



Communication BACnet MS/TP avec les appareils X2

Caractéristiques

- Communication BACnet MS/TP via RS485
- Profil d'appareil B-ASC
- Prend en charge jusqu'à 5 abonnements Change of Value (COV)
- Communication de type esclave
- Prend en charge jusqu'à 128 nœuds sur un réseau
- Raccordement bus isolé galvaniquement
- Débits en bauds : Auto / 9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 76800 / 115200
- Indicateurs LED

X2-BAC Protocol Implementation Conformance Statement (PICS)

Nom du fabricant : Vector Controls

Nom du produit : série X2 Controls

Description du produit X2 :

Les régulateurs communicants BACnet de la série X2 sont conçus comme des équipements de régulation universels adaptés à un grand nombre d'applications. Ils peuvent être utilisés en régulation de zone et dans d'autres applications supervisées par un réseau BACnet MS/TP.

Blocs de construction d'interopérabilité BACnet® pris en charge (BIBB)

L'interface BACnet® est conforme au profil d'appareil B-ASC (BACnet® Application Specific Controller).

Les blocs de construction d'interopérabilité BACnet® (BIBB) suivants sont pris en charge.

BIBB	Type	Name
DS-RP-B	Partage de données	Read property - B
DS-RPM-B	Partage de données	Read property multiple - B
DS-WP-B	Partage de données	Write property - B
DS-COV-B	Partage de données	Change of value - B
DM-DCC-B	Gestion des appareils	Device communication Control - B
DM-DDB-B	Gestion des appareils	Dynamic device binding - B
DM-DOB-B	Gestion des appareils	Dynamic object binding - B
DM-TS-B	Gestion des appareils	Time synchronization - B
DM-UTC-B	Gestion des appareils	UTC Time synchronization - B
DM-RD-B	Gestion des appareils	Reinitialize device - B

Services d'application BACnet® standard pris en charge

- ReadProperty
- ReadPropertyMultiple
- WriteProperty
- ChangeOfValue (max. 5 abonnements COV pris en charge)
- DeviceCommunication. Nécessite le mot de passe « Vector » (sensible à la casse et sans les guillemets).
- I-Am
- I-Have
- TimeSynchronisation
- UTCTimeSynchronisation
- ReinitializeDevice (« cold » ou « warm »). Nécessite le mot de passe « Vector » (sensible à la casse et sans les guillemets).

Types d'objets standard pris en charge

- Device
- Analog Input
- Analog Value
- Binary Value
- Multi-state Value
- Network Port

Indicateurs LED

L'interface BACnet® dispose d'une LED verte et d'une LED rouge pour indiquer le trafic sur le bus RS-485. La LED verte s'allume à la réception d'un paquet entrant, la LED rouge à l'émission d'un paquet sortant sur le bus. À la mise sous tension, les deux LED clignotent deux fois simultanément pour indiquer que le démarrage est terminé. Une LED allumée en permanence indique un défaut de réception ou d'émission.

Configuration des appareils X2-BAC

Les paramètres de communication peuvent être réglés via les terminaux de commande. Connectez-vous au régulateur comme suit :

- Appuyez simultanément sur les touches UP/DOWN pendant trois secondes. L'affichage indique la version et la révision du micrologiciel. Appuyez sur OPTION pour lancer la connexion.
- CODE s'affiche sur le petit écran.
- Sélectionnez 241 avec les touches UP/DOWN.
- Appuyez sur OPTION après avoir sélectionné le code correct.
- Une fois connecté avec 241, les modules de régulation s'affichent (Lp1, Lp2, 1u, 2u, etc.) – sélectionnez avec UP/DOWN les paramètres de communication CO et ouvrez avec OPTION. Dès que le module est ouvert, ses paramètres s'affichent.
- Sélectionnez les paramètres avec UP/DOWN. Modifiez un paramètre en appuyant sur OPTION. Trois flèches indiquent que le paramètre peut être modifié. Ajustez la valeur avec UP/DOWN.
- Ensuite, appuyez sur OPTION pour enregistrer la nouvelle valeur et revenir au niveau de sélection (les flèches disparaissent une fois enregistré). Appuyer sur POWER (gauche) sans OPTION annule la valeur et revient sans enregistrer. Pour les paramètres de régulation, appuyez à nouveau sur POWER pour quitter la sélection de paramètres et revenir à la sélection de modules.

Appuyez sur POWER pour quitter le menu. L'appareil revient en fonctionnement normal si aucune touche n'est pressée pendant plus de 5 minutes.

Paramètres COM

Paramètre	Description	Plage	Défaut
CO 00	ID matériel du plug-in bus (lecture seule)	-	3
CO 01	Version logicielle du plug-in bus (lecture seule)	-	-
CO 02	Révision logicielle du plug-in bus (lecture seule)	-	-
CO 03	Adresse de communication (doit être unique sur le réseau)	1-127	1
CO 04	Débit en bauds : 0 = Auto-detect ¹ 1 = 9600 2 = 19200 3 = 38400 4 = 57600 5 = 76800 6 = 115200	0-6	3
CO 05	Master le plus élevé	1-127	127
CO 06	Device Objet ID1 (aabbccdd)	0-99	00
CO 07	Device Objet ID2 (aabbccdd)	0-99	00
CO 08	Device Objet ID3 (aabbccdd)	0-99	01
CO 09	Device Objet ID4 (aabbccdd)	0-4	0
CO 10	Envoyer I-Am au démarrage 0 = OFF, 1 = ON	0-1	1
CO 11	Non utilisé.	-	-
CO 12	Non utilisé.	-	-
CO 13	Non utilisé.	-	-
CO 14	Non utilisé.	-	-
CO 15	^{2,3} Incrément automatique d'adresse / ID et construction automatique du « Device Object Name » : 0 = Auto-increment et auto-build du Device Object Name désactivés 1 = Auto-increment activé, auto-build du Device Object Name désactivé 2 = Auto-increment désactivé ; auto-build du Device Object Name activé 3 = Auto-increment et auto-build du Device Object Name activés	0-3	2

1) Mode « Auto-detect baud rate »

Lorsque cette option est sélectionnée, l'AEX-BAC détecte le débit en bauds du réseau RS485. L'AEX-BAC reste en mode détection jusqu'à ce qu'il décode avec succès un paquet envoyé par un appareil d'adresse = 0 avec un débit pris en charge par l'AEX-BAC. Le mode détection est activé une fois au démarrage matériel et après une panne de communication prolongée.

2) Fonction « Auto increment »

Lorsque cette fonction est activée et qu'un chargement automatique des paramètres AEC-PM1 est exécuté à la mise sous tension du régulateur, les variables suivantes sont incrémentées et réécrites dans l'unité AEC-PM1 :

- CO03 Adresse de communication. Incrémentée seulement si la valeur n'est pas déjà 127, par rapport à CO05 – l'adresse du master le plus élevé. Si CO05 est inférieur ou égal à la nouvelle valeur incrémentée de CO03, CO05 est mis à 127 (valeur maximale possible de CO05).
- CO06 ... CO09 Device Object ID. Incrémenté seulement si la valeur n'est pas déjà « 4194303 ».

3) Fonction « Auto-build of device object name »

La norme BACnet exige que chaque point d'accès BACnet ait un nom unique sur le réseau (Device Object Name). Le nom initial du module AEX-BAC est « AEX-BAC » pour tous les appareils.

Si la construction automatique du Device Object Name est désactivée, le nom doit être modifié manuellement dans le client BACnet. Avec la fonction auto-build, le Device Object Name est assemblé automatiquement à partir du libellé « AEX-BAC » suivi du contenu de CO06 – CO09 (Device Object ID). Exemple : AEX-BAC-01050001.

Une écriture BACnet sur la propriété d'appareil « Object Name » (dans le Device Object, voir page 5) réinitialise l'option auto-build et place le paramètre CO15 à 0 ou 1 selon le réglage précédent.

Aperçu des objets X2

Le même module de communication BACnet est utilisé sur toute la gamme X2. À l'initialisation, le module lit les propriétés de l'appareil X2 : entrées et sorties, boucles de régulation, alarmes, programmes horaires, etc.

Il active ensuite les objets et les affecte aux points physiques disponibles. Si une sortie ou une entrée n'est pas physiquement présente dans le périmètre du produit, l'objet correspondant n'est pas généré.

Les propriétés physiques disponibles pour chaque appareil figurent dans sa fiche technique, tableau de périmètre (scope). Voici un aperçu succinct.

Entrées disponibles

	TCX2-40863	TCX2-23343	TCX2-24273	TCX2-14050	TCI2	SxC2-210	SxC2-200	TRI2
UI1	UI-01	UI-01	UI-01	UI-01	UI-01	UI-01 (S)	UI-01 (S)	UI-01 (S)
UI2	UI-02	UI-02	UI-02	UI-02	UI-02	UI-02 (S)	UI-02 (S)	UI-02 (S)
UI3	UI-03	UI-03	UI-03	UI-03	UI-03	UI-03 (S)	UI-03 (S)	UI-03 (S)
UI4	UI-04	UI-04	UI-04	UI-04	UI-04	UI-04 (S)	UI-04 (S)	UI-04
UI5	UI-05	UI-05	UI-05	VI-01	VI-01	UI-05 (S)	UI-05 (S)	UI-05
UI6	UI-06	UI-06	UI-06	VI-02	VI-02	UI-06	VI-01	UI-06
UI7	UI-07	VI-01	VI-01	VI-03	VI-03	VI-01	VI-02	VI-01
UI8	UI-08	VI-02	VI-02	VI-04	VI-04	VI-02	VI-03	VI-02
UI9	VI-01	VI-03	VI-03			VI-03	VI-04	VI-03
UI10	VI-02	VI-04	VI-04			VI-04		VI-04
UI11	VI-03							
UI12	VI-04							

UI = entrées universelles, VI = entrées virtuelles, (S) = entrées capteur

Modules de sortie disponibles

	TCX2-40863	TCX2-23343	TCX2-24273	TCX2-14050	TCI2	SxC2-210	SxC2-200	TRI2
AO1	AO1	AO1	AO1		AO1	AO1	AO1	AO1
AO2	AO2	AO2	AO2		AO2	AO2		AO2
AO3	AO3	AO3	AO3					
DO1	DO1	DO1	DO1	DO1	DO1	DO1	DO1	DO1
DO2	DO2	DO2	DO2	DO2	DO2			DO2
DO3	DO3	DO3	DO3	DO3				
DO4	DO4	DO4	DO4	DO4				
DO5	DO5		DO5	DO5				
DO6	DO6		DO6					
DO7			DO7					

Objets pour sorties numériques

Les objets disponibles pour les sorties numériques dépendent de leur configuration. Une sortie affectée à un module ventilateur a des objets différents d'une sortie flottante ou binaire.

Il existe 4 tables d'objets différentes pour les objets numériques :

- Sortie numérique en configuration ventilateur (s'applique à toutes les sorties binaires du module ventilateur)
- Sortie numérique en configuration 3 points flottante (toujours deux sorties binaires)
- Sortie numérique en configuration PWM
- Sortie numérique en configuration binaire

Boucles disponibles

TCX2-40863	TCX2-23343	TCX2-24273	TCX2-14050	TCI2	SxC2	TRI2
LP1	LP1	LP1	LP1	LP1	LP1	LP1
LP2	LP2	LP2		LP2	LP2	LP2
LP3						
LP4						

Alarmes disponibles

Tous les appareils ont 8 alarmes.

Propriétés des objets BACnet pris en charge

Device Object

Propriété	Description	Format	R/W
APDU Timeout	Temps entre retransmissions en millisecondes. Cet appareil ne prend pas en charge les retransmissions ; lecture toujours « 0 ».	Integer	R
App Software Version	Version du micrologiciel du régulateur (assemblée par le micrologiciel) VXXrY ("X" = version, "Y" = revision)	String	R
Database Revision	Augmente si les réglages changent	Integer	R
Daylight Savings Status	État d'heure d'été du régulateur hôte	Boolean	R
Description	Description du régulateur ou de l'emplacement (max. 32 caractères)	String	R/W
Device Address Binding	Liaisons d'adresses	List	R
Firmware Revision	Révision du micrologiciel BACnet	String	R
Local Date	Date du régulateur hôte	DD-MM-YYYY	R
Local Time	Heure du régulateur hôte	HH:MM:SS	R
Max APDU Length Accepted	La longueur APDU maximale prise en charge par cet appareil est 480.	Integer	R
Max Info Frames	Nombre maximal de trames d'information que le nœud peut envoyer avant de passer le jeton.	Integer	R/W
Max Master	Numéro du nœud le plus élevé : 1-127	Integer	R/W
Model Name	Nom de produit du régulateur "X2-abcde-BAC" (assemblé par le micrologiciel) a = nombre de boucles b = nombre d'entrées passives c = nombre d'entrées universelles d = nombre de sorties binaires e = nombre de sorties analogiques Exemple : "TCX2-40863-BAC"	String	R
Number of APDU Retries	Nombre de retransmissions. Cet appareil ne les prend pas en charge ; lecture toujours « 0 ».	Integer	R
Object Identifier	Identifiant d'objet Device (CO06...CO09) : 0-4194303	Integer	R/W
Object Name	Nom de l'appareil (max. 32 caractères)	String	R/W*
Object Type	La valeur est toujours « 8 : Objet Device » pour l'objet Device	List	R
Protocol Object Types Supported	Énumération des types d'objets pris en charge	List	R
Protocol Revision	Numéro de révision du protocole BACnet	Integer	R
Protocol Services Supported	Énumération des services pris en charge	List	R
Protocol Version	Numéro de version du protocole BACnet	Integer	R
Segmentation Supported	Cet appareil ne prend pas en charge la segmentation ; lecture toujours « NO SEGMENTATION (3) ».	List	R
System Status	État physique et logique actuel pris en charge : - Operational (0) - téléchargement requis (2) (si erreurs de conf. EEPROM int.) - Non opérationnel (4) (si erreurs de bus I2C int.)	List	R
UTC Offset	Décalage par rapport à l'heure UTC si la synchronisation UTC est activée : -780...780 en minutes	Integer	R/W
Vendor Identifier	561	Integer	R
Vendor Name	Vector Controls GmbH	String	R

* Écriture uniquement si CO15 < 2

Analog Input Object (AI)

Propriété	Description / Description de la propriété	Format	R/W
Object Identifier	Numéro AI	Integer	R
Object Name	Nom de l'entrée, assemblé à partir du modèle plus numéro	String	R
Description	Description de l'entrée (max. 32 caractères)	String	R/W
Present Value	Valeur actuelle de l'entrée	Floating Point	R
Status Flags	In Alarm, Fault, Overridden, Out Of Service	List	R
Event State	Toujours NORMAL	List	R
Reliability	NO FAULT DETECTED, NO SENSOR, OVER RANGE, UNDER RANGE, OPEN LOOP, SHORTED LOOP, COMMUNICATION FAILURE, UNRELIABLE OTHER	List	R
Out Of Service	L'écriture sur la propriété Out Of Service n'est pas prise en charge	Boolean	R
Units	Décrit les unités utilisées. Degré Celsius ou Fahrenheit à régler via MV02.	List	R
COV Increment	Variation minimale de Present Value déclenchant une notification COV.	Floating point	R/W

Analog Value Object (AV)

Propriété	Description / Description de la propriété	Format	R/W
Object Identifier	Numéro AV	Integer	R
Object Name	1 Nom de la valeur, assemblé à partir du modèle plus numéro	String	R
Description	Description de l'entrée (max. 32 caractères)	String	R/W ⁽¹⁾
Present Value	Valeur actuelle de l'entrée	Floating Point	R/W ⁽²⁾
Status Flags	In Alarm, Fault, Overridden, Out Of Service	List	R
Event State	Toujours NORMAL	List	R
Out Of Service	L'écriture sur la propriété Out Of Service n'est pas prise en charge	List	R
Units	Décrit les unités utilisées. Degré Celsius ou Fahrenheit à régler via MV02.	List	R
COV Increment	Variation minimale de Present Value déclenchant une notification COV.	Floating point	R/W

(1) Écriture uniquement pour les objets dont la propriété Present Value est inscriptible. (AVxx > AV11)

(2) Écriture uniquement pour certains objets

Binary Value Object (BV)

Propriété	Description / Description de la propriété	Format	R/W
Object Identifier	Numéro BV	Integer	R
Object Name	Nom de l'entrée, assemblé à partir du modèle plus numéro	String	R
Description	Description de l'entrée (max. 32 caractères)	String	R/W ⁽¹⁾
Present Value	Valeur actuelle de l'objet 0 = OFF / Désactivé / Inactive 1 = ON / Activé / Active	Boolean 0/1	R/W
Status Flags	In Alarm, Fault, Overridden, Out Of Service	List	R
Event State	Toujours NORMAL	List	R
Out Of Service	L'écriture sur la propriété Out Of Service n'est pas prise en charge	List	R

(1) Écriture pour les objets dont le numéro d'instance est supérieur à 100.

Multi-state Value Object (MV)

Propriété	Description / Description de la propriété	Format	R/W
Object Identifier	MV number	Integer	R
Object Name	Nom de l'entrée, assemblé à partir du modèle plus numéro	String	R
Description	Description de l'entrée (max. 32 caractères)	String	R/W ⁽¹⁾
Present Value	Valeur actuelle de l'objet; see "state text" for explanation	Integer	R/W
Status Flags	In Alarm, Fault, Overridden, Out Of Service	List	R
Event State	Toujours NORMAL	List	R
Out Of Service	L'écriture sur la propriété Out Of Service n'est pas prise en charge	List	R
Number Of States	Number of states of this object	Integer	R
State Text	Description of state	String	R

(1) Écriture pour les objets dont le numéro d'instance est supérieur à 100.

Network Port Object

Propriété	Description / Description de la propriété	Format	R/W
Object Identifier	Network port number	Integer	R
Object Name	Network port name	String	R
Status Flags	In Alarm, Fault, Overridden, Out Of Service	List	R
Out Of Service	L'écriture sur la propriété Out Of Service n'est pas prise en charge	List	R
APDU length	BACnet maximum APDU length	Integer	R
Changes pending	Changes pending flag indicating parameter changes in Network port object	Boolean 0/1	R
Link speed	Baud rate of MS/TP communication	Integer	R/W
Mac Adresse	Mac Adresse used on this network	Octet string	R/W
Max Info Frames	Maximum info frames of MS/TP communication before the token must be passed	Integer	R/W
Max Master	Maximum master instance for MS/TP communication (0 to 127)	Integer	R/W
Network number	Network number of this device. 0 indicates that network number cannot be determined.	Integer	R
Network number quality	Current quality of network number property	List	R
Network type	Network type in use	List	R
Protocol level	Indication of protocol in use	Integer	R
Reliability	Indication whether the port connected to is reliable	List	R

Remarque : si l'une des propriétés inscriptibles ci-dessus est modifiée, l'indicateur Changes Pending est positionné. Pour activer les modifications, le client doit lancer un service ReinitializeDevice avec « ACTIVATE_CHANGES » ou « WARMSTART ».

Objets disponibles

Informations régulateur

Objet	Name	Description	R/W
AV 00	#CtrlP	Number of control loops	R
AV 01	#BinIn	Number of binary inputs	R
AV 02	#uIn	Number of universal inputs	R
AV 03	#vIn	Number of virtual inputs	R
AV 04	#BinOut	Number of binary outputs	R
AV 05	#aOut	Number of analog outputs	R
AV 06	#Fan	Number of fan outputs	R
AV 07	#FIOut	Number of floating outputs	R
AV 08	#Alarm	Number of alarms	R
AV 09	#AuxFun	Number of auxiliary functions	R
AV 10	#Sched	Number of time schedules	R
AV 11	#PerSchd	Number of switching times / time schedule	R

État du régulateur

Objet	Name	Description / Description de la propriété	R/W
BV 00	OpStOo	Operation state: 0 = Off, 1 = On	R/W
MV 00	OpStCoSt	Operation state Occupé/Inoccupé: 1 = Occupé, 2 = Inoccupé	R/W
MV 01	OpStHeCo	Operation state Cool/Heat: 1 = Cool, 2 = Heat	R/W
MV 02	Degree	Operation state Celsius/Fahrenheit: 1 = Celsius, 2 = Fahrenheit	R/W
BV 01	FanOnly	Operation state Fan Only 0: Inactive, 1: Active	R/W
BV 02	Schedule	Operation state Programmes horaires: 0 = Inactive, 1 = Active	R/W
BV 03	AccOpMod	Enable access to operation modes: 0 = Disable, 1 = Enable	R/W
BV 04	AccSp	Enable access to set points: 0 = Disable, 1 = Enable	R/W
BV 05	AccMan	Enable manual control in cascade and for vitesse ventilateurs: 0 = Disable, 1 = Enable	R/W
BV 06	AccHeCo	Enable change of heating/cooling mode for 2 pipe systems: 0 = Disable, 1 = Enable	R/W
BV 07	AccSchd	Enable access to time programs: 0 = Disable, 1 = Enable	R/W
MV 03	OpStOPMS	Operation State Master/Slave mode: 1 = Master, 2 = Slave	R/W
MV 04	OpStWink	Operation State "Wink" function: 1 = Wink OFF, 2 = Wink ON	R/W
MV 05	OpStSWM	Operation State Summer/Winter mode: 1 = Summer, 2 = Winter	R/W

Entrées X2

Les objets d'entrée disponibles dépendent de la configuration réelle du produit X2. Les entrées capteur sont traitées comme des entrées universelles dans X2-BAC. Consultez le tableau page 4 pour les entrées disponibles du produit choisi. À ce stade, tous les produits ont 4 entrées virtuelles avec les objets listés ci-dessous.

Entrées universelles (UI)

Objet	Name	Description	Accès
AI 101	UI-01	Entrée universelle 1 valeur	R
AV 101	UI-01-OS	Entrée universelle 1 offset (calibration = 01u6)	R/W
AI 102	UI-02	Entrée universelle 2 valeur	R
AV 102	UI-02-OS	Entrée universelle 2 offset	R/W
AI 103	UI-03	Entrée universelle 3 valeur	R
AV 103	UI-03-OS	Entrée universelle 3 offset	R/W
AI 104	UI-04	Entrée universelle 4 valeur	R
AV 104	UI-04-OS	Entrée universelle 4 offset	R/W
AI 105	UI-05	Entrée universelle 5 valeur	R
AV 105	UI-05-OS	Entrée universelle 5 offset	R/W
AI 106	UI-06	Entrée universelle 6 valeur	R
AV 106	UI-06-OS	Entrée universelle 6 offset	R/W
AI 107	UI-07	Entrée universelle 7 valeur	R
AV 107	UI-07-OS	Entrée universelle 7 offset	R/W
AI 108	UI-08	Entrée universelle 8 valeur	R
AV 108	UI-08-OS	Entrée universelle 8 offset	R/W

Entrées virtuelles (VI)

Objet	Name (8 Bytes)	Description	Accès
AV 109	VI-01	Entrée virtuelle 1 valeur	R/W
AV 110	VI-01-OS	Entrée virtuelle 1 offset	R/W
AV 111	VI-02	Entrée virtuelle 2 valeur	R/W
AV 112	VI-02-OS	Entrée virtuelle 2 offset	R/W
AV 113	VI-03	Entrée virtuelle 3 valeur	R/W
AV 114	VI-03-OS	Entrée virtuelle 3 offset	R/W
AV 115	VI-04	Entrée virtuelle 4 valeur	R/W
AV 116	VI-04-OS	Entrée virtuelle 4 offset	R/W

Écriture sur les entrées virtuelles

Les entrées virtuelles peuvent être écrites via BACnet si elles sont réglées sur module de communication dans le régulateur X2. Si un délai d'attente est défini dans les réglages du régulateur X2, l'entrée doit être écrite dans ce délai, sinon elle est désactivée. Toutes les fonctions et boucles de régulation connectées sont alors également désactivées et Err 4 s'affiche sur le terminal de commande.

Alarmes (AL)

Objet	Name	Description	Accès
MV 601	AL-01	Alarme 1: 1 = Not Active, 2 = Active, 3 = Not Active. Needs confirmation	R/W*
MV 602	AL-02	Alarme 2: 1 = Not Active, 2 = Active, 3 = Not Active. Needs confirmation	R/W*
MV 603	AL-03	Alarme 3: 1 = Not Active, 2 = Active, 3 = Not Active. Needs confirmation	R/W*
MV 604	AL-04	Alarme 4: 1 = Not Active, 2 = Active, 3 = Not Active. Needs confirmation	R/W*
MV 605	AL-05	Alarme 5: 1 = Not Active, 2 = Active, 3 = Not Active. Needs confirmation	R/W*
MV 606	AL-06	Alarme 6: 1 = Not Active, 2 = Active, 3 = Not Active. Needs confirmation	R/W*
MV 607	AL-07	Alarme 7: 1 = Not Active, 2 = Active, 3 = Not Active. Needs confirmation	R/W*
MV 608	AL-08	Alarme 8: 1 = Not Active, 2 = Active, 3 = Not Active. Needs confirmation	R/W*

*) Écriture uniquement vers « Not Active » si l'état est « Not Active, Needs Confirmation ».

Boucles de régulation (LP)

Objet	Name	Description	Accès
MV 211	LP-01-ST	Boucle 1 state 1 = Désactivé, 2 = Heating, 3 = Cooling	R
AV 211	LP-01-SSP	Boucle 1 saved set point	R/W
AV 212	LP-01-CSP	Boucle 1 calculated set point	R
AV 213	LP-01-PROP	Boucle 1 proportional output 0-100%	R
MV 212	LP-01-DO	Boucle 1 binary output: Activated binary stage 1 = SOFF, 2 = S01, 3 = S02, 4 = S03, ..., 64 = S63	R
MV 221	LP-02-ST	Boucle 2 state	R
AV 221	LP-02-SSP	Boucle 2 saved set point	R/W
AV 222	LP-02-CSP	Boucle 2 calculated set point	R
AV 223	LP-02-PROP	Boucle 2 proportional output 0-100%	R
MV 222	LP-02-DO	Boucle 2 binary output: Activated binary stage	R
MV 231	LP-03-ST	Boucle 3 state	R
AV 231	LP-03-SSP	Boucle 3 saved set point	R/W
AV 232	LP-03-CSP	Boucle 3 calculated set point	R
AV 233	LP-03-PROP	Boucle 3 proportional output 0-100%	R
MV 232	LP-03-DO	Boucle 3 binary output: Activated binary stage	R
MV 241	LP-04-ST	Boucle 4 state	R
AV 241	LP-04-SSP	Boucle 4 saved set point	R/W
AV 242	LP-04-CSP	Boucle 4 calculated set point	R
AV 243	LP-04-PROP	Boucle 4 proportional output 0-100%	R
MV 242	LP-04-DO	Boucle 4 binary output: Activated binary stage	R

Sorties analogiques (AO)

Objet	Name	Description	Accès
MV 311	AO-01-ST	Sortie analogique 1 state 1 = Off, 2 = Normal, 3 = Manual, 4 = Override	R/W
AV 311	AO-01-VAL	Sortie analogique 1 valeur 0-100%	R
AV 312	AO-01-OV	Sortie analogique 1 valeur de forçage 0-100%	R/W
MV 321	AO-02-ST	Sortie analogique 2 state	R/W
AV 321	AO-02-VAL	Sortie analogique 2 valeur 0-100%	R
AV 322	AO-02-OV	Sortie analogique 2 valeur de forçage 0-100%	R/W
MV 331	AO-03-ST	Sortie analogique 3 state	R/W
AV 331	AO-03-VAL	Sortie analogique 3 valeur 0-100%	R
AV 332	AO-03-OV	Sortie analogique 3 valeur de forçage 0-100%	R/W

Sorties numériques (DO)

Sorties numériques en configuration 3 points flottante

Objet	Name	Description	R/W
AV 411	DO-01-FLT	Sortie binaire 1 valeur en configuration 3 points flottante (DO1 (open) and DO2 (close) sont utilisés) Position = 0-100 %	R
AV 412	DO-01-FLT-OV	Sortie binaire 1 valeur de forçage en mode analogique 3-point floating configuration Position = 0-100 %	R/W
MV 411	DO-01-ST	État actuel pour Sortie binaire 1 1 = Off, 2 = Normal, 3 = Manual, 4 = Override	R/W
AV 431	DO-03-FLT	Sortie binaire 3 valeur en configuration 3 points flottante (DO3 (open) and DO4 (close) sont utilisés)	R
AV 432	DO-03-FLT-OV	Sortie binaire 3 valeur de forçage en configuration 3 points flottante	R/W
MV 431	DO-03-ST	État actuel pour Sortie binaire 3	R/W
AV 451	DO-05-FLT	Sortie binaire 5 valeur en configuration 3 points flottante (DO5 (open) and DO6 (close) sont utilisés)	R
AV 452	DO-05-FLT-OV	Sortie binaire 5 valeur de forçage en configuration 3 points flottante	R/W
MV 451	DO-05-ST	État actuel pour Sortie binaire 5	R/W

Sorties numériques en configuration PWM

Objet	Name	Description	R/W
AV 413	DO-01-PWM	Sortie binaire 1 en configuration PWM de 0-100 %	R
AV 414	DO-01-PWM-OV	Sortie binaire 1 valeur de forçage en configuration PWM de 0-100 %	R/W
MV 411	DO-01-ST	État actuel pour Sortie binaire 1 1 = Off, 2 = Normal, 3 = Manual, 4 = Override	R/W
AV 423	DO-02-PWM	Sortie binaire 2 en configuration PWM de 0-100 %	R
AV 424	DO-02-PWM-OV	Sortie binaire 2 valeur de forçage en configuration PWM de 0-100 %	R/W
MV 421	DO-02-ST	État actuel pour Sortie binaire 2	R/W
AV 433	DO-03-PWM	Sortie binaire 3 en configuration PWM de 0-100 %	R
AV 434	DO-03-PWM-OV	Sortie binaire 3 valeur de forçage en configuration PWM de 0-100 %	R/W
MV 431	DO-03-ST	État actuel pour Sortie binaire 3	R/W
AV 443	DO-04-PWM	Sortie binaire 4 en configuration PWM de 0-100 %	R
AV 444	DO-04-PWM-OV	Sortie binaire 4 valeur de forçage en configuration PWM de 0-100 %	R/W
MV 441	DO-04-ST	État actuel pour Sortie binaire 4	R/W
AV 453	DO-05-PWM	Sortie binaire 5 en configuration PWM de 0-100 %	R
AV 454	DO-05-PWM-OV	Sortie binaire 5 valeur de forçage en configuration PWM de 0-100 %	R/W
MV 451	DO-05-ST	État actuel pour Sortie binaire 5	R/W
AV 463	DO-06-PWM	Sortie binaire 6 en configuration PWM de 0-100 %	R
AV 464	DO-06-PWM-OV	Sortie binaire 6 valeur de forçage en configuration PWM de 0-100 %	R/W
MV 461	DO-06-ST	État actuel pour Sortie binaire 6	R/W
AV 473	DO-07-PWM	Sortie binaire 7 en configuration PWM de 0-100 %	R
AV 474	DO-07-PWM-OV	Sortie binaire 7 valeur de forçage en configuration PWM de 0-100 %	R/W
MV 471	DO-07-ST	État actuel pour Sortie binaire 7	R/W

Sorties numériques en configuration binaire

Objet	Name	Description	R/W
BV 411	DO-01-BIN	Sortie binaire 1 en configuration binaire 0 = Off, 1 = On	R
BV 412	DO-01-BIN-OV	Sortie binaire 1 valeur de forçage en configuration binaire 0 = Off, 1 = On	R/W
AV 511	DO-01-RT	Totalisateur de temps de fonctionnement en heures	R
BV 511	DO-01-ALA	Limite de temps de fonctionnement dépassée 0 = Aucune erreur, 1 = Limite RT atteinte	R
MV 411	DO-01-ST	État actuel pour Sortie binaire 1 1 = Off, 2 = Normal, 3 = Manual, 4 = Override	R/W
BV 421	DO-02-BIN	Sortie binaire 2 en configuration binaire	R
BV 422	DO-02-BIN-OV	Sortie binaire 2 valeur de forçage en configuration binaire	R/W
AV 521	DO-02-RT	Totalisateur de temps de fonctionnement en heures	R
BV 521	DO-02-ALA	Limite de temps de fonctionnement dépassée	R
MV 421	DO-02-ST	État actuel pour Sortie binaire 2	R/W
BV 431	DO-03-BIN	Sortie binaire 3 en configuration binaire	R
BV 432	DO-03-BIN-OV	Sortie binaire 3 valeur de forçage en configuration binaire	R/W
AV 531	DO-03-RT	Totalisateur de temps de fonctionnement en heures	R
BV 531	DO-03-ALA	Limite de temps de fonctionnement dépassée	R
MV 431	DO-03-ST	État actuel pour Sortie binaire 3	R/W
BV 441	DO-04-BIN	Sortie binaire 4 en configuration binaire	R
BV 442	DO-04-BIN-OV	Sortie binaire 4 valeur de forçage en configuration binaire	R/W
AV 541	DO-04-RT	Totalisateur de temps de fonctionnement en heures	R
BV 541	DO-04-ALA	Limite de temps de fonctionnement dépassée	R
MV 441	DO-04-ST	État actuel pour Sortie binaire 4	R/W
BV 451	DO-05-BIN	Sortie binaire 5 en configuration binaire	R
BV 452	DO-05-BIN-OV	Sortie binaire 5 valeur de forçage en configuration binaire	R/W
AV 551	DO-05-RT	Totalisateur de temps de fonctionnement en heures	R
BV 551	DO-05-ALA	Limite de temps de fonctionnement dépassée	R
MV 451	DO-05-ST	État actuel pour Sortie binaire 5	R/W
BV 461	DO-06-BIN	Sortie binaire 6 en configuration binaire	R
BV 462	DO-06-BIN-OV	Sortie binaire 6 valeur de forçage en configuration binaire	R/W
AV 561	DO-06-RT	Totalisateur de temps de fonctionnement en heures	R
BV 561	DO-06-ALA	Limite de temps de fonctionnement dépassée	R
MV 461	DO-06-ST	État actuel pour Sortie binaire 6	R/W
BV 471	DO-07-BIN	Sortie binaire 7 en configuration binaire	R
BV 472	DO-07-BIN-OV	Sortie binaire 7 valeur de forçage en configuration binaire	R/W
AV 571	DO-07-RT	Totalisateur de temps de fonctionnement en heures	R
BV 571	DO-07-ALA	Limite de temps de fonctionnement dépassée	R
MV 471	DO-07-ST	État actuel pour Sortie binaire 7	R/W

Module ventilateur

Sortie analogique en configuration mode ventilateur

Objet	Name	Description	R/W
MV 412	DO-01-FAN	Sortie analogique 1 valeur FAN1 (AO1) 1 = Ventilateur Arrêt 2 = Ventilateur Low 3 = Ventilateur Medium 4 = Ventilateur High	R
MV 413	DO-01-FAN-OV	Sortie analogique 1 valeur de forçage FAN1 1 = Ventilateur Arrêt 2 = Ventilateur Low 3 = Ventilateur Medium 4 = Ventilateur High 5 = Ventilateur Auto	R/W
MV 311	AO-01-ST	Sortie analogique 1 state 1 = Off, 2 = Normal, 3 = Manual, 4 = Override	R/W
MV 442	DO-04-FAN	Sortie analogique 2 valeur FAN2 (AO2)	R
MV 443	DO-04-FAN-OV	Sortie analogique 2 valeur de forçage FAN2	R/W
MV 321	AO-02-ST	Sortie analogique 2 state	R/W

Remarque : une sortie FAN non utilisée peut servir de sortie analogique.

Sortie numérique en configuration mode ventilateur

Objet	Name	Description	R/W
MV 412	DO-01-FAN	Sortie binaire 1 (FAN1) en mode ventilateur (DO1-DO3) 1 = Ventilateur Arrêt 2 = Ventilateur Low (DO1) 3 = Ventilateur Medium (DO2) 4 = Ventilateur High (DO3)	R
MV 413	DO-01-FAN-OV	Sortie binaire 1 (FAN1) valeur de forçage 1 = Ventilateur Arrêt 2 = Ventilateur Low 3 = Ventilateur Medium 4 = Ventilateur High 5 = Ventilateur Auto	R/W
MV 411	DO-01-ST	État actuel pour Sortie binaire 1 1 = Off, 2 = Normal, 3 = Manual, 4 = Override	R/W
MV 442	DO-04-FAN	Sortie binaire 4 (FAN2) en mode ventilateur (DO4-DO6) 1 = Ventilateur Arrêt 2 = Ventilateur Low (DO4) 3 = Ventilateur Medium (DO5) 4 = Ventilateur High (DO6)	R
MV 443	DO-04-FAN-OV	Sortie binaire 4 (FAN2) valeur de forçage 1 = Ventilateur Arrêt 2 = Ventilateur Low 3 = Ventilateur Medium 4 = Ventilateur High 5 = Ventilateur Auto	R/W
MV 441	DO-04-ST	État actuel pour Sortie binaire 4 1 = Off, 2 = Normal, 3 = Manual, 4 = Override	R/W

Remarque : les sorties FAN non utilisées peuvent servir de sorties numériques.

Ventilateur en configuration lead-lag (mode rotation)

Objet	Name	Description	Accès
MV 412	FAN1	DO-01-03 valeur ventilateur 1 = OFF, 2 = Stage 1, 3 = Stage 2, 4 = Stage 3	R
MV 413	FAN1-OV	DO-01-03 forçage ventilateur 1 = OFF, 2 = Stage 1, 3 = Stage 2, 4 = Stage 3, 5 = AUTO	R/W
MV 411	DO-01-ST	État actuel pour Sortie binaire 1 1 = Off, 2 = Normal, 3 = Manual, 4 = Override	R/W
MV 442	FAN2	DO-04-06 valeur ventilateur	R
MV 443	FAN2-OV	DO-04-06 forçage ventilateur	R/W
MV 441	DO-04-ST	État actuel pour Sortie binaire 4	R/W

Accès aux paramètres via BACnet dans X2

En règle générale, nous déconseillons de modifier les valeurs de paramètres via des communications externes. Cela peut toutefois servir de solution de contournement. Cette note d'application explique comment l'accès est donné et comment interpréter les valeurs associées.

Deux objets Analog Value permettent d'accéder à chaque paramètre de configuration du régulateur. ParAdd (AV 12) est l'adresse du paramètre et ParValue (AV 13) la valeur. L'adresse correcte se calcule avec le tableau d'adresses statique ci-dessous. Une fois l'adresse définie, la valeur peut être lue ou écrite via AV 13.

Objet	Nom (8 octets)	Description / Description de la propriété	Format	R/W
AV 12	ParAdd	Adresse du paramètre, voir tableau ci-dessous	AV	R/W
AV 13	ParValue	Valeur du paramètre	AV	R/W

Aperçu des adresses de paramètres

Les adresses listées dans le tableau permettent de modifier les réglages du régulateur. Elles correspondent aux paramètres du régulateur X2 adressé.

L'adresse se calcule en ajoutant le numéro de paramètre à la valeur du tableau. Ligne = type de paramètre, colonne = élément. UI5 donne 3400. Le paramètre 5U10 a donc l'adresse 3410.

Description	Adresse de paramètre											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Réglages utilisateur	2000											
Entrée universelle	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700	3800	3900	4000	4100
Boucle de régulation	5000	5100	5200	5300								
Analog Output	6000	6100	6200									
Sortie binaire	7000	7100	7200	7300	7400	7500	7600	7700				
Sortie ventilateur	8000	8100										
Alarm	9000	9100	9200	9300	9400	9500	9600	9700				
Fonction	10000	10100	10200	10300	10400							
Programmes horaires	11100	11200	11300	11400	11500	11600	11700	11800	11900	12000	12100	12200
Communication	13000											

Interprétation des paramètres

Tous les paramètres sont convertis dans un format lisible par le module de communication :

- Les paramètres entiers sont affichés 1:1 sans conversion :
 - Sélections d'index d'entrées / sorties
 - Sélections d'index de mode ou de type
 - Vitesse ventilateur
 - ...
- Pour les paramètres pouvant avoir des décimales, la valeur est multipliée par 10
 - Valeurs dépendant de l'entrée telles que offset, min/max pour entrées et boucles
 - Valeurs 0-100 %. Exemple : 10,5 % -> 105
 - ...
- Les temporisations sont affichées en secondes
- Les paramètres OFF/ON sont affichés en 0/1

Remarque : la méthode « read-modify-write » aide à comprendre le format de paramètre à utiliser pour modifier correctement une valeur.

Programmes horaires

Tous les appareils prennent en charge 12 programmes horaires individuels.

Adresse	Module	Description	R/W
11000	General	Activer / désactiver tous les programmes horaires 0=Désactivé, 1=Activé	R/W

Programmes horaires hebdomadaires

Adresse	Module	Description	R/W
11100	SCHED1	Heure de l'événement du programme au format hhmm 1000 = 10:00 1015 = 10:15 1030 = 10:30 1045 = 10:45	R/W
11101	SCHED1	Jours actifs de l'événement (jour 1 = lundi) -1 = option non valide (lecture seule) 0 = Aucun jour actif 1 = Day 1 - Day 7 (all) 2 = Day 1 - Day 6 3 = Day 1 - Day 5 4 = Day 6 - Day 7 5 = Day 1 6 = Day 2 7 = Day 3 8 = Day 4 9 = Day 5 10 = Day 6 11 = Day 7	R/W
11102	SCHED1	Type de programme horaire 0 = Off 1 = OP (Mode de fonctionnement) 2 = LP (Consigne de boucle de régulation) 3 = AO (Consigne de sortie analogique) 4 = FAN (Sortie ventilateur) 5 = DO (Sortie numérique) 6 = Jour férié	R/W
11103	SCHED1	ID de groupe de type - valable uniquement pour les types suivants LP: LP1 ... LPx AO: AO1 ... AOx FAN: FAN1 ... FANx DO: DO1 ... DOx Exemple : 11102 = 3 (AO), 11103 (group ID) = 1 Result: AO1 (SCHED1 controls AO1)	R/W
11104	SCHED1	Consigne selon le type (11102) OP: 0 = OFF (Protection), 1 = Economy (Inoccupé), 2 = ON (Occupé) LP: Value x10 AO: 0-1000 = 0-100% FAN: 0-3 = vitesse ventilateur, 4 = mode auto ventilateur DO: 0 = OFF, 1 = ON or 0-1000 = 0-100% for PWM, FLOAT	R/W
11200	SCHED2	Heure de l'événement du programme au format (hhmm)	R/W
11201	SCHED2	Active days of time schedule event	R/W
11202	SCHED2	Type de programme horaire	R/W
11203	SCHED2	ID de groupe de type	R/W
11204	SCHED2	Consigne du programme horaire	R/W
11300	SCHED3	...	...
...	...	...	...
11400	SCHED4	...	...
...	...	...	...
11500	SCHED5	...	...
...	...	...	...
11600	SCHED6	...	...
...	...	...	...
11700	SCHED7	...	...
...	...	...	...
11800	SCHED8	...	...
...	...	...	...
11900	SCHED9	...	...
...	...	...	...
12000	SCHED10	...	...
12100	SCHED11	...	...
12200	SCHED12	...	...

Programmes horaires annuels (jours fériés)

Les programmes horaires annuels servant à définir les jours fériés ont un format différent des programmes hebdomadaires. Ils partagent toutefois le même espace d'adressage. Si un programme est passé en mode jour férié, le format des autres réglages associés change également.

Adresse	Module	Description	R/W
11100	SCHED1	Mois de début du jour férié –1 0 = janvier, 11 = décembre	R/W
11101	SCHED1	Jour de début du jour férié –1 0 = premier jour du mois	R/W
11102	SCHED1	Type de programme horaire 0 = Off 1 = Mode de fonctionnement 2 = Consigne de boucle de régulation 3 = Consigne de sortie analogique 4 = Sortie ventilateur 5 = Sortie numérique 6 = Jour férié	R/W
11103	SCHED1	Mois de fin du jour férié –1 0 = janvier, 11 = décembre	R/W
11104	SCHED1	Jour de fin du jour férié –1 0 = premier jour du mois	R/W
11200	SCHED2	Mois de début du jour férié –1	R/W
11201	SCHED2	Jour de début du jour férié –1	R/W
11202	SCHED2	Type de programme horaire	R/W
11203	SCHED2	Mois de fin du jour férié –1	R/W
11204	SCHED2	Jour de fin du jour férié –1	R/W
11300	SCHED3	...	...
...	...	...	...
11400	SCHED4	...	...
...	...	...	...
11500	SCHED5	...	...
...	...	...	...
11600	SCHED6	...	...
...	...	...	...
11700	SCHED7	...	...
...	...	...	...
11800	SCHED8	...	...
...	...	...	...
11900	SCHED9	...	...
...	...	...	...
12000	SCHED10	...	...
...	...	...	...
12100	SCHED11	...	...
...	...	...	...
12200	SCHED12	...	...
...	...	...	...

Page vide.

Capteurs et commandes intelligents Simplement !

Quality - Innovation – Partnership

Vector Controls GmbH
Suisse

info@vectorcontrols.com
www.vectorcontrols.com

