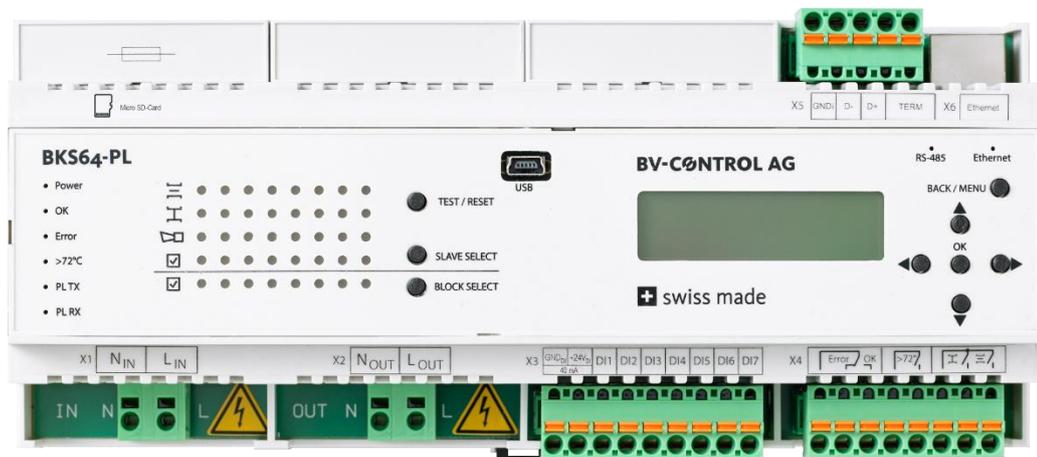


Powerline → BKS64-PL (maître pour 64 clapets)

BKS64-PL

Fiche technique

Module numérique de communication et de commande pour la commande et la surveillance fiable de jusqu'à 64 clapets coupe-feu ou clapets de désenfumage motorisés dans des installations de ventilation.



Caractéristiques principales

- + **Maître BKN230(E)-24-PL / * 64 fois**
- + Communication **Powerline** 230 V AC côté terrain
- + Filtre inclus. Atténuation de plus de 100 dB à 100 kHz par rapport au réseau électrique
- + Topologie : libre
- + Distance max. entre maître et esclave : 1200 m
- + Détection automatique des abonnés (BKN230-24-PL) basée sur une adresse MAC univoque
- + Affectation automatique ou manuelle des adresses des abonnés (BUS-ID, 1...64)
(possibilité de préadresser les abonnés)
- + Affichage de la position des clapets (y compris angle**)
- + Contrôle fonctionnel des clapets par simple pression sur un bouton de l'appareil
- + Commande classique via des entrées de commande à isolation optique
- + Sorties de relais pour validation de ventilation
- + Commande et surveillance en option via
 - Modbus RTU (RS-485)** ou **Modbus TCP/IP (Ethernet)**
 - BACnet MS/TP** ou **BACnet IP**
- + Surveillance facultative sur ordinateur externe ou écran tactile de l'armoire électrique (communication TCP/IP)
- + Interface USB et **logiciel CDU** pour configuration et diagnostic simples via l'ordinateur sur place
- + Enregistrement des événements

* Fiche technique du BKN230-24-PL disponible dans un document séparé

** Uniquement pour les servomoteurs Belimo Top-Line

1 TABLE DES MATIÈRES

2	Résumé	3
3	Consignes de sécurité.....	4
4	Caractéristiques techniques	5
5	Restrictions et remarques.....	6
6	Aperçu des appareils.....	6
7	Caractéristiques et fonctions	7
7.1	Communication Powerline	7
7.2	Temps de réponse et surveillance du bus.....	7
8	Utilisation.....	7
8.1	Menu de l'appareil.....	8
8.2	Logiciel de configuration et de diagnostic (CDU)	9
8.3	Première mise en service	11
8.3.1	Mise en service avec adressage direct sur le maître	12
8.3.2	Supprimer, remplacer ou ajouter des abonnés.....	12
8.4	Mise en service avec plusieurs maîtres.....	13
8.5	Tests de clapets et affichage de l'état	14
9	Affectation des bornes, entrées et sorties	15
10	Commande	17
10.1	Commande classique.....	17
10.2	Commande BUS	18
10.2.1	MODBUS (TCP/IP ou RTU)	18
10.2.2	BACnet.....	23
11	Dimensions	28

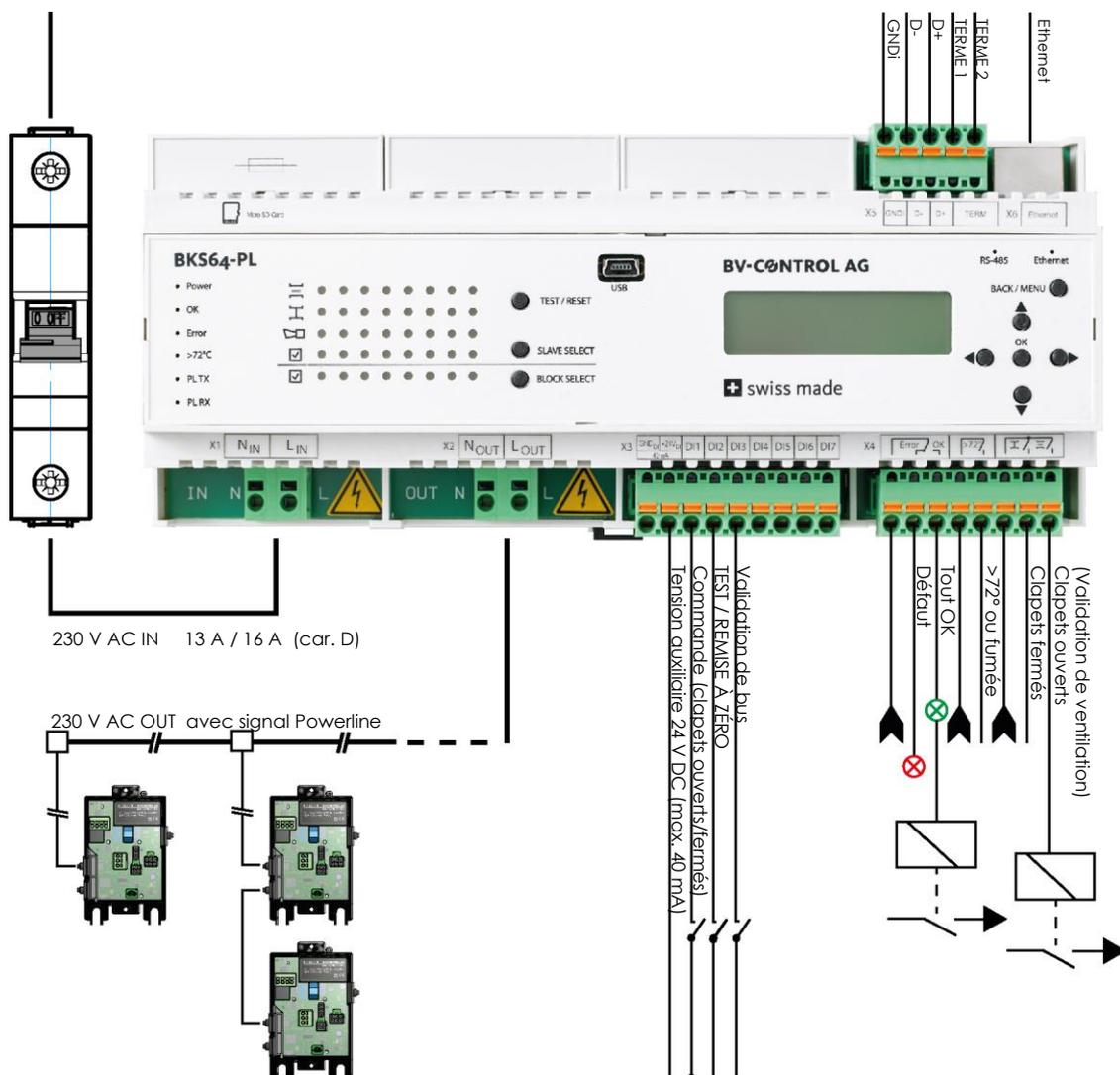
2 RÉSUMÉ

Le BKS64-PL est un maître à 64 raccordements du BKN230-24-PL monté en amont. Il s'agit d'une unité de commande et d'affichage pour les clapets coupe-feu ou les clapets de désenfumage motorisés. La communication Powerline avec les abonnés s'effectue directement via les lignes d'alimentation 230 V AC des abonnés.

Les abonnés Powerline (BKN230-24-PL) disposent d'une adresse physique MAC univoque et sont donc automatiquement identifiés, indépendamment de tout préadressage¹. L'adressage, qui est principalement utilisé pour l'affectation spatiale, peut être effectué automatiquement ou sélectivement avant l'installation directement sur l'abonné ou plus tard lors de la mise en service.

La position et les dysfonctionnements éventuels des clapets sont matérialisés directement sur l'appareil. Les clapets peuvent être sélectionnés et testés par simple pression sur un bouton. Les clapets peuvent être ouverts ou fermés par un contact sans potentiel ou par une tension externe de +24 V AC/DC.

Le maître peut également être commandé via MODBUS (TCP/IP et RTU) ou BACnet (IP ou MS/TP), il peut donc également être considéré comme **passerelle** Modbus/Powerline ou BACnet/Powerline.



¹ Préadressage décrit dans la fiche technique du BKN230-24-PL

3 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

L'appareil est conçu pour être utilisé dans des systèmes stationnaires de chauffage, de ventilation et de climatisation et ne doit pas être utilisé pour des applications en dehors du domaine d'application spécifié.

L'installation et le raccordement de 230 V AC doivent être effectués par un électricien. Les prescriptions légales et officielles doivent ici être respectées.

DANGER



**230V
AC**
Risque de décharge électrique en cas de contact avec les lignes de 230 V AC

Uniquement réaliser des câblages lorsque l'appareil est hors tension !

L'appareil ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères.

4 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques	Tension nominale	230 V AC 50/60 Hz	
	Puissance absorbée	8 W	
	Dimensionnement	120 VA + N x S _{abonné} +servomoteur	
	Connexions	Alimentation 230 V AC : bornes à ressort Powerline 230 V AC : bornes à ressort Sinon : bornes à ressort enfichables	
	Sollicitation du relais	0,5 A à 48 V AC ; 1 A à 24 V DC	
	Entrées	Type : octocoupleur 6 mA à 24 V DC (point de référence commun)	
	Tension auxiliaire	+24 V DC à max. 40 mA, isolé galvaniquement	
	Port USB	Mini-USB, isolé galvaniquement	
Communication Powerline	Fréquences	Fréquence 1 : 80 kHz ... 167 kHz Fréquence 2 : 11 kHz ... 197 kHz Voir tableau au chapitre 7.1	
	Type de modulation	PSK	
	Vitesse de transmission	Max. 28,8 kbps	
	Sensibilité de réception	Max. 36 dBµV	
	Nombre d'abonnés	Max. 64	
	Portée max. du maître au BKN avec TT Câble d'installation	Ligne : 1 200 m Sinon : max. 1 200 m de BOUT en BOUT	
	Durée de cycle typique pour 64 abonnés	2,6 s ... 6,4 s	
Filtre Powerline	Atténuation	100 dB à 100 kHz	
Modbus RTU BACnet MS/TP (par défaut)	Médium	RS-485, isolé galvaniquement	
	Formats de transmission	1-8-N-2, 1-8-N-1, 1-8-E-1 et 1-8-O-1 (bit de départ, bits de données, parité, bits d'arrêt)	
	Vitesses de transmission	9 600, 19 200, 38 400 , 57 600, 76 800 Bd	
	Adresses	Modbus 1...247 (0 réservé pour diffusion) BACnet 0...127	
	Terminaison	150 Ω activable par cavalier	
	Temps de réponse typique	<10 ms (temporisation commutable)	
	Paramétrage	Via CDU (outil de configuration et de diagnostic) ou menu de l'appareil	
Modbus TCP/IP BACnet IP	Affectation des adresses IP	Statique ou DHCP Par défaut : 10.0.0.2	
	Configuration	Via le logiciel CDU ou le menu de l'appareil	
Sécurité	Classe de protection	II	
	CEM	CE selon 2014/30/UE	
	Directive Basse tension	CE selon 2014/35/UE	
	Fonctionnement	Type 1 (NF EN 60730-1)	
	Température ambiante	-30° ... +50 °C	
	Température de stockage	-30° ... +80 °C	
	Contrôle de l'humidité	95 % h. r., non condensante (NF EN 60730-1)	
	Entretien	Aucun entretien requis	
Caractéristiques mécaniques	Dimensions	Largeur de montage	212,1 mm
		Hauteur	94 mm
		Profondeur	58 mm
	Poids	Env. 465 g	
	Montage	Sur rail DIN de 35 mm	

5 RESTRICTIONS ET REMARQUES

L'appareil est doté d'un filtre interne qui bloque les signaux d'interférence côté réseau et les signaux Powerline vers le réseau. Le fonctionnement en parallèle avec plusieurs maîtres est donc possible sans avoir besoin de filtre supplémentaire. Cependant, étant donné que les signaux Powerline peuvent également être transmis de manière inductive ou capacitive via les lignes aux systèmes adjacents, différents canaux de communication doivent être utilisés sur les différents maîtres.

Si possible, les câbles Powerline 230 V AC ne doivent pas être posés directement en parallèle avec des câbles provoquant de fortes interférences, par exemple des onduleurs. Si cela ne peut être évité, un changement de canal peut permettre d'éliminer des défauts éventuels.

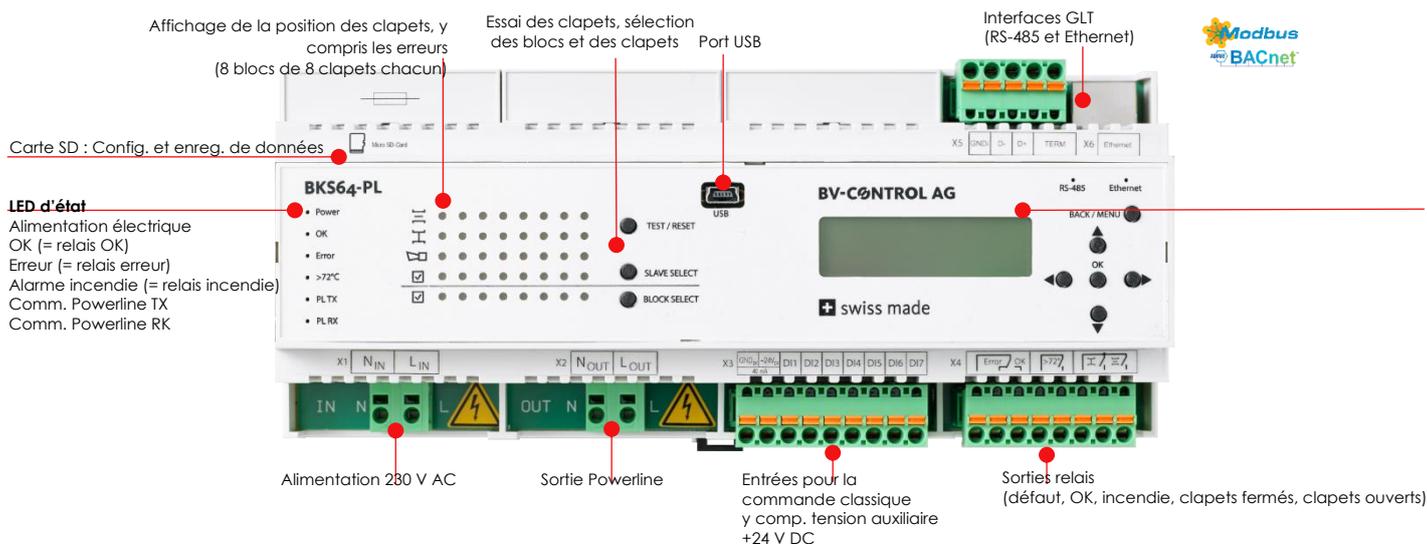
Il est également possible d'éviter les interférences en utilisant des câbles d'installation blindés. Le blindage doit être relié à la terre du côté maître et connecté jusqu'au dernier abonné. La fixation pour rail et la plaque de montage doivent être mis à la terre sur une grande surface.

Le maître est équipé d'un fusible interne pour faible intensité de 10 A. Néanmoins, un **coupe-circuit automatique 13 A** (<32 abonnés) ou **16 A** (>32 abonnés) de **caractéristique D** doit être installé en amont du maître pour protéger la ligne.

Attention : n cas de court-circuit dans des abonnés distants, par exemple si des bornes ont été inversées, il peut arriver que le courant de déclenchement du coupe-circuit automatique ne soit pas atteint. C'est dans ce cas le fusible pour faible intensité du maître qui interrompt le circuit. C'est pourquoi l'impédance entre L_{out} et N_{out} doit toujours être mesurée avant la mise en service. (>10 k Ω)

La ligne de 230 V AC avec signal Powerline (L_{out} , N_{out}) du maître ne doit pas être utilisée pour des consommateurs tiers.

6 APERÇU DES APPAREILS



7 CARACTÉRISTIQUES ET FONCTIONS

7.1 COMMUNICATION POWERLINE

La communication avec les abonnés s'effectue par modulation de phase (*phase shift keying*) simultanément sur deux fréquences. En fonction de la qualité de la connexion de chaque BKN, le maître peut automatiquement choisir entre différents types de PSK (B-PSK, Q-PSK, 8-PSK). En cas de connexions fortement perturbées, la communication n'est d'autre part possible qu'en passage par phase zéro.

Les deux fréquences de communication sont définies par le canal de communication selon le tableau suivant :

Canal	Fréquence 1 [kHz]	Fréquence 2 [kHz]
1	80	110
2	83	113
3	86	116
4	89	119
5	92	122
6	95	125
7	98	128
8	101	131
9	104	134
10	107	137
11	140	170
12	143	173
13	146	176
14	149	179
15	152	182
16	155	185
17	158	188
18	161	191
19	164	194
20	167	197

L'appareil doit impérativement être éteint et rallumé (power cycle) après tout changement de canal. Le canal est automatiquement notifié aux abonnés connectés lorsque le système est redémarré.

7.2 TEMPS DE RÉPONSE ET SURVEILLANCE DU BUS

Selon le type de modulation PSK, une requête au BKN230-24-PL prend entre 40 et 100 ms, ce qui donne un temps de cycle typique compris entre 2,6 et 6,4 s **pour 64 abonnés**. Ce temps de cycle est affiché sur l'écran LCD du maître.

Si le BKN ne reçoit pas de signaux de commande du maître pendant le timeout du BUS réglé, il permet au servomoteur de se mettre en position de sécurité. Dans l'application de désenfumage, le timeout du bus est désactivé car les deux positions des clapets peuvent toutes les deux être des positions de sécurité.

8 UTILISATION

L'appareil peut être configuré et mis en service directement via l'écran intégré et les touches.

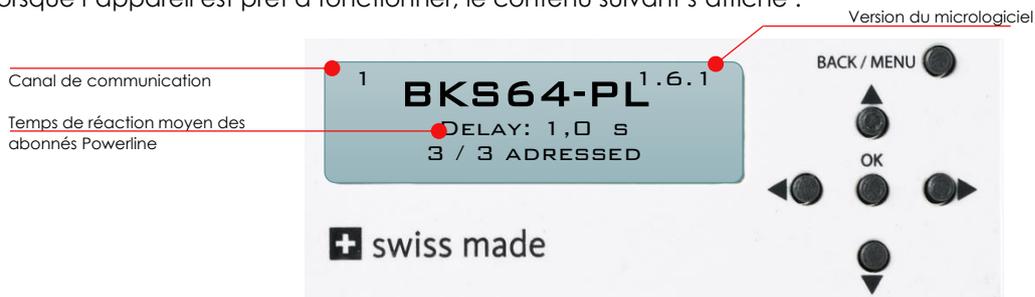
8.1 MENU DE L'APPAREIL

Les principaux paramètres de service peuvent être réglés via le menu :

Menu principal	Fonction / sous-menu	Caractéristique	Plage de valeurs / options	Manipulation
Addressing	Rescan		No, Yes	◀▶, Power Cycle
	Auto			
	Manual		-, 1...64	Chiffre: ▶ Valeur numérique ▼▲
	Clear All		No, Yes	
	Clear Selected			
	Back			
Settings				
	Slaves			
	Application	Fire Protection		▼▲
		Smoke Control		
	Max Time to Open [s]		30...600	Chiffre: ▶ Valeur numérique ▼▲
	Max Time to Open 15 Degrees [s]		5...600	Chiffre: ▶ Valeur numérique ▼▲
	Max Time to Close [s]		10...600	Chiffre: ▶ Valeur numérique ▼▲
	Auto Test Wait [s]		1...255	Chiffre: ▶ Valeur numérique ▼▲
	Communication Timeout		5...255	Chiffre: ▶ Valeur numérique ▼▲
	Max Power [W]		10...30	Chiffre: ▶ Valeur numérique ▼▲
	Resolved Error Behavior	Normal Operation		▼▲
		Stay Closed		
	Max Identify Time [min]		1...255	Chiffre: ▶ Valeur numérique ▼▲
	Back			
	Control			
	Interface	BACnet IP		
		BACnet MSTP		
		Modbus TCP/IP		▼▲
		Modbus RTU		
		None		
	Bus Watchdog	On		▼▲
		Off		
	Back			
	Network			
	IP Mode	DHCP		▼▲
		STATIC		
	IP	0.0.0.0 - 255.255.255.255		Chiffre: ▶ Valeur numérique ▼▲
	MASK	0.0.0.0 - 255.255.255.255		Chiffre: ▶ Valeur numérique ▼▲
	Gateway	0.0.0.0 - 255.255.255.255		Chiffre: ▶ Valeur numérique ▼▲
	MAC (read only)	AA:AA:AA:AA:AA:AA		
	Telnet	On		▼▲
		Off		
	Back			
	RS-485			
	ID	Mode: 1...247		Chiffre: ▶ Valeur numérique ▼▲
		BACnet: 0...127		
	Baud Rate	9600		
		19200		
		38400		▼▲
		57600		
		76800		
	Parity	Even		▼▲
		Odd		
		None		
	Stop Bits	1		▼▲
		2		
	Delay	0...255		Chiffre: ▶ Valeur numérique ▼▲
	Back			
	BACnet			
	Device ID	1...4 194302		Chiffre: ▶ Valeur numérique ▼▲
	APDU Timeout	1000...60000		Chiffre: ▶ Valeur numérique ▼▲
	APDU Retries	0...10		Chiffre: ▶ Valeur numérique ▼▲
	Max Master	1...127		Chiffre: ▶ Valeur numérique ▼▲
	Max Info Frames	1...255		Chiffre: ▶ Valeur numérique ▼▲
	Port	0...65535		Chiffre: ▶ Valeur numérique ▼▲
	Hide Unaddressed Slaves	On / Off		▼▲
	Back			
	Powerline			
	TX Gain	0...31		▼▲, Power Cycle
	Channel	0...20		▼▲, Power Cycle
	Date Time			
	Time Zone	+0, +1, +2, +3		▼▲
	Daylight Saving	Auto, Off		▼▲
	Set Date Time	1.1.2000 00:00:00 – 31.12.2100 23:59:59		Chiffre: ▶ Valeur numérique ▼▲
	Back			
	Save & Restart			
	Revert Changes			
	Back			
	Reset to Factory Defaults	No, Yes		◀▶
	Restart Device	No, Yes		◀▶
	Force Slave Update	No, Yes		◀▶, Power Cycle
	Lock Menu			
	Back			

Pour que les réglages modifiés prennent effet, ils doivent être enregistrés (Save & Restart) et, selon les réglages, l'appareil doit être éteint et rallumé (power cycle).

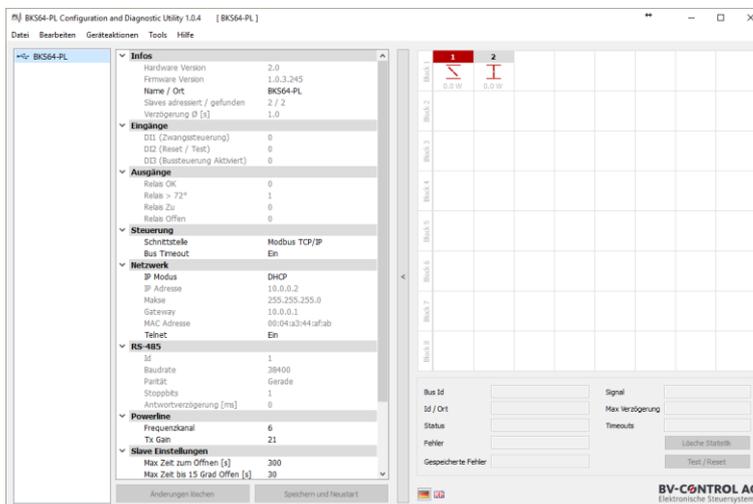
Lorsque l'appareil est prêt à fonctionner, le contenu suivant s'affiche :



Le menu se verrouille automatiquement après un certain temps. Il peut être déverrouillé en appuyant sur la touche **BACK / MENU** (>5 s).

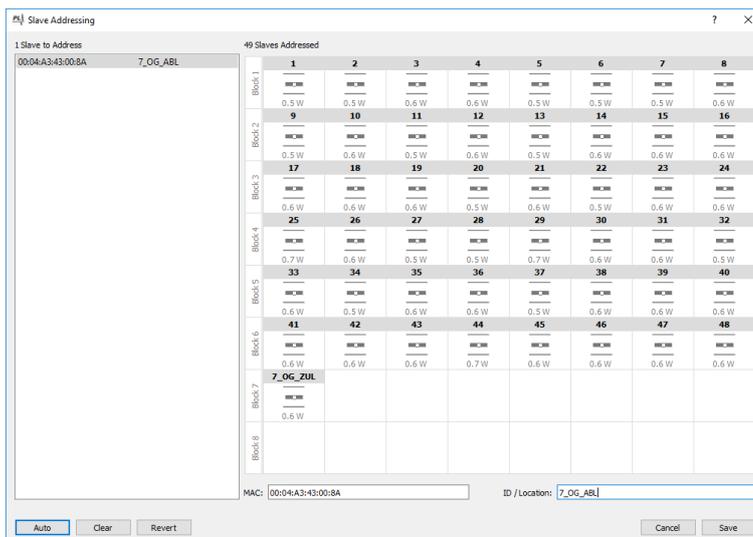
8.2 LOGICIEL DE CONFIGURATION ET DE DIAGNOSTIC (CDU)

Le CDU permet de configurer facilement l'appareil, fournit une vue d'ensemble des entrées et sorties matériel et affiche les abonnés Powerline et leur état.



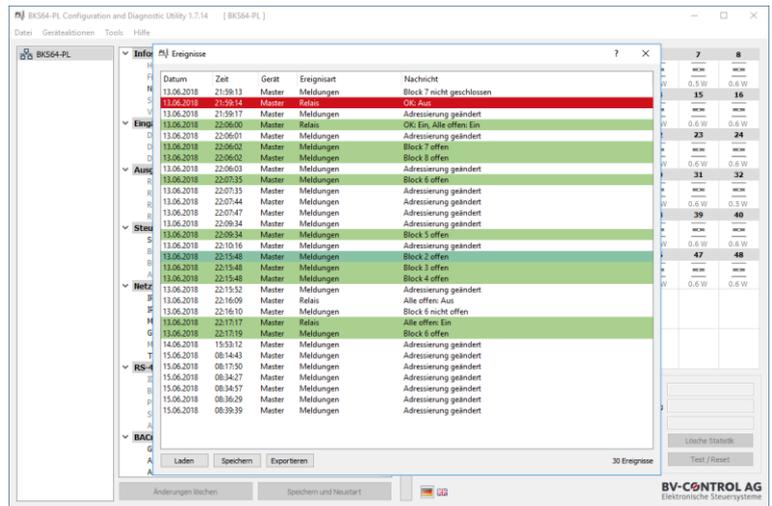
La fonction la plus importante est l'adressage sélectif des abonnés. Il est accessible via **Tools -> Slave Adressierung**.

La liste à gauche indique les abonnés trouvés, mais pas encore adressés. On peut sélectionner l'adresse MAC correspondante en appuyant sur le bouton de test sur l'abonné. Il est possible de déplacer les abonnés sur l'adresse correspondante par **glisser-déposer**. Ce processus peut également avoir lieu automatiquement. Les BUS-ID sont alors réparties de manière aléatoire.

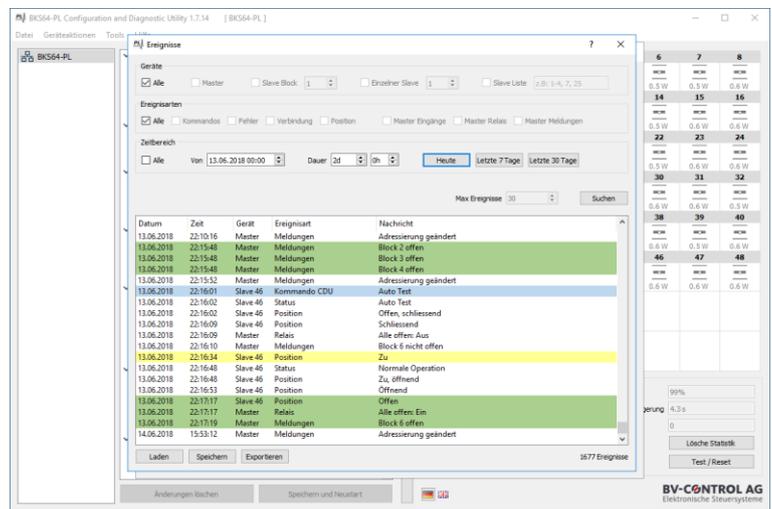


L'adressage peut également être effectué directement sur l'appareil (voir chapitres 8.4 et 8.5).

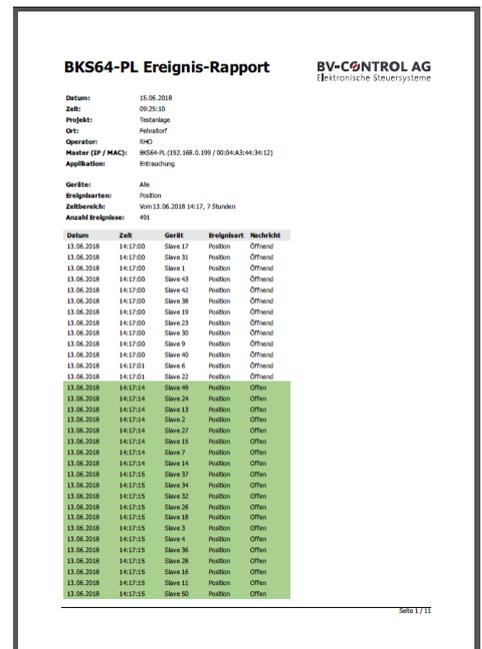
À partir de la version 1.7.x du micrologiciel de l'appareil, tous les événements sont enregistrés sur la carte SD. Les données peuvent être affichées directement sur l'appareil ou via CDU. Double-cliquer sur le maître dans la liste de gauche ou sur un volet dans la matrice de visualisation affiche directement les 30 derniers événements.



Dans le dialogue trouvé sous **Tools -> Events...** il est possible de filtrer le type, la source et la durée des événements.



Les données peuvent être exportées vers un fichier CSV ou PDF et peuvent être utilisées pour montrer que la commission a été couronnée de succès



8.3 PREMIÈRE MISE EN SERVICE

La communication Powerline est désactivée par défaut, ce que l'on reconnaît au canal « 0 » dans le coin supérieur gauche de l'écran LCD.

Pour mettre le système en service, le maître doit d'abord rechercher et adresser tous les abonnés connectés. L'adressage peut se faire directement sur le maître ou via le CDU.

Pendant le processus de recherche, le maître vérifie si tous les abonnés possèdent la version actuelle du micrologiciel. Si ce n'est pas le cas, les abonnés concernés sont d'abord mis à jour. Ce processus peut prendre plusieurs minutes selon la qualité de la connexion.

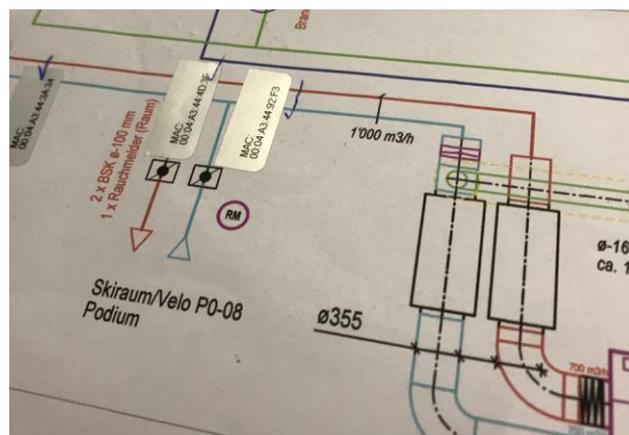
Le maître identifie les abonnés par leur adresse MAC univoque, qu'ils soient préadressés (par exemple directement par l'outil BKN) ou non. Seuls les abonnés adressés sont intégrés dans la commande, s'affichent sur l'écran LCD, influencent la logique du relais et peuvent être surveillés et commandés par Modbus ou BACnet. Les adresses assignées en double (BUS-ID) sont identifiées par le maître et mises à 0.

Si certains abonnés ne sont pas adressés, ils peuvent l'être via le menu de l'appareil (voir exemple) ou via le CDU.

Une liste d'installation ou un plan électrique ou de ventilation peut servir de base pour l'adressage.

Remarque : en appuyant sur la touche située sur l'abonné, l'adresse MAC correspondante est automatiquement sélectionnée sur le maître.

BUS-ID	ID	MAC Adresse
1	HB_VW03_U04_TL001_F01	00:04:A3:44:3A:36
2	HB_VW03_U04_TL001_F02	00:04:a3:42:DA:28
3	HB_VW03_U04_TL001_F03	00:04:a3:42:DA:7D



8.3.1 Mise en service avec adressage direct sur le maître

La procédure de mise en service suivante ne doit être effectuée qu'une seule fois.

Étape	Affichage	Manipulation	Matrice LED
1		Démarrer la recherche ►	Seuls les abonnés adressés sont affichés sur la matrice.
2		Sélectionner le canal ▼▲, OK	
3		Couper l'appareil à l'aide du coupe-circuit automatique	
4		Attendre 10 secondes Rallumer l'appareil	
		Les abonnés dont le micrologiciel n'est pas à jour sont mis à jour.	
		Les abonnés sont recherchés	
5		► Si tous les abonnés ont été trouvés ◀ Recommencer la recherche (retour à l'étape 2)	
6		◀ Adressage manuel ou ► adressage automatique (passer à l'étape 11)	
7		Sélection de l'adresse MAC ▼▲, OK	
8		Attribuer une adresse (BUS-ID) Chiffre : ◀► valeur numérique ▼▲ OK	
9		Répétez les étapes 7 et 8 jusqu'à ce que tous les abonnés soient adressés et terminez par BACK	
10		► Confirmer que tous les abonnés sont adressés ou ◀ retour à l'étape 9	
11		Mise en service terminée	

8.3.2 Supprimer, remplacer ou ajouter des abonnés

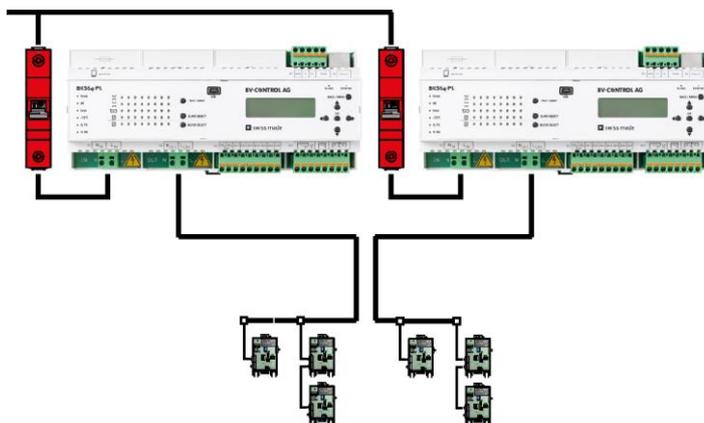
Les abonnés ne peuvent être supprimés, remplacés ou ajoutés qu'après que le système ait été mis hors tension. Après avoir modifié le système, une nouvelle recherche doit être lancée et les adresses éventuellement réinitialisées. Les adresses des abonnés non modifiés restent inchangées.

8.4 MISE EN SERVICE AVEC PLUSIEURS MAÎTRES

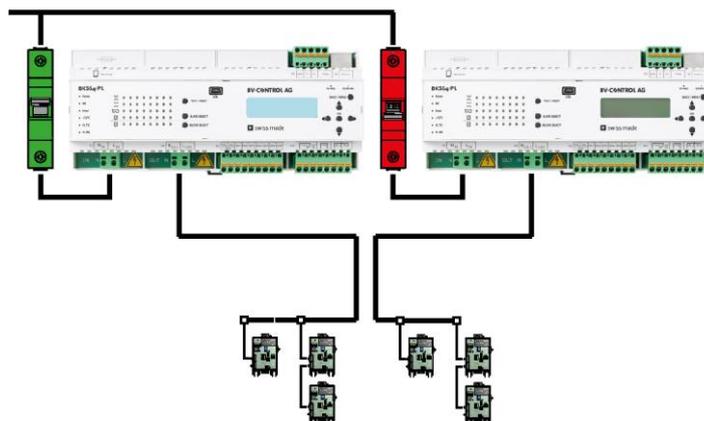
Dans un système où les câbles Powerline de différents maîtres sont posés directement en parallèle, il est impératif de **paramétrer différents canaux**, car les signaux peuvent se connecter de manière capacitive ou inductive avec chaque autre système. **La mise en service de Powerline ne peut avoir lieu que sur un seul maître à la fois. Les maîtres doivent être protégés séparément pour pouvoir être mis en service l'un après l'autre.** Une fois la mise en service terminée, la mise en marche simultanée, par exemple après une panne de courant, ne pose aucun problème.

Procédure :

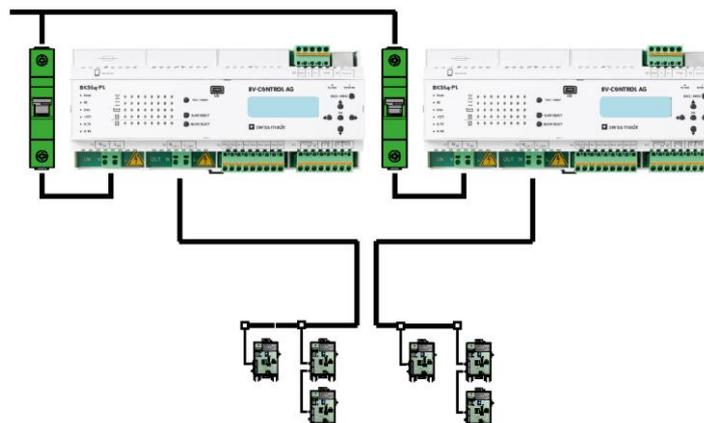
1. Éteindre les deux maîtres



2. Raccorder le premier maître à l'alimentation et effectuer la mise en service de Powerline avec le **canal standard 6**.



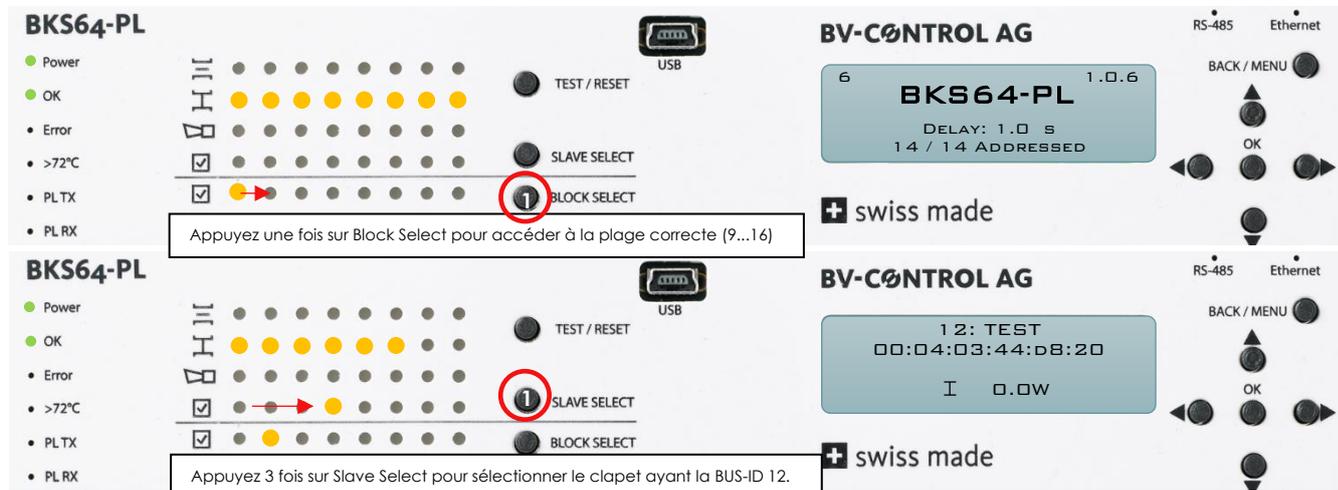
3. Raccorder le deuxième maître à l'alimentation et effectuer la mise en service de Powerline avec un **autre canal**.



8.5 TESTS DE CLAPETS ET AFFICHAGE DE L'ÉTAT

Pour tester un clapet spécifique, il doit d'abord être sélectionné via **Block Select** et **Slave Select**.

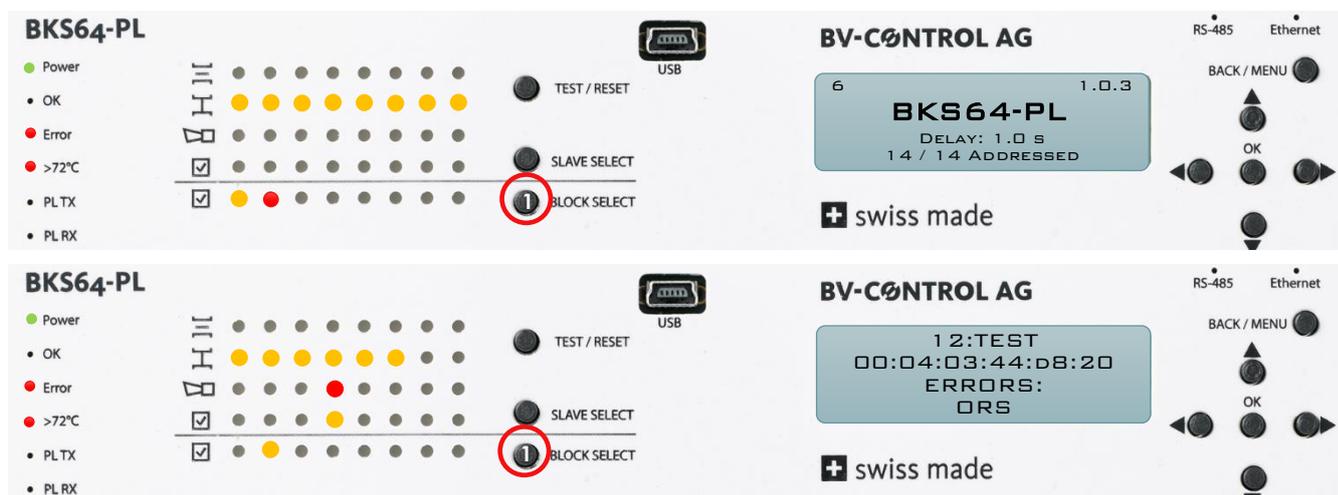
Exemple : test d'un clapet avec BUS-ID 12



Une fois un clapet sélectionné, son état est affiché sur l'écran LCD avec sa puissance absorbée. Appuyer sur la touche **TEST/RESET** permet d'accuser réception des erreurs ou de lancer un cycle de test automatique.

Si un clapet présente une erreur, elle est signalée par la LED correspondante. Si un clapet présentant une erreur ne se trouve pas dans le bloc actuellement sélectionné, le bloc correspondant clignote en rouge. Pour trouver l'erreur, naviguez d'abord jusqu'au bloc concerné, puis sélectionnez le clapet correspondant.

Exemple : le détecteur de fumée s'est déclenché pour le clapet 12



9 AFFECTATION DES BORNES, ENTRÉES ET SORTIES

X1 Alimentation électrique

Borne à ressort pour 2 câbles d'installation 230 V CA de 2,5 mm²

X1.1 Neutre

X1.2 Phase

Protection par fusibles :

13 A, caractéristique D pour moins de 32 BKN230-24-PL

16 A, caractéristique D pour plus de 32 BKN230-24-PL

(fusible de l'appareil : 10 A, temporisé)

X2 Sortie Powerline

Borne à ressort pour câble d'installation 230 V AC

X1.1 Neutre

X1.2 Phase

Section

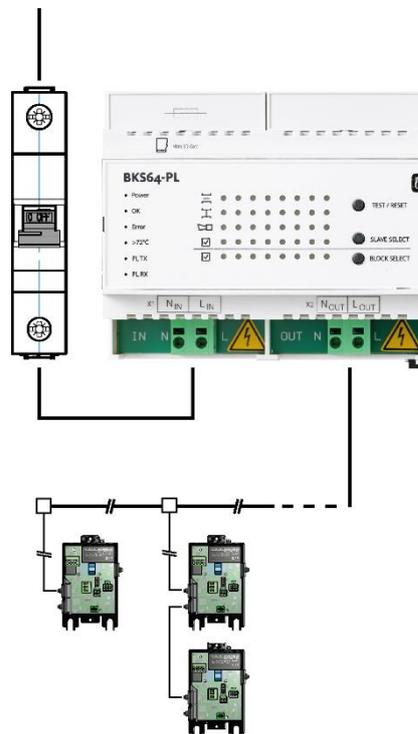
1,5 mm² avec moins de 32 BKN230-24-PL

2,5 mm² pour plus de 32 BKN230-24-PL

Raccordez tout blindage à la terre du côté maître uniquement.

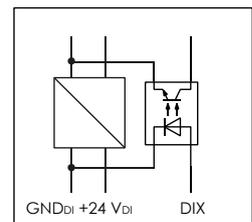
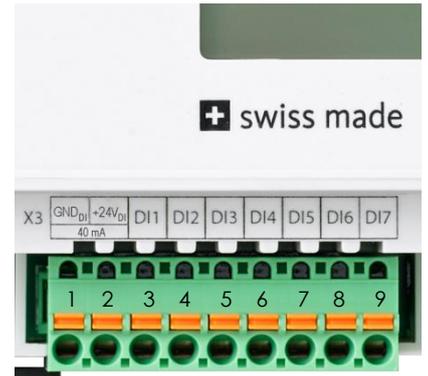
Attention :

Des câbles 230 V AC mal raccordés peuvent nuire gravement à la communication et détruire le maître ou les abonnés.



X3 Tension auxiliaire (isolée électriquement) et entrées de l'optocoupleur

- X3.1 Masse_{DI} (masse commune)
- X3.2 +24 V_{DI} supportant max. 40 mA
(à utiliser uniquement pour les entrées DI1 à DI7)
- X3.3 DI1, commande des clapets
+24 V AC/V DC : les clapets s'ouvrent
0 V ou sont ouverts : les clapets se ferment
- X3.4 DI2, Test/Reset
+24 VAC/VDC:
réinitialiser l'erreur ou inverser la position de clapet.
- X3.5 DI3, validation de bus
+24 V AC/V DC :
commande BUS autorisée et priorisée
DI1/DI2 sont ignorée
0 V ou ouvert:
commande uniquement possible par DI1/DI2,
la commande BUS est ignorée,
mais la surveillance BUS est possible
- X3.6 DI4 réservé (requête par BUS possible)
- X3.7 DI5 réservé (requête par BUS possible)
- X3.8 DI6 réservé (requête par BUS possible)
- X3.9 DI7 réservé (requête par BUS possible)



X4 Sorties de relais

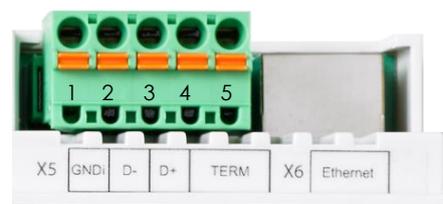
- Relais de fonctionnement (inverseur)
- X4.1 COM
- X4.2 NC défaut général
- X4.3 NO tout est en ordre (système allumé)
- Alarme incendie (coupe-circuit thermique ou détecteur de fumée)
- X4.4 COM
- X4.5 NC
- Position des clapets (2 contacts NO)
- X4.6 COM
- X4.7 NO clapets fermés
- X4.8 NO clapets ouverts



1	2	3	4	5	6	7	8
Erreur générale			ORM(DFO) / coupe-circuit thermique		Position de clapet		
COM	Défaut	Pas de défaut	>72°		COM	FERMÉ	OUVERT
Inverseur			Contact NF		2 contacts NO		
1 et 2 raccordés : erreur ou appareil sans courant			4 et 5 raccordés : détecteur de fumée sur BKN et coupe-circuit thermique sur le servomoteur OK		6 et 7 raccordés : tous les clapets fermés		
1 et 3 raccordés : pas de défaut			4 et 5 ouverts : détecteur de fumée sur BKN ou coupe-circuit thermique sur le servomoteur déclenché		6 et 8 raccordés : tous les clapets ouverts		
					Appareil sans courant : contacts ouverts		

X5 RS-485 (3 fils, isolé)

- X5.1 GNDi (masse isolée) (**mettre à la masse côté maître**)
- X5.2 D-
- X5.3 D+
- X5.4 Résistance de terminaison 1
- X5.5 Résistance de terminaison 2 (pont vers X5.4 pour résistance de terminaison)



Protocoles pris en charge : MODBUS RTU et BACNet MS/TP

Les paramètres d'interface (vitesse de transmission, nombre de bits de départ et d'arrêt et parité) et l'adresse se configurent à l'aide de l'outil de configuration ou via le menu.

X6 Ethernet

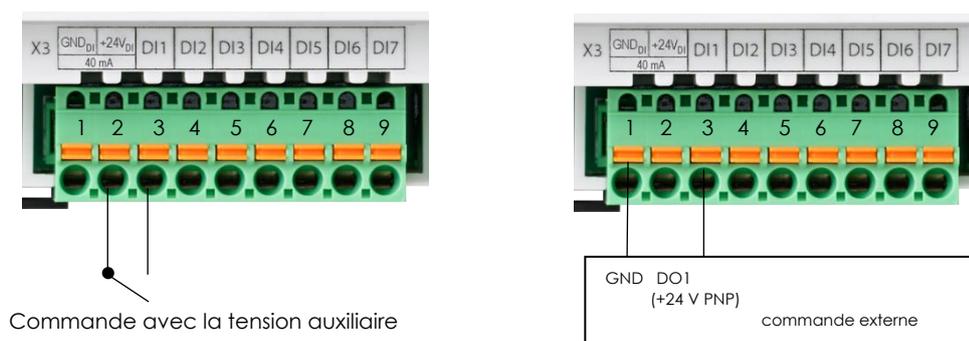
L'adresse IP peut être obtenue automatiquement via DHCP ou assignée de manière statique. Ce réglage s'effectue via l'outil de configuration ou le menu.

Protocoles pris en charge : MODBUS TCP/IP et BACNet IP

10 COMMANDE

10.1 COMMANDE CLASSIQUE

L'entrée numérique DI1 (borne X3.3) permet de donner l'ordre d'ouvrir ou de fermer tous les clapets. La tension auxiliaire sur X3.2 est disponible à cette fin. Il est également possible d'utiliser une tension externe (24 V AC / +24 V DC).



Commande par la tension logique d'une commande ext.

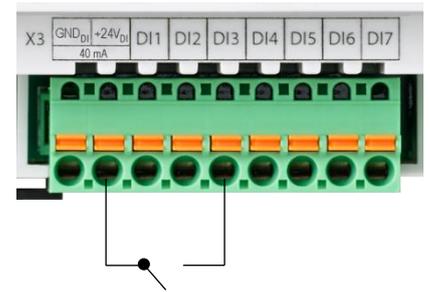
Remarque : si le signal de commande (DI1) est mis en boucle par le relais d'alarme incendie (X4.4/X4.5), tous les clapets se ferment lorsque le détecteur de fumée ou le thermocouple d'un clapet se déclenche.

Dans le logiciel de configuration (Resolved Error Behavior), vous pouvez également définir si une alarme incendie enregistrée doit être acquittée (entrée DI2, bouton RESET ou Bus) ou **non (par défaut)** pour que les clapets s'ouvrent à nouveau.

10.2 COMMANDE BUS

La commande BUS peut être activée par l'entrée DI3. Interrompre l'entrée permet de passer à la commande classique (éventuellement manuelle). La surveillance de BUS est également possible si la DI3 n'est pas active.

Les différents protocoles peuvent être sélectionnés via l'outil de configuration ou le menu.



Steuerung	
Schnittstelle	Modbus TCP/IP
Bus Timeout	Modbus RTU
Netzwerk	
IP Modus	Modbus TCP/IP
IP Adresse	BACnet MSTP
Makse	BACnet IP
Gateway	Keine
MAC Adresse	255.255.255.0
Telnet	192.168.1.1
	00:04:a3:44:34:12
	Ein

10.2.1 MODBUS (TCP/IP ou RTU)

Les registres peuvent être lus dès que l'interface de commande sur Modbus est réglée sur TCP/IP ou RTU. L'entrée matériel DI3 doit avoir reçu la validation pour pouvoir commander les abonnés. Une surveillance de BUS (bus watchdog) veille à ce que les clapets se ferment si aucune autre commande n'est reçue dans les deux minutes.

10.2.1.1 Commandes mises en œuvre

Commandes standard	Read Holding Registers [3]
	Read Input Register [4] (équivalent à Read Holding Register[3])
	Write Single Register [6]
	Write Multiple Registers [16]

Structure des registres

Registres d'état et registres E/S

Registres n° 1 à 16 (affectation, voir ci-dessous)

Registres de commande et d'état (affectation comprimée)

Registres n° 10 001 à 10 048 (affectation, voir ci-dessous)

Registres de commande et d'état (affectation individuelle d'abonnés)

N° de registre (100 * BUS-ID) + 1 à (100 * BUS-ID) + 14 (BUS-ID : 1...64)

10.2.1.2 Registres d'état et d'E/S

N°	Adr.	Nom	Description	Read	Write
1	0	Réservé	Réservé	X	
2	1	Surveillance de BUS	0 : surveillance de BUS non active (réglable par CDU) 1 : surveillance de BUS active	X	
3	2	Compte à rebours du bus	120...0 [s] Si la surveillance de BUS est active et que le compte à rebours a atteint 0, la commande forcée est réglée pour tous les clapets sur «pas de commande» (clapet fermé pour la protection contre l'incendie).	X	
4	3	Réinitialiser le compte à rebours du bus	Une commande d'écriture (0 ou 1) réinitialise le compte à rebours à 120 secondes.	X	X
5	4	Commande forcée locale DI1	0 : aucune tension appliquée à DI1 1 : +24 V appliqués à DI1	X	
6	5	TEST/RESET DI2	0 : aucune tension appliquée à DI2 1 : +24 V appliqués à DI2	X	
7	6	Commande de BUS DI3	0 : commande de BUS non active (surveillance uniquement) 1 : commande de BUS active	X	
8	7	DI4 ¹	0 : aucune tension appliquée à DI4 1 : +24 V appliqué à DI4	X	
9	8	DI5 ¹	0 : aucune tension appliquée à DI5 1 : +24 V appliqué à DI5	X	
10	9	DI6 ¹	0 : aucune tension appliquée à DI6 1 : +24 V appliqué à DI6	X	
11	10	DI7 ¹	0 : aucune tension appliquée à DI7 1 : +24 V appliqué à DI7	X	
12	11	relais de fonctionnement	0 : erreur présente 1 : tout est en ordre	X	
13	12	Relais d'alarme incendie	0 : relais non amorcé 1 : Relais amorcé	X	
14	13	Relais tous les clapets fermés	1 : tous les clapets adressés sont fermés	X	
15	14	Relais tous les clapets ouverts	1 : tous les clapets adressés sont ouverts	X	
16	15	Remise à zéro	1 : acquitter toutes les erreurs côté clapet sans lancer de cycle de test ² (réinitialise le compte à rebours du bus)	X	X

¹ Dans les versions futures du logiciel, de nouvelles fonctions de commande peuvent être affectées aux entrées DI4-DI7.

² En cas d'erreurs mécaniques enregistrées, un test est de plus exécuté

10.2.1.3 Registres de commande et d'état (affectation comprimée)

N°	Adr.	Nom	BUS-ID Powerline concernées	Description	Read	Write
10 001	10 000	Commande forcée	01 - 08 (bloc 1)	Bit XX : deux bits par clapet	X	X
10 002	10 001		09 - 16 (bloc 2)	00 = pas de commande (clapet fermé)		
10 003	10 002		17 - 24 (bloc 3)	01 = clapet ouvert		
10 004	10 003		25 - 32 (bloc 4)	10 = clapet fermé		
10 005	10 004		33 - 40 (bloc 5)	(11) => 01 (clapet ouvert)		
10 006	10 005		41 - 48 (bloc 6)	Valeur : 01010101b (21845) ou		
10 007	10 006		49 - 56 (bloc 7)	valeur : 11111111 b (-1) ouvre tous les clapets dans le bloc correspondant		
10 008	10 007		57 - 64 (bloc 8)			
10 009	10 008	TEST / REMISE À ZÉRO	1 - 16	Bit X :	X	X
10 010	10 009		17 - 32	1 = réinitialiser les erreurs mémorisées		
10 011	10 010		33 - 48	si des erreurs sont présentes et lancer un cycle de test automatique		
10 012	10 011		49 - 64	(remet à zéro le compte à rebours du bus)		
10 013	10 012	Clapets actifs adressés	1 - 16	Bit X :	X	
10 014	10 013		17 - 32	0 = clapet non actif		
10 015	10 014		33 - 48	(BUS-ID non utilisée)		
10 016	10 015		49 - 64	1 = clapet actif (la BUS-ID est utilisée)		
10 017	10 016	État de la connexion Powerline	1 - 16	Bit X :	X	
10 018	10 017		17 - 32	0 = pas de connexion		
10 019	10 018		33 - 48	1 = connexion via Powerline OK		
10 020	10 019		49 - 64			
10 021	10 020	Initialisation	1 - 16	Bit X :	X	
10 022	10 021		17 - 32	0 = clapet en service		
10 023	10 022		33 - 48	1 = clapet en cours d'initialisation		
10 024	10 023		49 - 64			
10 025	10 024	Mode TEST	1 - 16	Bit X :	X	
10 026	10 025		17 - 32	0 = mode normal		
10 027	10 026		33 - 48	1 = clapet en cours de test		
10 028	10 027		49 - 64			
10 029	10 028	Erreur	1 - 16	Bit X :	X	
10 030	10 029		17 - 32	0 = pas d'erreur ¹		
10 031	10 030		33 - 48	1 = erreur présente ¹		
10 032	10 031		49 - 64			
10 033	10 032	Position des clapets ouvert	1 - 16	Bit X :	X	
10 034	10 033		17 - 32	0 = clapet pas ouvert		
10 035	10 034		33 - 48	1 = clapet ouvert		
10 036	10 035		49 - 64			
10 037	10 036	Position des clapets fermé	1 - 16	Bit X :	X	
10 038	10 037		17 - 32	0 = clapet pas fermé		
10 039	10 038		33 - 48	1 = clapet fermé		
10 040	10 039		49 - 64			
10 041	10 040	Position des clapets en cours d'ouverture	1 - 16	Bit X :	X	
10 042	10 041		17 - 32	0 = clapet pas en cours d'ouverture		
10 043	10 042		33 - 48	1 = clapet en cours d'ouverture		
10 044	10 043		49 - 64			
10 045	10 044	Position des clapets en cours de fermeture	1 - 16	Bit X :	X	
10 046	10 045		17 - 32	0 = clapet pas en cours de fermeture		
10 047	10 046		33 - 48	1 = clapet en cours de fermeture		
10 048	10 047		49 - 64			

¹ Avec le paramétrage de l'appareil en „Normal“ (Menu→Settings→Slaves→Resolved Error Behavior), seules les erreurs actuelles, avec le paramétrage de l'appareil en „Stay Closed“, les erreurs actuelles et enregistrées sont signalées

10.2.1.4 Registre d'état (affectation bloc)

N°	Adr.	Nom	Description	Read	Write
10'201	10'200	Bloc 1 Erreur	0 = aucun participant adressé dans le bloc correspondant ne comporte d'erreur ¹ 1 = au moins un participant adressé dans le bloc comporte une erreur	X	
10'202	10'201	Bloc 2 Erreur			
10'203	10'202	Bloc 3 Erreur			
10'204	10'203	Bloc 4 Erreur			
10'205	10'204	Bloc 5 Erreur			
10'206	10'205	Bloc 6 Erreur			
10'207	10'206	Bloc 7 Erreur			
10'208	10'207	Bloc 8 Erreur			
10'209	10'208	Bloc 1 Ouvert	0 = tous les participants adressés dans le bloc correspondant ne sont pas ouverts 1 = tous les participants adressés dans le bloc correspondant sont ouverts	X	
10'210	10'209	Bloc 2 Ouvert			
10'211	10'210	Bloc 3 Ouvert			
10'212	10'211	Bloc 4 Ouvert			
10'213	10'212	Bloc 5 Ouvert			
10'214	10'213	Bloc 6 Ouvert			
10'215	10'214	Bloc 7 Ouvert			
10'216	10'215	Bloc 8 Ouvert			
10'217	10'216	Bloc 1 Fermé	0 = tous les participants adressés dans le bloc correspondant ne sont pas fermés 1 = tous les participants adressés dans le bloc correspondant sont fermés	X	
10'218	10'217	Bloc 2 Fermé			
10'219	10'218	Bloc 3 Fermé			
10'220	10'219	Bloc 4 Fermé			
10'221	10'220	Bloc 5 Fermé			
10'222	10'221	Bloc 6 Fermé			
10'223	10'222	Bloc 7 Fermé			
10'224	10'223	Bloc 8 Fermé			

¹ Avec le paramétrage de l'appareil en „Normal“ (Menu→Settings→Slaves→Resolved Error Behavior), seules les erreurs actuelles, avec le paramétrage de l'appareil en „Stay Closed“, les erreurs actuelles et enregistrées sont signalées

10.2.1.5 Registres de commande et d'état (affectation individuelle d'abonnés)

Il est également possible d'appeler les informations de chaque clapet de manière individuelle. Les informations du clapet avec Powerline BUS-ID 1 sont contenues dans les registres 101 à 114, celles du clapet avec BUS-ID 2 dans les registres 201 à 214, etc.

Exemple pour le clapet ayant pour BUS-ID 1

N°	Adr.	Nom	Description	Read	Write
101	100	Actif	0 : pas actif (BUS-ID non affectée, les registres n° 102 à 114 ne sont pas valides et sont réglés sur -1) 1 : actif (la BUS-ID correspondante est utilisée, les registres n° 102 à 114 sont valides)	X	
102	101	Commande forcée	0 = aucun -> clapet fermé 1 = clapet ouvert 2 = clapet fermé	X	X
103	102	Test / remise à zéro	0 = pas de test 1 = réinitialiser les erreurs mémorisées si des erreurs sont présentes et lancer un cycle de test automatique	X	X
104	103	Type	3 (protection incendie ou désenfumage)		
105	104	Communication Powerline	0 : non connecté (signal Powerline interrompu ou perturbé) 1 : connecté	X	
106	105	Initialisation	1 : l'appareil est en cours d'initialisation	X	
107	106	Test	2 : l'appareil est actuellement en mode auto-test	X	
108	107	Position des clapets	Servomoteur normal 0 : clapet fermé 10 000 : clapet ouvert 5 000 : autre Servomoteur Belimo Top-Line : 0 : 0 % ouvert (clapet fermé) 1 000 : 10 % ouvert ... 10 000 : 100 % ouvert (clapet ouvert)	X	
109	108	En cours d'ouverture	1 : clapet en cours d'ouverture (avec clapet ouvert 0)	X	
110	109	En cours de fermeture	1 : clapet en cours de fermeture (avec clapet fermé 0)	X	
111	110	Puissance absorbée du servomoteur en mW	Exemples: 0 : aucune puissance consommée par le servomoteur 2000 : le servomoteur consomme 2 W 4800 : le servomoteur consomme 4,8 W	X	
112	111	Erreur	BIT 0 : BAE(UDI) du servomoteur déclenché BIT 1 : commutateur optique de fumée déclenché BIT 2 : - BIT 3 : erreur interne BIT 4 : erreur mécanique BIT 5 : surintensité BIT 6 : erreur d'initialisation (nécessite une réinitialisation forcée) BIT 7 : connexion avec le servomoteur interrompue	X	
113	112	Erreurs enregistrées	BIT 0 : UDI du servomoteur déclenché BIT 1 : commutateur optique de fumée déclenché BIT 2 : - BIT 3 : erreur interne BIT 4 : erreur mécanique BIT 5 : surintensité BIT 6 : - BIT 7 : connexion avec le servomoteur interrompue	X	
114	113	Récapitulatif des erreurs	1 : au moins une erreur présente		

10.2.2 BACnet

10.2.2.1 General Information & BIPPs

General Information	Vendor Name	BV-Control AG
	Vendor Identifier	859
	BACnet Protocol Revision	12
	BACnet Standard Device Profile	BACnet Application Specific Controller (B-ASC)
	Segmentation Capability	No
	Data Link Layer Options	MS/TP master Baud Rates: 9600, 19200, 38400, 57600, 76800 BACnet IP master
	Device Address Binding	No static device binding supported
Character Sets Supported	ISO 10646 (UTF-8)	
Network Security Options	Non-secure device	
BIPPS	DS-COV-B	Data Change of Value-B
BACnet Interoperability Building Blocks supported	DS-RP-B	Data Sharing-Read Property-B
	DS-RPM-B	Data Sharing-Read Property Multiple-B
	DS-WP-B	Data Sharing-Write Property-B
	DM-DDB-B	Device Management-Dynamic Device Binding-B
	DM-DOB-B	Device Management-Dynamic Object Binding-B
	DM-DCC-B	Device Management-Device Communication Control-B
	DM-RD-B	Device Management-Reinitialize Device-B
	DM-UTC-B	Device Management-UTCTimeSynchronization-B

10.2.2.2 PICS Protocol Implementation Conformance Statement

Object Type	Optional Properties	Writable Properties
Analog Input [AI]	Description COV Increment	Object Name [max 63 bytes] Description [max 63 bytes] COV Increment
Binary Input [BI]	Description Active Text Inactive Text	Object Name [max 63 bytes] Description [max 63 bytes]
Binary Value [BV]	Description Active Text Inactive Text	Present Value Object Name [max 63 bytes] Description [max 63 bytes]
CharacterString Value [CSV]	Description	Object Name [max 63 bytes] Description [max 63 bytes]
Device	Description Location Active COV Subscriptions Local Date Local Time UTC Offset Daylight Savings Status BACnet MS/TP: Max Master Max Info Frames	Object Identifier Object Name [max 64 bytes] Description [max 64 bytes] Location [max 64 bytes] APDU Timeout (1000...60'000) Number of APDU Retries (0...10) BACnet MS/TP: Max Master (1...127) Max Info Frames (1...255)
Multi-state Input [MI]	Description State Text	Object Name [max 63 bytes] Description [max 63 bytes]
Multi-state Output [MO]	Description State Text	Present Value Object Name [max 63 bytes] Description [max 63 bytes]

- The device does not support the services CreateObject and DeleteObject
- The device supports the DeviceCommunicationControl and ReinitializeDevice services. No password is required
- A maximum of 128 active COV subscriptions with a lifetime of 1...28800 sec. (8 hours) are supported

10.2.2.3 Liste des objets BACnet

Type d'objet / instance(s)	Nom de l'objet	Valeurs	Actif/inactif ou texte de l'état	Unité	Prise en charge COV	Description	Accès ¹
AI 0	Bus Watchdog			Secondes	Oui	Temps de surveillance du bus (réinitialisé avec une commande de commande forcée de bus/remise à zéro test ou Control Heartbeat) Si le watchdog est sur 0, les <i>priority arrays</i> de tous les objets MO sont effacés (les clapets se mettent en position de sécurité).	r
AI 101-164	Actuator Power Slave x			Watt	Oui	Puissance absorbée du servomoteur	r
AI 201-264	Actuator Position Slave x			%	Oui	Position relative du servomoteur en %	r
BI 0	Relay OK	1,0	on, off	-	Oui	État du relais erreur/OK	r
BI 1	Relay > 72 Degrees	1,0	on, off	-	Oui	État du relais d'alarme incendie local	r
BI 2	Relay All Closed	1,0	on, off	-	Oui	État du relais clapets fermés	r
BI 3	Relay All Open	1,0	on, off	-	Oui	État du relais clapets ouverts	r
BI 4	DI1 Local Forced Control	1,0	on, off	-	Oui	État de DI1 (commande forcée locale)	r
BI 5	DI2 Local Reset	1,0	on, off	-	Oui	État de DI2 (Test/Reset locale)	r
BI 6	DI3 Bus Control enabled	1,0	on, off	-	Oui	État de DI3 (saturation du bus)	r
BI 7	DI4	1,0	on, off	-	Oui	État de DI4 (peut être utilisé librement)	r
BI 8	DI5	1,0	on, off	-	Oui	État de DI5 (peut être utilisé librement)	r
BI 9	DI6	1,0	on, off	-	Oui	État de DI6 (peut être utilisé librement)	r
BI 10	DI7	1,0	on, off	-	Oui	État de DI7 (peut être utilisé librement)	r
BI 11	Heartbeat	1,0	on, off	-	Oui	changements dans le cycle secondaire	r
BI 12	Heartbeat Slow	1,0	on, off	-	Oui	change toutes les 15 secondes	r
BV 0	Reset all Slaves	1,0	on, off	-	Oui	Réinitialise toutes les erreurs enregistrées, réinitialise le watchdog du bus	w
BV 1	Control Heartbeat	1,0	on, off	-	Oui	<i>Heartbeat</i> pour obtenir la commande forcée du bus Avec la commande d'écriture, le watchdog du bus est réinitialisé. Si la commande forcée du bus (objets MO) n'est pas écrite périodiquement, le watchdog du bus peut être remis à zéro par une écriture périodique de 0 ou 1 du control heartbeat.	w

¹ Access: R = Read, W = Write, C = Commandable avec priority array

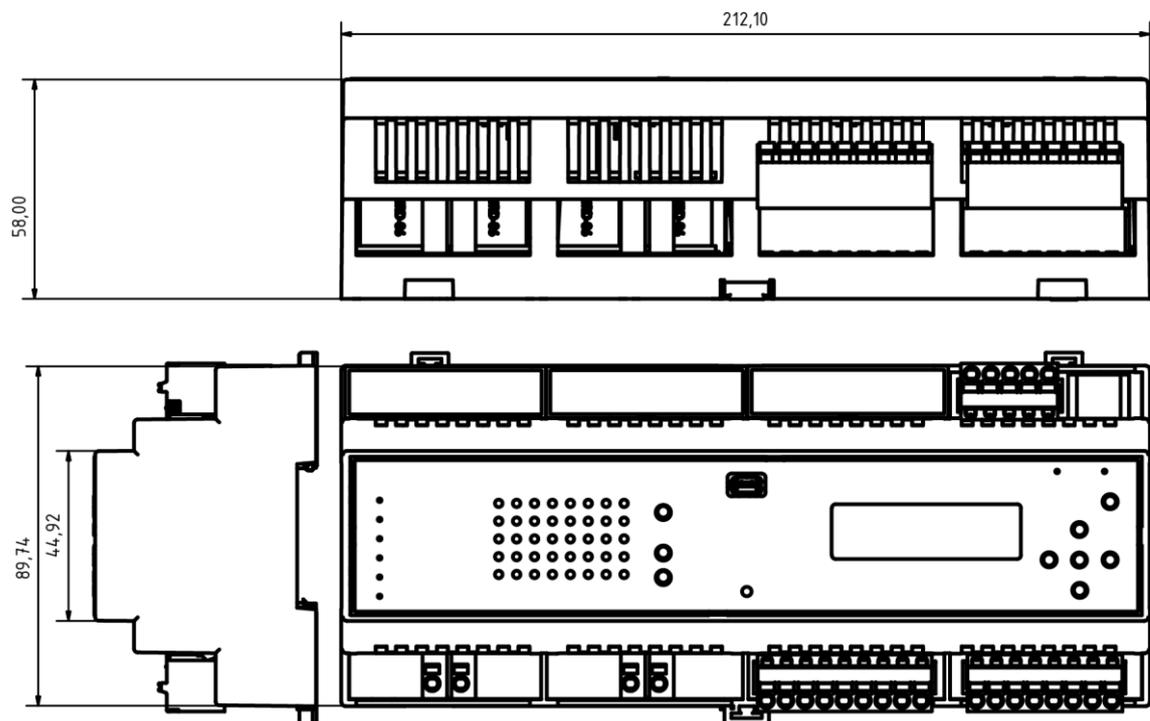
BV 101-164	Reset/Test Slave x	1,0	on, off	-	Oui	Remet à zéro les erreurs enregistrées et lance le cycle de test à l'abonné x Réinitialise le watchdog du bus.	w
CSV 101-164	ID / Location Slave x			-	Oui	Contient "l'ID/Location" du participant x	r
MI 0	Summary Status all Slaves	[1,2,3,4]	[Inactive, Unknown, Not Ok, Ok]	-	Oui	Récapitulatif de l'état de tous les abonnés actifs Inactive : aucun abonné disponible Unknown : connexion pas encore établie avec les abonnés Not Ok : au moins un abonné actif avec l'état Not Ok ¹ Ok : tous les abonnés actifs Ok	r
MI 1-8	Summary Status Block x	[1,2,3,4]	[Inactive, Unknown, Not Ok, Ok]	-	Oui	Récapitulatif de l'état des abonnés actifs dans le bloc x Inactive : aucun abonné dans le bloc x disponible Unknown : connexion pas encore établie avec les abonnés dans le bloc x Not Ok : au moins un abonné actif dans le bloc x avec l'état Not Ok ¹ Ok : tous les abonnés actifs dans le bloc x Ok	r
MI 10	Summary Position of all Slaves	[1,2,3,4,5]	[Inactive, Unknown, Closed, Open, Other]	-	Oui	Récapitulatif des positions de tous les abonnés actifs Inactive : aucun abonné disponible Unknown : connexion pas encore établie avec les abonnés Closed : clapet fermé dans tous les abonnés actifs Open : clapet ouvert dans tous les abonnés actifs Other : position des clapets des abonnés actifs différente ou en position centrale	r
MI 11-18	Summary Position Block x	[1,2,3,4,5]	[Inactive, Unknown, Closed, Open, Other]	-	Oui	Récapitulatif des positions de tous les abonnés actifs dans le bloc x Inactive : aucun abonné disponible dans le bloc x Unknown : connexion pas encore établie avec les abonnés dans le bloc x Closed : clapet fermé dans tous les abonnés actifs dans le bloc x Open : Clapet ouvert dans tous les abonnés actifs dans le bloc x Other : position des clapets des abonnés actifs dans le bloc x différente ou en position centrale	r

¹ **Not Ok**: le statut est "Warning", "Error", "Error during initialization", "Overload", "Lost Connection to Slave" ou "Internal Error"

MI 101-164	Status Slave x	[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12]	[Inactive, Unknown, Init, Normal operation, Test, Test (local), Warning, Error, Error during initialization, Overload, Lost Connection to Slave, Internal Error]	-	Oui	<p>État détaillé de l'abonné x</p> <p>Inactive : aucun abonné existant Unknown : connexion pas encore établie avec l'abonné Init : abonné en cours initialisation Normal operation : l'abonné fonctionne correctement Tests : l'abonné effectue un auto-test Test (local) : la touche de test de l'abonné est enfoncée, ce qui permet d'effectuer un test (inversé) Warning : présence d'au moins une erreur enregistrée Error : présence d'au moins une erreur actuelle Error during Initialization : une erreur s'est produite lors de l'initialisation, ce qui nécessite une réinitialisation (acquiescement) de l'abonné Overload : le servomoteur raccordé a causé une surintensité (pour protéger l'abonné, le clapet n'est pas ouvert pendant une minute, après quoi l'état est automatiquement quitté) Lost Connection to Slave : déconnexion d'avec l'abonné Internal Error : erreur interne (par exemple, appareil défectueux)</p>	r
MI 201-264	Position Slave x	[1,2,3,4,5]	[Unknown, Closed, Open, Closing, Opening]	-	Oui	<p>Position du clapet de l'abonné x</p> <p>Unknown: abonné non disponible ou pas de connexion avec l'abonné Closed : clapet fermé Open : clapet fermé Closing : clapet en position centrale et en cours de fermeture Opening : clapet en position centrale et en cours d'ouverture</p>	r
MI 301-364	Sensor Status Slave x	[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]	[Unknown, OK, ORS, ORS & BAE, ORS & BAE Mem, BAE, BAE & ORS Mem, ORS Mem, BAE Mem, ORS Mem & BAE Mem]	-	Oui	<p>Commutateur de fumée et état de l'UDI du servomoteur à l'abonné x</p> <p>Unknown : abonné non disponible ou pas de connexion avec l'abonné OK : pas d'erreur ORS : ORS déclenché ORS & BAE : ORS et IDO déclenchés ORS & BAE MEM : ORS déclenché, erreur d'UDI enregistrée BAE : UDI déclenché BAE & ORS MEM : UDI déclenché, erreur d'ORS enregistrée ORS MEM : erreur d'ORS enregistrée BAE MEM : erreur d'UDI enregistrée ORS MEM & BAE MEM : erreur d'ORS enregistrée et erreur d'UDI enregistrée</p>	r

MI 401-464	Actuator Status Slave x	[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]	[Unknown, OK, Mechanical, Mechanical & Overload, Mechanical & Overload Mem, Overload, Overload & Mechanical Mem, Mechanical Mem, Overload Mem, Mechanical Mem & Overload Mem]	-	Oui	État du servomoteur à l'abonné x Unknown : abonné non disponible ou pas de connexion avec l'abonné OK : pas d'erreur Mechanical : erreur mécanique Mechanical & Overload : erreur mécanique et surintensité Mechanical & Overload Mem : erreur mécanique et erreur de surintensité enregistrée Overload : surintensité Overload & Mechanical Mem : surintensité et erreur mécanique enregistrée Mechanical Mem : erreur mécanique enregistrée Overload Mem : erreur de surintensité enregistrée Mechanical Mem & Overload Mem : erreur mécanique enregistrée et erreur de surintensité enregistrée	r
MI 501-564	Status Actuator Connection of Slave x	[1,2,3,4]	[Unknown, OK, Disconnected, Disconnected Mem]	-	Oui	État de la connexion avec le servomoteur de l'abonné x Unknown : abonné non disponible ou pas de connexion avec l'abonné OK : pas d'erreur Disconnected : servomoteur pas connecté Disconnected Mem : erreur « servomoteur pas connecté » enregistrée	r
MO 0	Forced Control all Slaves	[1,2,3]	[None, Open, Close]	-	Oui	Commande forcée du bus de tous les abonnés Avec la commande d'écriture, le watchdog du bus est réinitialisé. None : pas de commande (pour la protection incendie comme pour Close) Open : commande ouvrir Close : commande fermer	c
MO 1-8	Forced Control of Block x	[1,2,3]	[None, Open, Close]	-	Oui	Commande forcée du bus de tous les abonnés dans le bloc x Avec la commande d'écriture, le watchdog du bus est réinitialisé. None : pas de commande (pour la protection incendie comme pour Close) Open : commande ouvrir Close : commande fermer	c
MO 101-164	Forced Control Slave x	[1,2,3]	[None, Open, Close]	-	Oui	Commande forcée du bus de l'abonné x Avec la commande d'écriture, le watchdog du bus est réinitialisé. None : pas de commande (ccf : comme pour Close) Open : commande ouvrir Close : commande fermer	c

11 DIMENSIONS



Dimensions en mm

Un produit de

BV-CONTROL AG
Elektronische Steuersysteme

Russikerstrasse 37

8320 Fehraltorf
Suisse

www.bv-control.ch