2 % du débit prévu. Si nécessaire, les valeurs PI peuvent être ajustées avec précision dans les objets AV:47 et AV:48. État 1 : Inactif État 2 : Si la puissance est supérieure à la valeur réglée dans AV:35/36, NovoCon régulera à la limite spécifiée AV:35 et/ou AV:36. Lorsque cette limitation est active, l'avertissement BV:23 est réglé sur « ON ». Sondes T1 et T2 utilisées. État 3 : Le débit de la vanne est régulé par AV:1 en %, kW ou kBTU/h (sélectionné dans MSV:26) et est basé sur le calcul des entrées de débit et de température. Sondes T1 et T2 utilisées. État 4 : Si la valeur delta T dans AV:37 et/ou AV:38 est dépassée, NovoCon commencera à fermer la vanne jusqu'à ce que les valeurs AV:37 et/ou AV:38 soient atteintes. Lorsque cette limitation est active, l'avertissement BV:23 est réglé sur « ON ». Sondes T1 et T2 utilisées. État 5 : Le delta T constant est défini dans AV:37 et/ou AV:38 et NovoCon régulera dans ces limites. Lorsque cette commande est active, l'avertissement BV:23 est réglé sur « ON ». Sondes T1 et T2 utilisées. État 6 : NovoCon garantit la température de retour min. ou max. T2 réglé sur AV:39 et AV:40. Dans MSV:10/32811, l'application de chauffage/ refroidissement doit être sélectionnée. Lorsque cette limitation est active, l'avertissement BV:23 est réglé sur « ON ». État 7 : Une valeur T2 constante est définie dans AV:39 et/ou AV:40. NovoCon régulera pour maintenir ces valeurs constantes.	Oui
MSV:14	Type de sonde de température	L/É	1 : NTC10k Type 2 2 : NTC10k Type 3 3 : Pt 1000 4 : Pt 500 5 : Pt 100	3 : Pt 1000	Sélectionner le type de sonde de température connectée.	Oui
MSV:20	Unités utilisées pour définir le débit prévu	L/É	1 : l/h 2 : % 3 : gal/min	1 : L/h	Unités d'ingénierie utilisées pour le débit prévu AV:0, AV:30 et AV:31	Oui
MSV:21	Unités utilisées pour définir la consigne du débit	L/É	1 : l/h 2 : % 3 : Gal/min 4 : kW 5 : kBTU/h	2 : %	Unités d'ingénierie utilisées pour le débit AV:1 souhaité. REMARQUE : En cas de sélection de kW ou de kBTU/h, le régulateur de puissance MSV:13 (état : 3) devient également actif.	Oui
MSV:22	Unités utilisées pour définir le retour de débit réel	L/É	1 : l/h 2 : % 3 : gal/min	1 : L/h	Unités d'ingénierie utilisées pour AV:2	Oui
MSV:23	Unités utilisées pour régler la température	L/É	1 : °C 2 : °F	1 : °C	Unités d'ingénierie utilisées pour AV:8, AV:37-40	Oui
MSV:24	Unités utilisées pour définir T1	L/É	1 : °C 2 : °F 3 : Ohm	1 : °C	Unités d'ingénierie utilisées pour At:1	Oui
MSV:25	Unités utilisées pour définir T2	L/É	1 : °C 2 : °F 3 : Ohm	1 : °C	Unités d'ingénierie utilisées pour At:2	Oui
MSV:26	Unités utilisées pour définir la puissance	L/É	1 : kW 2 : kBTU/h	1 : kW	Unités d'ingénierie utilisées pour AV:32	Oui
MSV:27	Unités utilisées pour définir le compteur d'énergie	L/É	1 : kWh 2 : MJ 3 : kBTU	1 : kWh	Unités d'ingénierie utilisées pour AV:33 et AV:34	Oui
MSV:28	Unités pour régler T3	L/É	1 : °C 2 : °F 3 : Ohm	1 : °C	Unités d'ingénierie utilisées pour At:3	Oui

**Objets BACnet
- Valeur binaire**

Ident	Nom de l'objet/ Du paramètre	Lecture/ Écriture	Texte actif (1)	Texte inactif (0)	Par défaut	Description	Persistant Oui/Non
BV:2	Mode de fonctionnement direct ou inverse	L/É	Inverse	Direct	Direct	Choix entre mode de fonctionnement direct et inverse. Voir schéma direct/inverse.	Oui
BV:3	Signal de retour analogique	L/É	Actif	Inactif	Inactif	En activant cette fonction, le signal de sortie analogique (AO:0) et la position d'ouverture de la vanne deviennent liés. Le type et la plage de tension de sortie sont liés à la valeur actuelle MSV:1. Si BV:3 est actif et que le signal de sortie analogique (AO:0) est enregistré manuellement, il doit être annulé, c'est-à-dire écrire « NULL » pour revenir au réglage d'origine de BV:3.	Oui
BV:10	Avertissement : la température de l'actionneur est en dehors de la plage recommandée	L	ON	OFF	s.o.	La température à l'intérieur de l'actionneur est en dehors de la plage recommandée.	Aucune
BV:11	Alarme : aucun signal de commande	L	ON	OFF	s.o.	L'actionneur a détecté l'absence de signal de commande analogique.	Aucune
BV:12	Alarme : Erreur lors de la fermeture	L	ON	OFF	s.o.	L'actionneur ne parvient pas à atteindre la position de fermeture prévue. Vérifier que les vannes ne sont pas bloquées.	Aucune
BV:13	Avertissement : Conflit prédéfini	L	ON	OFF	s.o.	Conflit entre le réglage de la vanne mécanique AB-QM et le NovoCon®. Le réglage de la vanne mécanique doit être égal ou supérieur à 100 %. L'avertissement sera également activé si le type de vanne sélectionné a une course différente de la vanne réellement utilisée validée pendant l'étalonnage.	Aucune
BV:14	Avertissement : la tension d'alimentation est trop élevée	L	ON	OFF	s.o.	Non utilisé	Aucune
BV:15	Avertissement : tension d'alimentation trop basse	L	ON	OFF	s.o.	Non utilisé	Aucune
BV:16	Alarme : erreur lors de l'étalonnage	L	ON	OFF	s.o.	Une erreur est survenue lors de l'étalonnage de l'actionneur. Par exemple, l'actionneur du NovoCon® L/XL n'est pas monté sur la vanne ou la vanne est bloquée.	Aucune
BV:17	Avertissement : un conflit d'adresse MAC BACnet a été détecté	L	ON	OFF	s.o.	Deux ou plusieurs appareils sur le même sous-réseau BACnet ont la même adresse MAC.	Aucune
BV:18	Avertissement : défaillances BACnet détectées	L	ON	OFF	s.o.	Problèmes de communication sur le réseau détectés.	Aucune
BV:19	Alarme : une erreur interne a été détectée	L	ON	OFF	s.o.	Effectuer un nouvel étalonnage ou redémarrer l'actionneur pour réinitialiser. Un remplacement de l'actionneur peut être nécessaire.	Aucune
BV:22	Avertissement : Sondes de temp. manquantes ou interverties	L	ON	OFF	s.o.	Sondes de temp. pour T1 et/ou T2 manquantes ou interverties	Aucune
BV:23	Avertissement : La limitation d'énergie est active	L	ON	OFF	s.o.	La limitation est active. Exemple : Limitation de puissance, delta T min. ou limitation de gestion de la température de retour min./max.	Aucune
BV:24	Avertissement : Régulateur de gestion de l'énergie hors limites	L	ON	OFF	s.o.	La valeur de consigne de puissance, delta T ou de température de retour est hors limites ou la valeur de consigne ne peut pas être atteinte. Action : Vérifier qu'il est possible d'atteindre la consigne avec les débits et températures indiqués. T1 et T2.	Aucune

**Objets BACnet
- Objet appareil**

Liste répertoriant certaines propriétés d'objet d'appareil importantes.

Propriété	Valeur	Lecture/ Écriture	Description	Persistant Oui/Non
ID d'objet	Plage d'instances : 0 à 4194302	L/É	Cette propriété est normalement appelée « numéro d'instance de l'appareil » ou « ID unique ».	Oui
Nom d'objet	Combinaison de « NovoCon L/XL » + Type et ID d'objet	L/É	Nom du produit. Max. 25 caractères.	Oui
Révision du micrologiciel	Version du micrologiciel actuel	L	Révision du logiciel BACnet.	Oui
Version du logiciel de l'application	Version du logiciel actuel de l'application	L	Version du logiciel de l'application de l'actionneur.	Oui
Emplacement	Cette chaîne est vide lorsque l'actionneur est neuf.	L/É	Du texte libre peut être utilisé pour décrire l'emplacement, etc. Max. 50 caractères.	Oui
Description	Actionneur NovoCon de Danfoss avec MS/TP BACnet	L/É	Description du produit. Max. 50 caractères.	Oui
Prise en charge de la segmentation	SEGMENTATION	L	Capable de transmettre et de recevoir des messages segmentés.	Oui
Maîtres max.	Par défaut : 127 Plage : 0-127	L/É	Le réglage MAX_master de NovoCon® L XL peut être défini sur un niveau supérieur à l'adresse MAC la plus élevée utilisée dans le sous-réseau MS/TP.	Oui
Longueur ADPU max.	480	L	Longueur maximale autorisée ADPU.	Oui
Segments max. acceptés	5	L	Segments max. acceptés	Oui

**Objets BACnet
- Entrée analogique**

Ident	Nom de l'objet/ Du paramètre	Unité	Lecture/ Écriture	Min.	Max.	Unités par défaut	Description	Persistant Oui/Non
AI:0	Tension ou courant sur l'entrée analogique	5 : Volts 2 : mA	L	0	10 V 20 mA	Volts	Niveau de tension (V) ou de courant (mA) sur l'entrée de régulation analogique, mesuré par l'actionneur. Les unités proviennent de MSV:1 Plage et type de signal de commande analogique. Cet objet est pris en charge par COV.	Aucune
AI:1	T1 ou entrée de résistance	62 : °C (64 : °F, 4 : Ohm)	L	-10 °C 10 °F 900 Ω	120 °C 250 °F 10 kΩ	°C	Température/résistance mesurée par les sondes connectées. Pour l'émission de puissance AV:32, AI:1 est la température sur le tuyau de départ et AI:2 la température sur le tuyau de retour. En cas d'utilisation comme contacts libres de potentiel : Circuit fermé <900 Ω, circuit ouvert 100 kΩ. Longueur de câble max. recommandée 2 m. Les unités peuvent être modifiées via la propriété des unités d'ingénierie de l'objet. Cet objet est pris en charge par COV.	Aucune
AI:2	T2 ou entrée de résistance							
AI:3	T3 ou entrée de résistance							

**Objets BACnet
- Sortie analogique**

Ident	Nom de l'objet/ Du paramètre	Unité	Lecture/ Écriture	Min.	Max.	Unités par défaut	Description	Persistant Oui/Non
AO:0	Tension sur la sortie analogique	Volts	L/É	0	10	Volt	Valeur de tension de sortie	Aucune

**Objets BACnet
- Classe de notification**

Ident	Nom du paramètre/de l'objet	Description
NC:0	Notification d'alarme, s'inscrive ici pour les alarmes	S'inscrive aux appareils pour recevoir des alarmes

NC:0 est un objet auquel d'autres appareils BACnet peuvent être inscrits pour être informés directement à partir de cet appareil en cas d'activation ou d'effacement d'une alarme ou d'un avertissement. Possibilité d'inscrire au maximum 4 appareils sur ce service. Les abonnés à cet objet seront informés si l'un(e) des avertissements ou des alarmes BV:10 à BV:24 est activé(e) ou effacé(e).

Lorsque la classe de notification NC:0 est utilisée pour notifier des changements d'état d'avertissements et d'alarmes (BV:10 – BV:24), il est nécessaire de s'abonner aux notifications pour la journée et la semaine complètes : De 00:00:00:00 à 23:59:59:99 et les 7 jours de la semaine. En effet, l'actionneur ne possède pas d'horloge intégrée et ne peut donc pas gérer les notifications concernant l'heure.

**Objets BACnet
- Calcul de la moyenne**

Ident	Nom du paramètre/de l'objet	Valeur min.	Valeur moyenne	Valeur max.	Intervalle de fenêtre	Exemple de fenêtre	Description	Persistant Oui/Non
AVO:0	Tension corrigée moyenne mesurée par l'actionneur		Mise à jour en fonction des mesures réelles		1 jour	24	Non utilisé.	Aucune

Sélection du type de vanne


Les valeurs de débit sont valides pour les applications avec eau. Pour les mélanges de glycol, utiliser un facteur de correction.

Index	Nom	Débit nominal	Unités	Position de la vanne avec débit nominal (mm)	Plage de réglages maximum (%)
1 ¹⁾	AB-QM DN 125 PN16 3TP	90.000	L/h	30	100
2	AB-QM DN 125 PN16 3TP HF	110.000	L/h	30	100
3	AB-QM DN 150 PN16 3TP	145.000	L/h	30	100
4	AB-QM DN 150 PN16 3TP HF	190.000	L/h	30	100
5 ²⁾	AB-QM DN 200 PN16 3TP	200.000	L/h	30	100
6	AB-QM DN 200 PN16 3TP HF	270.000	L/h	30	100
7	AB-QM DN 250 PN16 3TP	300.000	L/h	30	100
8	AB-QM DN 250 PN16 3TP HF	370.000	L/h	30	100
9 ³⁾	Vanne définie par l'utilisateur	Débit nominal	Unités	VPNF	SRMax

¹⁾ Vanne par défaut pour NovoCon® L (les vannes n° 5-8 ne peuvent pas être sélectionnées).

²⁾ Vanne par défaut pour NovoCon® XL (les vannes n° 1-4 ne peuvent pas être sélectionnées).

³⁾ La « vanne définie par l'utilisateur » est utilisée uniquement si NovoCon® L/XL n'est pas utilisé avec une vanne AB-QM. Contacter le représentant Danfoss pour vérifier si la connexion souhaitée est possible.

Services BIBB BACnet

Service	BIBB	Init/exe
ReadProperty	DS-RP-B	exe
WriteProperty	DS-WP-B	exe
Who-Is	DM-DDB-A	init
Who-Is	DM-DDB-B	exe
I-Am	DM-DDB-B	init
I-Am	DM-DDB-A	exe
Who-Has	DM-DOB-B	exe
I-Have	DM-DOB-B	init
DeviceCommunicationControl	DM-DCC-B	exe
ReinitializeDevice ¹⁾	DM-RD-B	exe
ConfirmedEventNotification	AE-N-I-B	init
UnconfirmedEventNotification	AE-N-I-B	init
AcknowledgeAlarm	AE-ACK-B	exe
GetEventInformation	AE-INFO-B	exe

Service	BIBB	Init/exe
GetAlarmSummary	AE-ASUM-B	exe
GetEnrollmentSummary	AE-ESUM-B	exe
AddListElement	DM-LM-B	exe
RemoveListElement	DM-LM-B	exe
ReadPropertyMultiple	DS-RPM-B	exe
WritePropertyMultiple	DS-WPM-B	exe
SubscribeCOV ²⁾	DS-COV-B	exe
Redémarrage	DM-R-B	exe
AtomicWriteFile	s.o.	exe

¹⁾ NovoCon® L/XL prend en charge la réinitialisation à chaud BACnet (cycle d'alimentation) et la réinitialisation à froid (réinitialisation aux réglages d'usine). Noter qu'après une réinitialisation à froid/usine, un étalonnage est automatiquement effectué et tous les réglages d'usine sont rétablis.

²⁾ COV est mis en œuvre pour les éléments suivants : Entrées analogiques AI:0, AI:1 et AI:2, et pour les valeurs analogiques AV:2 et AV:27 suivantes.

Registres Modbus – Configuration

Registre Modbus	Lecture/écriture	Fonction Modbus	Type de données Modbus	Nom du paramètre/ de l'objet	Description	Par défaut	Unité	Description de l'utilisation	Persistant Oui/Non
0x8000 32768	L/É	3, 4 et 16	FLOAT	Débit prévu	Il est recommandé d'utiliser 32796 pour le chauffage et 32798 pour le débit prévu pour le refroidissement. Valeur de pré-réglage pour le débit prévu lorsque le signal de commande est à 100 %. L'unité suit 32787.	Valeur nominale du tableau de vanne en l/h	%, l/h, gal/min	Débit prévu en litres par heure c.-à-d., 150 ... 450 correspond à 150 ... 450 l/h. ou en pourcentage, p. ex. 40 ... 100 correspond à 40 ... 100 %. La plage de réglage maximale dépend de la vanne sélectionnée. Voir Sélection du type de vanne.	Oui
0x8002 32770	L/É	3, 4 et 6	MOT	Délai d'attente de régulation	Temps avant que l'actionneur ne réagisse à un signal de commande analogique manquant	10	Minutes	Délai d'attente de régulation en minutes, c.-à-d. 0 ... 60 correspond à 0 ... 60 minutes	Oui
0x8004 32772	L/É	3, 4 et 16	FLOAT	Valeur alpha	Valeur utilisée pour dessiner la courbe en mode de fonctionnement manuel défini (MDF) pour adapter la courbe caractéristique d'un échangeur de chaleur. Si 33280 est réglé sur l/h en mode numérique, le réglage alpha est ignoré.	1,0	s.o.	Courbe de valeur alpha, c.-à-d. 0,05 ... 1,00 correspond à 0,05 ... 1,00. Alpha = 1,00 est linéaire. Alpha = 0,2 est égal à la fonction LOG. Voir le diagramme de valeur alpha.	Oui
0x8006 32774	L/É	3,4 & 16	MOT	Temps de fermeture ou d'ouverture de la vanne	Le temps nécessaire à l'actionneur pour passer de 0 % à 100 % du débit prévu. À utiliser avec 32803.	s.o.	Secondes	Temps de fermeture ou d'ouverture de la vanne en secondes, c.-à-d. 30 ... 700 correspond à 30 ... 700 secondes	Oui
0x8008 32776	L	3,4 & 6	FLOAT	Débit nominal de la vanne définie par l'utilisateur	Le débit nominal de la vanne définie par l'utilisateur est affiché ici. Cet objet est utilisé uniquement si NovoCon® L/XL n'est pas utilisé avec une vanne AB-QM. Contacter le représentant Danfoss pour vérifier si la connexion souhaitée est possible.	s.o.	L/h ou gal/min, le type d'unité est fourni dans le tableau de vanne	Débit nominal, par exemple en litres par heure. C.-à-d. 0 ... 90 000 correspond à 0 ... 90 000 l/h	Oui
0x800A 32778	L	3 et 4	FLOAT	Position de la vanne avec débit nominal pour la vanne définie par l'utilisateur	Position en mm pour un débit nominal de la vanne définie par l'utilisateur. Cet objet est utilisé uniquement si NovoCon® L/XL n'est pas utilisé avec une vanne AB-QM. Contacter le représentant Danfoss pour vérifier si la connexion souhaitée est possible.	10	Millimètre	Position de la vanne pour débit nominal en millimètre, c.-à-d. 12 ... 30 correspondent à 12 ... 30 millimètres	Oui
0x800C 32780	L/É	3,4 & 6	FLOAT	Valeur maximale pour le débit prévu dans la vanne définie par l'utilisateur	Le niveau maximum auquel le débit prévu peut être augmenté pour la vanne définie par l'utilisateur. Cet objet est utilisé uniquement si NovoCon® L/XL n'est pas utilisé avec une vanne AB-QM. Contacter le représentant Danfoss pour vérifier si la connexion souhaitée est possible.	120	Le type d'unité suit la sélection 32787 : % ou (l/h ou gal/min)	c.à.d. 100 correspond à 0 ... 100 %	Oui
0x8012 32786	L/É	3, 4 et 6	MOT	Mode de fonctionnement direct ou inverse	Choix entre mode de fonctionnement direct et inverse. Voir schéma direct/inverse.	0 : Direct	0 : Direct 1 : Inverse	Choix entre mode de fonctionnement direct et inverse. Voir schéma direct/inverse.	Oui
0x8013 32787	L/É	3, 4 et 6	MOT	Unités utilisées pour régler et afficher le débit prévu	Unités utilisées pour régler et afficher le débit prévu. Les unités pour l/h et gal/min proviennent du type de vanne sélectionné.	0 : L/h	0 : L/h 1 : % 2 : gal/min	Unités d'ingénierie utilisées pour le débit prévu.	Oui
0x8014 32788	L/É	3, 4 et 6	MOT	Unités utilisées pour régler et afficher la consigne du débit	Unités utilisées pour régler et afficher la consigne du débit	1 : %	0 : L/h 1 : % 2 : gal/min 3 : kW 4 : kBTU/h	Unités d'ingénierie utilisées pour le débit souhaité 33280. Remarque : Si kW ou kBTU/h est sélectionné, le régulateur de puissance 32815 (état 3) devient également actif.	Oui
0x8015 32789	L/É	3, 4 et 6	MOT	Unités utilisées pour régler et afficher le retour du débit	Unités utilisées pour régler et afficher le retour du débit	0 : L/h	0 : L/h 1 : % 2 : gal/min	Unités d'ingénierie utilisées pour 33282.	Oui
0x8016 32790	L/É	3, 4 et 6	MOT	Unités utilisées pour régler la température	Choix entre °C ou °F pour régler et afficher la température	0 : °C	0 : °C 1 : °F	Unités d'ingénierie pour 33796, 32836, 32838, 32840 et 32842.	Oui
0x8017 32791	L/É	3, 4 et 6	MOT	Unités utilisées pour régler et afficher T1	Unités utilisées pour lire la température ou la valeur de résistance.	0 : °C	0 : °C 1 : °F 2 : Ohm	Unités d'ingénierie utilisées pour 33218.	Oui
0x8018 32792	L/É	3, 4 et 6	Unités utilisées pour régler et afficher T2	Unités d'ingénierie utilisées pour 33220.					
0x8032 32818	L/É	3, 4 et 6	Unités utilisées pour régler et afficher T3	Unités d'ingénierie utilisées pour 33222.					
0x8019 32793	L/É	3, 4 et 6	MOT	Unités utilisées pour définir la puissance	Unités utilisées pour lire la consommation électrique.	0 : kW	0 : kW, 1 : kBTU/h	Unités d'ingénierie utilisées pour 33288.	Oui
0x801A 32794	L/É	3, 4 et 6	MOT	Type Endian	Commande Word pour les types LONG et FLOAT	0 : Grand	0 : Grand 1 : Petit	Type Endian utilisé pour les registres FLOAT et LONG	Oui
0x801C 32796	L/É	3, 4 et 16	FLOAT	Débit de chauffage prévu	Valeur de pré-réglage pour le débit prévu lorsque le signal de commande est à 100 %.	Valeur nominale du tableau de vanne en l/h	% , l/h, gal/min	Débit prévu en litres par heure c.-à-d. 750 ... 79 000 correspondent à 750 ... 79 000 l/h ou en pourcentage, c.-à-d. 40 ... 100 correspond à 40 ... 100 %.	Oui
0x801E 32798	L/É	3, 4 et 16	FLOAT	Débit de refroidissement prévu	32810 doit être réglé sur Chauffage ou Refroidissement. L'unité suit 32787			La plage de réglage maximale dépend de la vanne sélectionnée. Voir Sélection du type de vanne.	

Registres Modbus – Configuration (suite)

Registre Modbus	Lecture/écriture	Fonction Modbus	Type de données Modbus	Nom du paramètre/ de l'objet	Description	Par défaut	Description de l'utilisation	Persistant Oui/Non
0x802A 32810	L/É	3, 4 et 6	MOT	Mode Application	1 : Régulation analogique 2 : Régulation numérique	2 : Numérique	Sélectionner le mode d'application de l'actionneur. Ce choix a une incidence sur tous les relevés relatifs à la sonde de température en kW/h et aux fonctions énergétiques. État 1 : Régulation analogique. Le débit est régulé par un signal analogique, p. ex. 0-10 V. Débit prévu défini via le registre 32796 Chauffage ou 32798 Refroidissement. 32738 peut également être utilisé. État 2 : Régulation numérique. Le registre 33280 est utilisé pour contrôler le débit. Débit prévu défini via le registre 32796 Chauffage ou 32798 Refroidissement. 32738 peut également être utilisé.	Oui
0x802B 32811	L/É	3, 4 et 6	MOT	Application	1 : Chauffage 2 : Refroidissement	1 : Chauffage	Sélectionner le mode d'application de l'actionneur.	Oui
0x802E 32814	L/É	3, 4 et 6	MOT	Activation du compteur d'énergie	1 : Off 2 : On	1 : Off	Activer ou désactiver le compteur d'énergie	Oui
0x802F 32815	L/É	3, 4 et 6	MOT	Gestion de l'énergie	1 : Inactif Gestionnaire de puissance : 2 : Limitation de puissance 3 : Régulation de puissance Gestionnaire Delta T : 4 : Limitation Delta T min. 5 : Réglage de la régulation Delta T 6 : Limitation T retour 7 : Réglage de la régulation de la température de retour	1 : Inactif	Activer les fonctions pour optimiser les performances du système. Le débit calculé à partir des fonctions énergétiques activées est limité au registre 32862 Débit min. de gestion de l'énergie, à l'exception de la fonction de régulation de la puissance qui a une limitation d'au moins 2 % du débit prévu. Si nécessaire, les valeurs PI peuvent être ajustées avec précision dans les registres 32856 et 32858. État 1 : Inactif. État 2 : Si la puissance est supérieure à la valeur réglée dans le registre 32832 ou 32834, NovoCon régulera jusqu'au registre de limite spécifié 32832 et/ou 32834. Lorsque cette limitation est active, le bit d'avertissement 23 du registre 33536 est réglé sur « ON ». État 3 : Le débit de la vanne est régulé par le registre 33280 en %, kW ou kBTU/h (sélectionné dans 32793). Il se base sur les entrées de débit et de température. Sondes T1 et T2 utilisées. État 4 : Si la valeur delta T dans le registre 32836 et/ou 32838 est dépassée, NovoCon commencera à fermer la vanne jusqu'à ce que les valeurs des registres 32836 et/ou 32838 soient atteintes. Lorsque cette limitation est active, le bit d'avertissement 23 du registre 33536 est réglé sur « ON ». Sondes T1 et T2 utilisées. État 5 : Le delta T constant est défini dans le registre 32836 et/ou 32838 et NovoCon régulera dans ces limites. Lorsque cette commande est active, le bit d'avertissement 23 du registre 33536 est réglé sur « ON ». Sondes T1 et T2 utilisées. État 6 : NovoCon garantit la température de retour min. ou max. T2 réglé sur 32840 et 32842. Dans le registre 32811, l'application de chauffage/ refroidissement doit être sélectionnée. Lorsque cette limitation est active, le bit d'avertissement 23 du registre 33536 est réglé sur « ON ». État 7 : Une valeur T2 constante est définie dans 32840 et/ou 32842. NovoCon régulera pour maintenir ces valeurs constantes.	Oui
0x8020 32800	L/É	3, 4 et 6	MOT	Plage et type de signal de commande analogique	Utilisé pour sélectionner la plage et le type d'entrée du signal de commande analogique.	2 : 0-10 V c.c.	Sélectionner 1, 2 ou... en fonction du tableau ci-dessous : 1 : 0-5 V c.c. 2 : 0-10 V c.c. 3 : 2-10 V c.c. 4 : 5-10 V c.c. 5 : 2-6 V c.c. 6 : 6-10 V c.c. 7 : 0-20 mA 8 : 4-20 mA	Oui
0x8021 32801	L/É	3, 4 et 6	MOT	Action lors de l'attente du signal de régulation manquant	Action que l'actionneur démarrera en cas d'absence de signal de commande analogique.	1 : Aucune action	Sélectionner 1, 2 ou... en fonction du tableau ci-dessous : 1 : Aucune action 2 : FERME 3 : OUVERT 4 : Aller à 50 % du débit prévu	Oui

Registres Modbus – Configuration (suite)

Registre Modbus	Lecture/écriture	Fonction Modbus	Type de données Modbus	Nom du paramètre/ de l'objet	Description	Par défaut	Unité	Description de l'utilisation	Persistant Oui/Non
0x8022 32802	L/É	3, 4 et 6	MOT	Type de vanne sélectionné	Il s'agit du type de vanne AB-QM que l'actionneur est configuré pour réguler	NovoCon® L : 1 : AB-QM DN 125 NovoCon® XL : 5 : AB-QM DN 200	s.o.	Voir le tableau « Sélection du type de vanne 1-5 »	Oui
0x8023 32803	L/É	3, 4 et 6	MOT	Vitesse de l'actionneur	Le temps nécessaire à l'actionneur pour se déplacer d'1 mm ou une fonction de constante de temps spécifiée (voir 32774). La plage de valeurs de constante de temps est comprise entre 30 et 700 secondes.	3 : 12 s/mm	s.o.	Sélectionner 1, 2 ou... en fonction du tableau ci-dessous : 1 : 3 s/mm 2 : 6 s/mm 3 : 12 s/mm 4 : 24 s/mm 5 : Constante de temps (définie par le registre 0x8006)	Oui
0x8024 32804	L/É	3, 4 et 6	MOT	Débit en bauds	Débit en bauds utilisé pour la communication bus	1 : Détection de débit en bauds automatique	s.o.	Sélectionner 1, 2 ou... en fonction du tableau ci-dessous : 1 : Détection de débit en bauds automatique 2 : 9 600 bit/s 3 : 19 200 bit/s 4 : 38 400 bit/s 5 : 57 600 bit/s 6 : 76 800 bit/s 7 : 115 200 bit/s	Oui
0x8025 32805	L/É	3, 4 et 6	MOT	Sélectionner le mode UART	Modes de transmission pris en charge	5 : Parité automatique	s.o.	Sélectionner 1, 2, 3 ou 4 en fonction du tableau ci-dessous : 1 : 1-8-N-2 2 : 1-8-O-1 3 : 1-8-E-1 4 : 1-8-N-1 5 : Parité automatique Format des données : (Bits de départ-Bits de données-Parité-Bits d'arrêt)	Oui
0x8026 32806	L/É	3, 4 et 6	MOT	ID esclave	ID esclave utilisé pour la communication.	s.o.	s.o.	ID esclave utilisé pour la communication	Oui
0x8027 32807	L/É	3, 4 et 6	MOT	Esclave Méthode d'attribution des ID	Méthode de sélection de l'adresse ID esclave.	1 : Réglages du commutateur DIP	s.o.	1 : Réglages du commutateur DIP 2 : Configuration utilisateur sur Modbus Si les micro-contacts sont dans une position non valide, l'actionneur vérifie automatiquement si un ID esclave est présent dans la configuration utilisateur.	Oui
0x8028 32808	L/É	3, 4 et 6	MOT	Protocole BUS	Sélectionner le protocole de bus de terrain à utiliser. Voir également la section Réglages des micro-contacts sur la fiche technique. Lorsque le protocole est modifié, un redémarrage est nécessaire pour que l'actionneur adopte le nouveau protocole sélectionné.	1 : Commutateur DIP	s.o.	Sélectionner 1, 2 ou 3 en fonction du tableau ci-dessous : 1 : Commutateur DIP 2 : Adresse 3 : Modbus	Oui
0x8029 32809	L/É	3, 4 et 6	MOT	Régulation LED	Permet de sélectionner l'affichage par diode requis.	1 : Mode LED normal	s.o.	Sélectionner 1, 2 ou... en fonction du tableau ci-dessous : 1 : Mode LED normal 2 : Afficher les alarmes uniquement 3 : Toutes les LED éteintes 4 : Clignotement (peut être utilisé pour localiser l'actionneur)	Oui
0x8030 32816	L/É	3, 4 et 6	MOT	Unités utilisées pour définir le compteur d'énergie	Unités utilisées pour définir le compteur d'énergie	0 : kWh	0 : kWh 1 : MJ 2 : kBTU	Unités d'ingénierie utilisées pour 33290 et 33292.	Oui
0x8031 32817	L/É	3, 4 et 6	MOT	Signal de retour analogique	Régler la sortie analogique en fonction de la position de la vanne	0 : Inactif	s.o.	0 : Inactif 1 : Actif En activant cette fonction, le signal de sortie analogique et la position d'ouverture de la vanne deviennent liés. Le type et la plage de tension de sortie sont liés à la valeur actuelle 32800. Si 32817 est actif et que le signal de sortie analogique (33286) doit être enregistré manuellement, il est nécessaire de modifier le réglage de 32817 sur inactif.	Oui
0x8033 32819	L/É	3, 4 et 6	MOT	Type de sonde de température	Sélectionner le type de sonde de température connectée.	3 : Pt 1000	s.o.	Sélectionner le type de sonde de température : 1 : NTC10k Type 2 2 : NTC10k Type 3 3 : Pt 1000 4 : Pt 500 5 : Pt 100	Oui
0x804C 32844	L/É	3, 4 et 16	FLOAT	Facteur glycol	Facteur de correction glycol	1	s.o.	Sélectionner un facteur approprié de 0,5 à 2 si un mélange de glycol est utilisé.	Oui
0x8058 32856	L/É	3, 4 et 16	FLOAT	Gain régulation P	Définir la partie proportionnelle pour régulation	7	s.o.	Définir la partie proportionnelle pour la régulation du registre 32815 Fonctions de gestion de l'énergie.	Oui
0x805A 32858	L/É	3, 4 et 16	FLOAT	Gain régulation I	Définir une composante à part entière pour la régulation	0,35	s.o.	Définir la composante à part entière pour la régulation du registre 38215 Fonctions de gestion de l'énergie. Paramètre I en secondes = (Pgain / Igain) * 2 s Par défaut : 7/0,35 * 2 s = 40 s	Oui
0x805E 32862	L/É	3, 4 et 6	FLOAT	Flux min. de gestion de l'énergie	Débit minimum de gestion de l'énergie en pourcentage du registre 32796 ou 32798 Débit prévu.	10	%	Débit minimum autorisé lorsque le registre 32815 fonction de gestion de l'énergie est actif. Exceptions, l'objet n'a pas d'effet si : La limitation d'énergie est inactive ou la fonction de gestion de l'énergie de régulation de puissance est sélectionnée. Dans ce cas, la limite de débit min. est réglée sur 2 % du débit prévu. 0...100 correspond à 0...100 %.	Oui
0x8500 34048	É	6	MOT	Réinitialisation	Réinitialisation à chaud = cycle de mise hors/sous tension. Réinitialisation à froid = Réinitialisation aux réglages d'usine. Noter qu'après la réinitialisation des paramètres d'usine, un étalonnage est automatiquement effectué et tous les réglages d'usine seront rétablis.	s.o.	s.o.	0x5741 / 22337 : Réinitialisation à chaud 0x434F / 17231 : Réinitialisation à froid.	s.o.

Registres Modbus – Fonctionnement

Registre Modbus	Lecture/écriture	Fonction Modbus	Type de données Modbus	Nom du paramètre/ de l'objet	Description	Par défaut	Unité	Description de l'utilisation	Persistant Oui/Non
0x8200 33280	L/É	3, 4 et 16	FLOAT	Consigne de débit	La consigne du débit dans la vanne AB-QM. L'unité suit 32788. Si les fonctions de gestion de l'énergie sont actives, la consigne du débit suivra le réglage réel contrôlé par la fonction de gestion de l'énergie.	100 %	%, l/h, gal/min, kW, kBTU/h	Consigne de débit en pourcentage, c.à.d. 0 ... 100 correspond à 0 ... 100 %	Aucune
0x8202 33282	L	3 et 4	FLOAT	Retour débit	Indication du débit en fonction de la position de la tige de l'actionneur. L'unité suit 32789	s.o.	%, l/h, gal/min	Retour du débit en pourcentage, c.-à-d. 0...100 correspond à 0...100%. Si l/h (gal/min) est sélectionné dans 32787, le débit de la vanne est réglé sur la valeur maximale de la vanne sélectionnée 32776. Sinon, 100 %	Aucune
0x8204 33284	L/É	3, 4 et 6	MOT	Mode actionneur et fonctions spéciales	Indique le mode actuel de l'actionneur. L'étalonnage, le rinçage et le dégazage peuvent être lancés à partir d'ici.	1 : Normale	s.o.	Sélectionner 1, 2 ou... en fonction du tableau ci-dessous : 1 : Normale 2 : Étalonnage 3 : Rinçage 4 : Dégazage 5 : Alarme	Oui, sauf état 3, 4 et 5
0x8206 33286	L/É	3, 4 et 16	FLOAT	Tension sur la sortie analogique	Valeur de tension de sortie	s.o.	Volts	Niveau de tension c.-à-d. 0,00 ... 10,00 correspond à 0,00 ... 10,00 V	Aucune
0x8208 33288	L/É	3, 4 et 16	FLOAT	Émission de puissance	L'émission de puissance hydronique de l'unité terminale, sur la base des calculs du débit d'eau et de la différence de température entre les tuyaux d'alimentation (33218) et de retour (33220). Les valeurs positives reflètent l'émission de puissance de chauffage. Les valeurs négatives reflètent les émissions de puissance de refroidissement. Les unités peuvent être modifiées via la propriété des unités d'ingénierie de l'objet.	s.o.	kW, kBTU/h	Puissance en kW ou kBTU/h. Si le registre 32844 Correction de glycol est utilisé, l'émission de puissance sera ajustée en conséquence. c.-à-d. -1 000,00 ... 1 000,00 correspond à -1 000,00 ... 1 000,00 kW ou en kBTU/h, c.-à-d. -1 000,00 ... 1 000,00 correspond à -1 000,00 ... 1 000,00 kBTU/h	Aucune
0x820A 33290	L/É	3, 4 et 16	FLOAT	Compteur d'énergie de chauffage	Compteur d'énergie pour le chauffage	s.o.	kWh, MJ, kBTU	Compteur d'énergie cumulée pour le chauffage. Par exemple, 0,00 ... 1 000,00 correspond à 0,00 ... 1 000,00 kWh. Si le registre 32844 Correction glycol est utilisé, l'émission du compteur d'énergie de chauffage sera ajustée en conséquence.	Oui
0x820C 33292	L/É	3, 4 et 16	FLOAT	Compteur d'énergie de refroidissement	Compteur d'énergie pour le refroidissement	s.o.	kWh, MJ, kBTU	Compteur d'énergie cumulée pour le refroidissement. Par exemple, 0,00 ... 1 000,00 correspond à 0,00 ... 1 000,00 kWh. Si le registre 32844 Correction de glycol est utilisé, l'émission du compteur d'énergie de refroidissement sera ajustée en conséquence.	Oui
0x820E 33294	L	3 et 4	FLOAT	Réaction de position	Position de la tige de l'actionneur en pourcentage	s.o.	%	Retour du débit prévu en pourcentage, 0 ... 100 correspond à 0 ... 100%.	Aucune
0x8040 32832	L/É	3, 4 et 16	FLOAT	Puissance de chauffage max.	Valeur de pré-réglage pour la puissance prévue, en mode chauffage, lorsque le signal de commande est à 100 %	0	kW, kBTU/h	En cas d'utilisation du limiteur de puissance d'état du registre 32815, il s'agit de la sortie d'énergie hydronique maximale autorisée. Cette valeur est destinée à limiter la puissance de chauffage à travers l'unité terminale. C.-à-d. 0,00 ... 10,00 correspond à 0,00 ... 10,00 kW	Oui
0x8042 32834	L/É	3, 4 et 16	FLOAT	Puissance de refroidissement max.	Valeur de pré-réglage pour la puissance prévue, en mode refroidissement, lorsque le signal de commande est à 100 %	0	kW, kBTU/h	En cas d'utilisation de l'état de l'enregistrement 32815 Limiteur de puissance, il s'agit de la sortie d'énergie hydronique maximale autorisée. Cette valeur est destinée à limiter la puissance de refroidissement à travers l'unité terminale. C.-à-d. 0,00 ... 10,00 correspond à 0,00 ... 10,00 kW	Oui
0x8044 32836	L/É	3, 4 et 16	FLOAT	Delta T chauffage	Valeur de consigne de la différence de température entre les tuyaux de départ et de retour	15	°C ou °F	Pour l'état du registre 32815, Gestion delta T min et Réglage de la régulation Delta T, il s'agit de la valeur sur laquelle se base la régulation pour le chauffage. c.-à-d. 5 ... 50 correspond à 5 °C ... 50 °C	Oui
0x8046 32838	L/É	3, 4 et 16	FLOAT	Delta T refroidissement	Valeur de consigne de la différence de température entre les tuyaux de départ et de retour	5	°C ou °F	Pour l'état du registre 32815, Gestion delta T min et Réglage de la régulation Delta T, il s'agit de la valeur sur laquelle se base la régulation pour le refroidissement. c.-à-d. 5 ... 50 correspond à 5 °C ... 50 °C	Oui
0x8048 32840	L/É	3, 4 et 16	FLOAT	T2 Chauffage	Valeur de consigne pour T2 Chauffage (température de la conduite de retour de chauffage)	35	°C ou °F	Pour l'état du registre 32815, Gestion de la température de retour max. et Réglage de la régulation de température de retour, il s'agit de la valeur sur laquelle se base la régulation pour le chauffage. c.-à-d. 5 ... 50 correspond à 5 °C ... 50 °C	Oui
0x804A 32842	L/É	3, 4 et 16	FLOAT	T2 Refroidissement	Valeur de consigne pour T2 Refroidissement (température de la conduite de retour de refroidissement)	13	°C ou °F	Pour le registre 32815, indiquer Gestion de la température de retour min. et Réglage de la régulation de température de retour, il s'agit de la valeur sur laquelle se base la régulation pour le refroidissement. c.-à-d. 5 ... 50 correspond à 5 °C ... 50 °C	Oui

Registres Modbus – Informations

Registre Modbus	Lecture/écriture	Fonction Modbus	Type de données Modbus	Nom du paramètre/de l'objet	Description	Par défaut	Unité	Description de l'utilisation	Persistant Oui/Non
0x8100 33024	L	3 et 4	FLOAT	Débit nominal du type de vanne sélectionné.	Le débit nominal de la vanne sélectionnée est indiqué dans la valeur actuelle.	90000	L/h ou gal/min, le type d'unité est fourni dans le tableau de vanne	Débit nominal, p. ex. en litres par heure c.-à-d. 0... 90 000 correspond à 0 ... 7 500 l/h.	s.o.
0x8102 33026	L	3 et 4	FLOAT	Position de la vanne avec débit nominal	Position en mm pour le débit nominal de la vanne sélectionnée	s.o.	Millimètre	Position de la vanne pour débit nominal en millimètre, c.-à-d. 0,5 ... 30 correspond à 0,5 ... 30 millimètres.	s.o.
0x8104 33028	L	3 et 4	FLOAT	Valeur maximale du débit prévu	Le niveau maximum du Débit prévu peut être augmenté pour la vanne sélectionnée.	Plage de réglage maximum du tableau de vanne	%	Niveau maximum du débit prévu en pourcentage, par ex. 20 ... 100 correspond à 20 ... 100 %.	s.o.
0x8120 33056	L/É	3 & 4	CHAÎNE	Nom du dispositif	Nom du produit	NovoCon M	s.o.	CHAÎNE en code ASCII	Oui
0x8140 33088	L	3 & 4	CHAÎNE	Nom du modèle	Type d'actionneur	Fluide	s.o.	CHAÎNE en code ASCII	Oui
0x8160 33120	L	3 & 4	CHAÎNE	Nom du fournisseur	Nom de la Fabrication	Danfoss A/S	s.o.	CHAÎNE en code ASCII	Oui
0x8180 33152	L/É	3, 4 et 16	CHAÎNE	Description de l'emplacement	Du texte libre peut être utilisé pour décrire l'emplacement, etc. Exemple : Pièce 1	s.o.	s.o.	CHAÎNE en code ASCII Retour 50 caractères.	Oui
0x81A0 33184	L	3, 4	CHAÎNE	N° de série	Numéro de série de l'actionneur	s.o.	1	La description de cet objet contient le numéro de série de l'actionneur programmé au moment de la production.	Oui
0x8108 33032	L	3, 4	LONG	ID produit	Numéro de série de l'actionneur	s.o.	1	ID produit unique. La dernière partie du numéro de série.	Oui
0x810A 33034	L	3 & 4	MOT	Version logicielle	Version logicielle de l'actionneur	s.o.	s.o.	MOT codé ASCII	Oui
0x810B 33035	L	3 & 4	MOT	Version matérielle	Version matérielle de l'actionneur	s.o.	s.o.	MOT codé ASCII	Oui
0x81C0 33216	L	3 et 4	FLOAT	Tension ou courant sur l'entrée analogique	Niveau de tension (V) ou de courant (mA) sur l'entrée de régulation analogique, mesuré par l'actionneur. En modes CO6, mA ne peut pas être sélectionné.	s.o.	Volts/mA	Niveau de tension mesuré c.-à-d. 0,00 ... 10,00 correspond à 0,00 ... 10,00 V ou en mA, c.-à-d., 0,00 ... 20,00 correspond à 0,00 ... 20,00 mA	Aucune
0x81C2 33218	L	3 et 4	FLOAT	T1 ou entrée de résistance	Température/résistance mesurée par les sondes Pt 1000 connectées. Pour l'émission de puissance 33288, le registre 33218 indique la température sur le tuyau de départ et 33220 correspond à la température sur le tuyau de retour.	°C	°C, °F, Ohms	Température/résistance mesurée par les sondes connectées. Pour l'émission de puissance AV:32, AI:1 est la température sur le tuyau de départ et AI:2 la température sur le tuyau de retour. En cas d'utilisation comme contacts libres de potentiel : Circuit fermé <900 Ω, circuit ouvert 100 kΩ. Longueur de câble max. recommandée 2 m. Les unités peuvent être modifiées via la propriété des unités d'ingénierie de l'objet. Cet objet est pris en charge par COV.	Aucune
0x81C4 33220				T2 ou entrée de résistance					Aucune
0x81C6 33222				T3 ou entrée de résistance					Aucune
0x8402 33794	L	3 et 4	FLOAT	Tension corrigée mesurée par l'actionneur	Tension corrigée mesurée qui alimente l'actionneur.	s.o.	Volts	Non utilisé.	Aucune
0x8404 33796	L	3 et 4	FLOAT	Température de l'actionneur	Température mesurée à l'intérieur de l'actionneur.	s.o.	s.o.	Température mesurée à l'intérieur de l'actionneur. L'unité est décidée par 32790.	Aucune
0x8406 33798	L	3 & 4	LONG	Nombre total d'heures de fonctionnement	Nombre total d'heures de fonctionnement de l'actionneur	Heures	Heures	Nombre total d'heures de fonctionnement de l'actionneur	Oui
0x8408 33800	L	3 & 4	LONG	Estimation de durée de vie	Pourcentage calculé de la durée de vie prolongée	%	s.o.	À 100 %, la vanne et l'actionneur ont atteint la durée de vie minimale estimée. Il est recommandé de remplacer la vanne et l'actionneur.	Oui
0x8410 33808	L	3 & 4	LONG	Minutes depuis la dernière mise sous tension	Minutes écoulées depuis la dernière mise sous tension de l'actionneur	Minutes	Minutes	Minutes écoulées depuis la dernière mise sous tension de l'actionneur	Aucune
0x8412 33810	L	3 & 4	LONG	Minutes depuis le dernier étalonnage	Minutes écoulées depuis le dernier étalonnage de l'actionneur par rapport à une vanne AB-QM	Minutes	Minutes	Minutes écoulées depuis le dernier étalonnage de l'actionneur par rapport à une vanne	Oui
0x8414 33812	L	3 & 4	LONG	Minutes depuis la fermeture complète	Minutes écoulées depuis la dernière fermeture complète de la vanne AB-QM	Minutes	Minutes	Minutes écoulées depuis la dernière fermeture complète de la vanne	Oui
0x8416 33814	L	3 & 4	LONG	Minutes depuis l'ouverture complète	Minutes écoulées depuis la dernière ouverture complète de la vanne AB-QM	Minutes	Minutes	Minutes écoulées depuis la dernière ouverture complète de la vanne	Oui

Alarmes et avertissements

Registre Modbus	Lecture/écriture	Fonction Modbus	Type de données Modbus	Nom du paramètre/de l'objet	Description	Par défaut	Description de l'utilisation	Persistant Oui/Non
0x8300 33536	L	3 et 4	LONG	Alarme : aucun signal de commande	L'actionneur a détecté l'absence de signal de commande analogique	0 : OFF	Bit 0 : 0 : OFF (ARRÊT) ; 1 : ON (MARCHE)	Aucune
				Alarme : Erreur lors de la fermeture	L'actionneur ne parvient pas à atteindre la position de fermeture prévue. Vérifier que les vannes ne sont pas bloquées.	0 : OFF	Bit 1 : 0 : OFF ; 1 : ON	Aucune
				Alarme : erreur lors de l'étalonnage	Une erreur est survenue lors de l'étalonnage de l'actionneur. Par exemple, l'actionneur du NovoCon® L/XL n'est pas monté sur la vanne ou la vanne est bloquée	0 : OFF	Bit 2 : 0 : OFF ; 1 : ON	Aucune
				Alarme : une erreur interne a été détectée	Effectuer un nouvel étalonnage ou redémarrer l'actionneur pour réinitialiser. Un remplacement de l'actionneur peut être nécessaire.	0 : OFF	Bit 3 : 0 : OFF ; 1 : ON	Aucune
				Alarme : Sondes de temp. manquantes ou interverties	Sondes de temp. pour T1 et/ou T2 manquantes ou interverties	0 : OFF	Bit 6 : 0 : OFF ; 1 : ON	Aucune
				Avertissement : la température de l'actionneur est en dehors de la plage recommandée	La température à l'intérieur de l'actionneur est en dehors de la plage recommandée	0 : OFF	Bit 16 : 0 : OFF ; 1 : ON	Aucune
				Avertissement : Conflit prédéfini	Avertissement : Conflit entre le réglage de la vanne mécanique AB-QM et le NovoCon® L/XL. Le réglage de la vanne mécanique doit être égal ou supérieur à 100 %. L'avertissement sera également activé si le type de vanne sélectionné a une course différente de la vanne réellement utilisée validée pendant l'étalonnage.	0 : OFF	Bit 17 : 0 : OFF ; 1 : ON	Aucune
				Avertissement : la tension d'alimentation est trop élevée	Non utilisé	0 : OFF	Bit 18 : 0 : OFF ; 1 : ON	Aucune
				Avertissement : tension d'alimentation trop basse	Non utilisé	0 : OFF	Bit 19 : 0 : OFF ; 1 : ON	Aucune
				Avertissement : Erreurs de communication détectées	Problèmes de communication sur le réseau détectés	0 : OFF	Bit 21 : 0 : OFF ; 1 : ON	Aucune
				Avertissement : Réglage ID esclave invalide	L'ID esclave a été incorrectement attribué à 0 ou 127	0 : OFF	Bit 22 : 0 : OFF ; 1 : ON	Aucune
				Avertissement : La limitation d'énergie est active	La limitation est active. Exemple : Limitation de puissance, delta T min. ou limitation de gestion de la température de retour min./max.	0 : OFF	Bit 23 : 0 : OFF ; 1 : ON	Aucune
Avertissement : Régulateur de gestion de l'énergie hors limites	La valeur de consigne de puissance, delta T ou de température de retour est hors limites ou la valeur de consigne ne peut pas être atteinte. Action : Vérifier qu'il est possible d'atteindre la consigne avec les débits et températures indiqués.	0 : OFF	Bit 24 : 0 : OFF ; 1 : ON	Aucune				

Mise à jour du firmware

Mise à jour manuelle

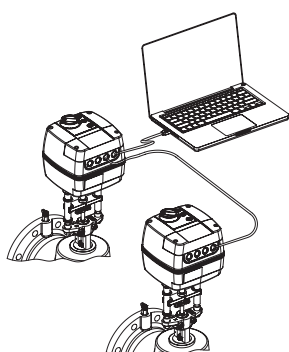
Utilisation de BACnet MS/TP

Ident	Nom du paramètre/ de l'objet	Lecture/ écriture	Texte d'état	État par défaut	Description
MSV:19	Mise à jour du firmware	L/É	1 : Normale 2 : Préparer 3 : Prêt 4 : Erreur 5 : Reçu 6 : Mise à jour	1 : Normale	Commandes et état de la mise à jour du firmware. Méthode utilisée pour mettre à jour le firmware : • Envoyer la commande « Préparer » à MSV:19. NovoCon® L/XL se préparera pour la mise à jour du firmware et passera au statut « Prêt ». • Envoyer le fichier vers FIL:0. En cas de succès, l'état doit être « Reçu ». • Envoyer la commande « Mise à jour ». NovoCon® L/XL redémarrera et mettra à jour le firmware. L'état doit être « Normal » après une mise à jour réussie du firmware.

Ident	Nom du paramètre/ de l'objet	Lecture/ écriture	Texte d'état	État par défaut	Description
FIL:0	Fichier	É	Fichier utilisé pour mettre à jour le firmware	s.o.	Utilisé pour transférer le nouveau firmware vers NovoCon® L/XL.

Utilisation du Modbus RTU

Registre Modbus	Lecture/ écriture	Fonction Modbus	Type de données Modbus	Nom du paramètre/ de l'objet	Description	Par défaut	Description de l'utilisation
0x8501 34049	L/É	3, 4 et 6	MOT	Mise à jour du firmware	1 : Normale 2 : Préparer 3 : Prêt 4 : Erreur 5 : Reçu 6 : Mise à jour	1 : Normale	Commandes et état de la mise à jour du firmware. Méthode utilisée pour mettre à jour le firmware : • Envoyer la commande « Préparer » vers 34049. NovoCon® L/XL se préparera pour la mise à jour du firmware et passera au statut « Prêt ». • Envoyer un fichier à l'aide de la fonction Modbus 21. En cas de succès, l'état doit être « Reçu ». • Envoyer la commande « Mise à jour ». NovoCon® L/XL redémarrera et mettra à jour le logiciel. L'état doit être « Normal » après une mise à jour réussie du logiciel.



Lors de l'utilisation de la fonction Modbus 21 (0x15) pour mettre à jour le firmware dans NovoCon® L/XL, il est nécessaire d'effectuer le téléchargement en sections plus petites en raison des limitations Modbus en matière de taille des fichiers, consulter la norme Modbus pour plus de détails.

La diffusion, mise à jour de plusieurs NovoCon® L/XL en envoyant le firmware à ID esclave 0, est prise en charge dans Modbus. Toutefois, chaque NovoCon® L/XL doit être Préparé avant de procéder au téléchargement du firmware.

Outil de configuration Danfoss NovoCon®

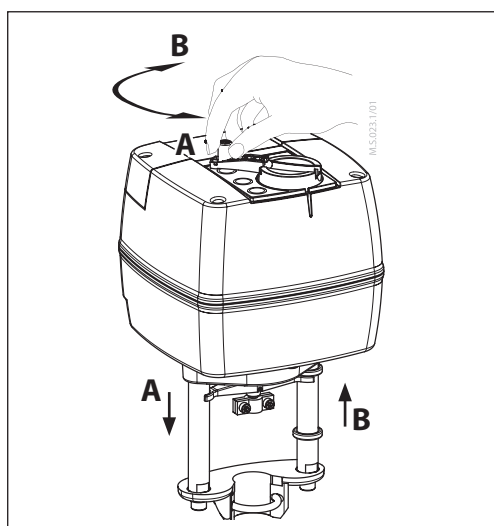
L'outil de configuration Danfoss facilite la configuration, la mise en service et les mises à jour du firmware. Se reporter au manuel d'utilisation séparé.

Opération manuelle



Il est interdit d'utiliser simultanément le fonctionnement mécanique et le fonctionnement électrique !

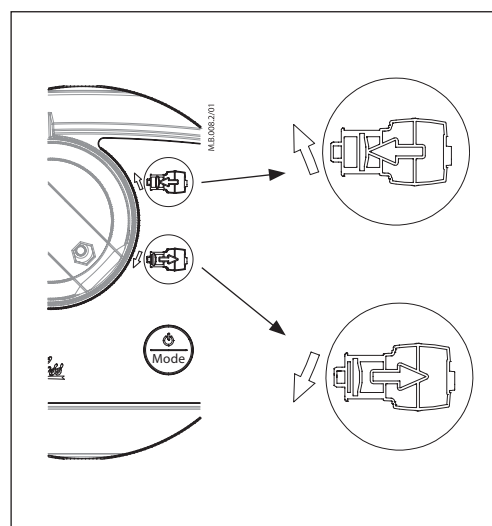
Les actionneurs peuvent être positionnés manuellement en mode arrêt ou en l'absence d'alimentation (mécaniquement).



Opération manuelle mécanique

Un bouton avec une manivelle se trouve sur le haut du boîtier des actionneurs pour permettre de positionner manuellement l'actionneur.

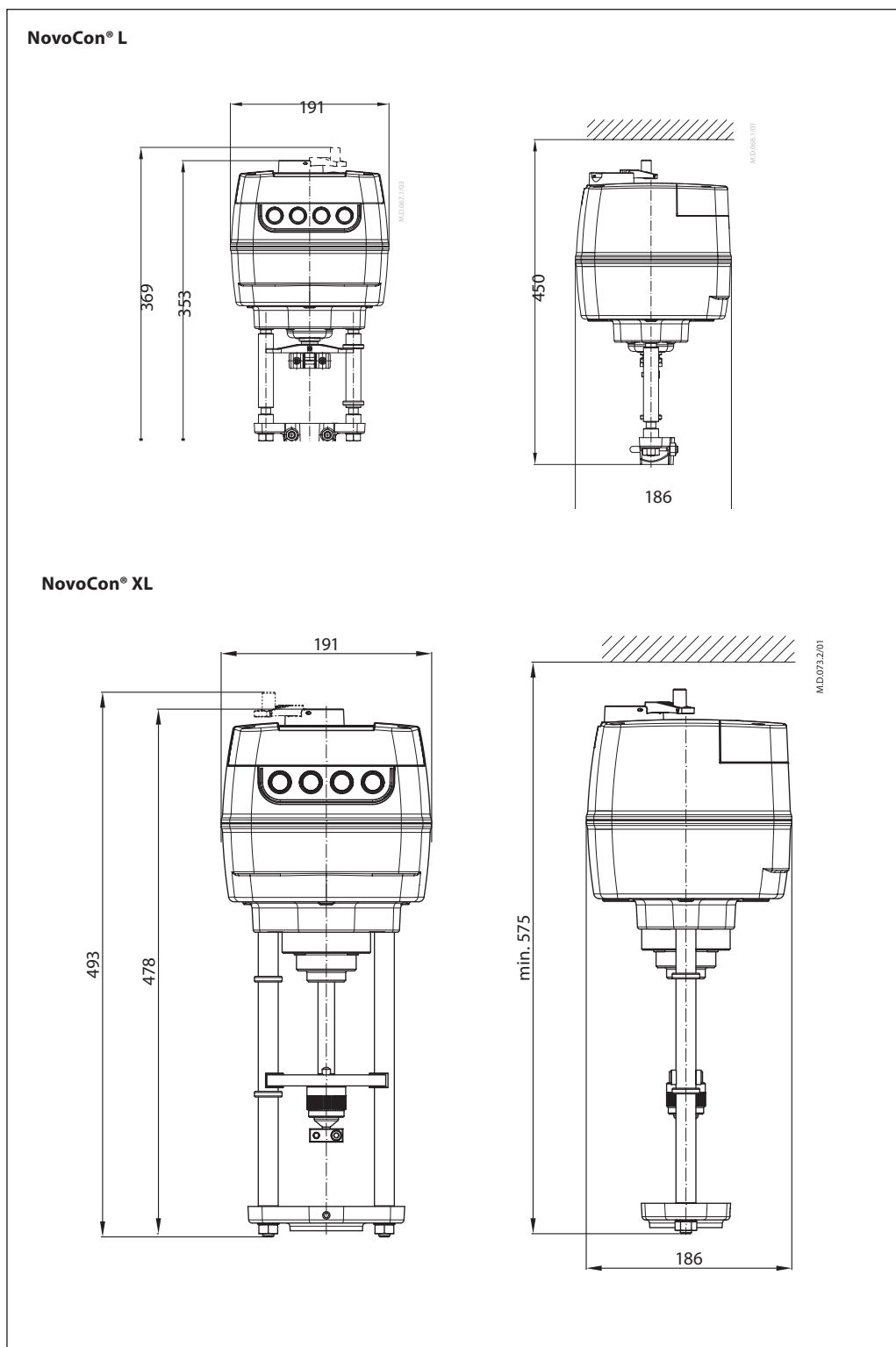
Utiliser le fonctionnement manuel mécanique uniquement lorsque l'alimentation est débranchée.



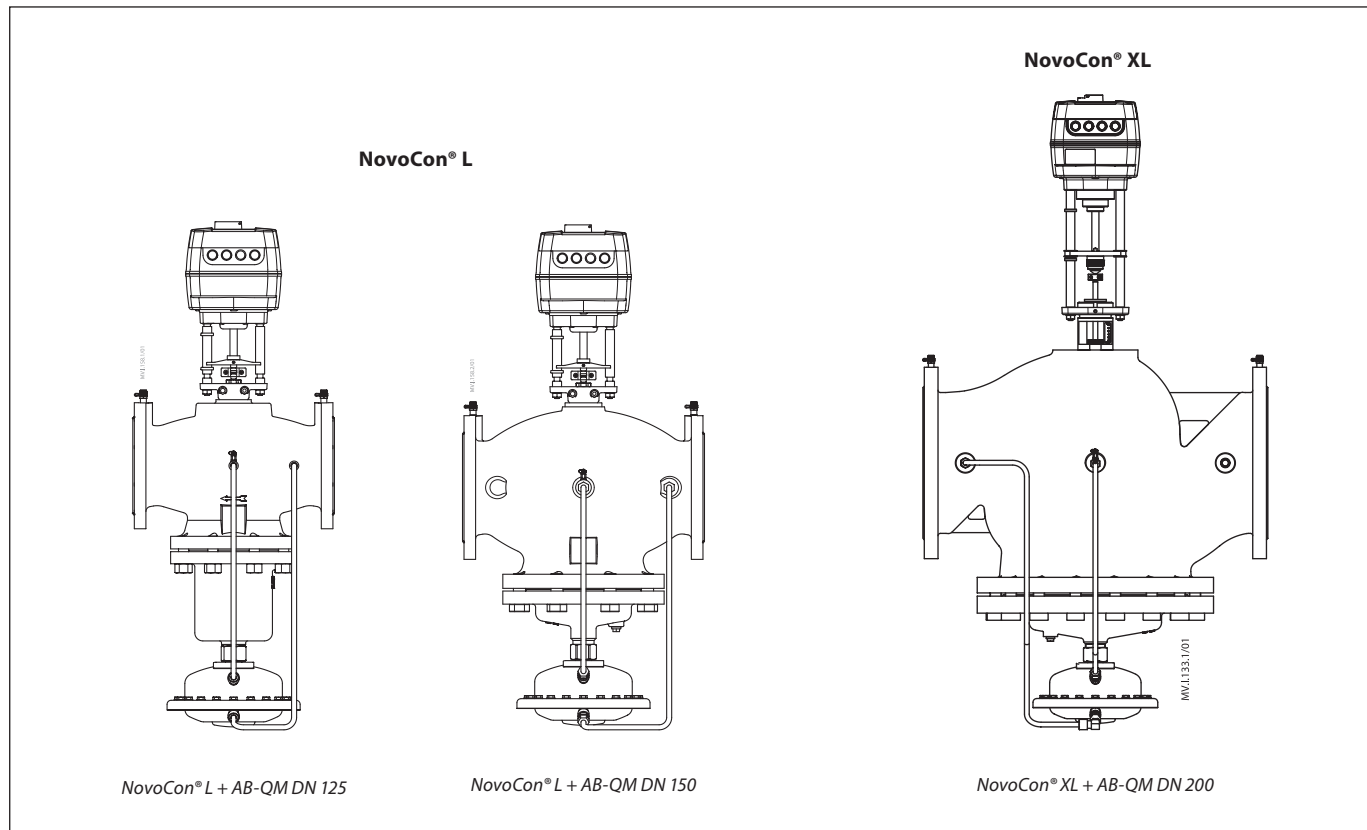
Fonctionnement manuel électrique

Deux boutons se trouvent en haut du carter des actionneurs. Ces boutons servent au positionnement manuel électrique (vers le haut ou le bas) de l'actionneur lorsqu'il est en mode attente. Tout d'abord, appuyer sur le bouton MODE jusqu'à ce que l'actionneur passe en mode veille (diode rouge allumée). Appuyer sur le bouton supérieur pour déployer la tige. Appuyer sur le bouton inférieur pour la rétracter.

Dimensions



Associations vannes-actionneurs

Texte de soumission
NovoCon® L/XL

Servomoteur modulant haute précision avec connectivité de bus utilisé pour réguler les vannes de régulation indépendantes de la pression de type AB-QM DN125-250.

Signal de commande numérique : BACnet MS/TP, Modbus RTU. Signal de régulation, analogique : 0-10 V/2-10 V, 0-20 mA/4-20 mA

La fonctionnalité de l'actionneur est accessible à distance via le bus de terrain :

- pré-réglage du débit prévu
- rinçage de la vanne et de l'unité terminale
- erreur pendant la fermeture/l'ouverture/l'étalonnage de l'alarme
- réglage des caractéristiques LIN/LOG/réglage valeur α
- vitesse sélectionnable
- sélection du temps d'ouverture/de fermeture
- adressage MAC automatique (BACnet)
- détection automatique de parité (Modbus)
- détection automatique du débit en bauds
- indication du débit et de l'énergie
- fonction de sécurité dans NovoCon® L SU/SD. Contraction ou détente du ressort pour les vannes AB-QM DN 125-150.

Tension d'alimentation 24 V CA/CC

Possibilité de connecter 64 actionneurs au même réseau

Catégorie IP : 54

Course : 50 mm

Fonction de dérogation manuelle

Voyants d'état LED

Danfoss Sarl

Heating Segment • chauffage.danfoss.fr • +33 (0)1 82 88 64 64 • E-mail: cscfrance@danfoss.com

Danfoss n'assume aucune responsabilité quant aux erreurs qui se seraient glissées dans les catalogues, brochures ou autres documentations écrites. Dans un souci constant d'amélioration, Danfoss se réserve le droit d'apporter sans préavis toutes modifications à ses produits, y compris ceux se trouvant déjà en commande, sous réserve, toutefois, que ces modifications n'affectent pas les caractéristiques déjà arrêtées en accord avec le client. Toutes les marques de fabrique de cette documentation sont la propriété des sociétés correspondantes. Danfoss et tous les logo Danfoss sont des marques déposées de Danfoss A/S. Tous droits réservés.