



# Guide d'installation

## Partie 1 : Matériel et câblage

Les marques déposées et les raisons sociales sont la propriété de leurs détenteurs respectifs, et sont uniquement utilisées dans le but de démontrer la compatibilité entre nos articles et les articles des fabricants.

Les images affichées peuvent varier suite à une amélioration continue des produits. Les images des produits sont données à titre illustratif seulement.

# CONTENU

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>3</b>
	Velbus – Un système bus modulaire .....	3
	Principe.....	4
	Qualité et stabilité .....	4
	Velbus opposé au système classique .....	5
	Prix vs. fonctionnalité .....	6
<b>2</b>	<b>CABLAGE .....</b>	<b>8</b>
	Câblage électrique.....	8
	Câblage bus .....	8
<b>3</b>	<b>QUELS MODULES DOIS-JE PREVOIR DANS MA BOITE DE DISTRIBUTION ? .....</b>	<b>10</b>
	Signum IoT Gateway .....	10
	Le Signum IoT Gateway sert à la fois de module de configuration (via USB, LAN et Internet), de serveur pour contrôle sur smartphone et tablette, de serveur NTP garantissant que l'heure est toujours correcte dans l'installation entière, et de module de connexion IoT pour se connecter avec d'autres marques et protocoles. ....	10
	Alimentation sur rail DIN .....	10
	Modules relais sur rail DIN .....	11
	Modules variateur pour rail DIN.....	12
	Modules de pilotage pour volets roulants sur rail DIN.....	12
	Module de configuration sur rail DIN .....	13
	Modules d'entrée sur rail DIN .....	13
<b>4</b>	<b>QUELS MODULES SONT NECESSAIRES POUR LE CABLE BUS DANS MA MAISON? .....</b>	<b>14</b>
	Modules d'entrée .....	14
	DéTECTEURS de mouvement et de crépuscule .....	15
	Pilotage de chauffage et refroidissement .....	15
	VMB1BLS module de pilotage pour volets à 1 canal .....	16
<b>5</b>	<b>CONNECTER LES MODULES .....</b>	<b>17</b>

Terminaisons .....	17
Adresses .....	17
Câblage bus .....	18
Autres câbles .....	19
<b>6 CONFIGURER LES MODULES.....</b>	<b>20</b>
Les principes de configuration en Velbus.....	20
Velbuslink .....	21
<b>7 SIGNUM IOT GATEWAY .....</b>	<b>22</b>
<b>8 FAQ .....</b>	<b>23</b>
Est-il possible d'effectuer simultanément plusieurs commandes (p.ex. enfonce simultanément 10 boutons)? .....	23
Que se passe-t-il lors d'une coupure de courant ? .....	23
Jusqu'à quel point la configuration logique est-elle possible ? .....	23



# 1 INTRODUCTION

## VELBUS – UN SYSTEME BUS MODULAIRE

Velbus est un système **modulaire**. Chaque module fonctionne de façon autonome, sans centrale onéreuse. Le système est donc très flexible et robuste, sans être sujet à des défauts pouvant neutraliser le système entier.

Il n'y a également pas de prix de départ (p. ex. prix d'un pilotage maître ou module central) et vous payerez donc seulement les modules nécessaires. Si vous souhaitez automatiser des points d'éclairage, des volets, des variateurs, etc. supplémentaires plus tard, il suffira d'acheter ces modules en question. Vous pouvez choisir parmi une vaste gamme de modules : des modules relais (p. ex. pour points d'éclairage ou prises de courant), des variateurs (halogène, LED, ...), des modules de pilotage pour volets roulants, des détecteurs de mouvement et de crépuscule, des modules de commande en finition verre, etc.

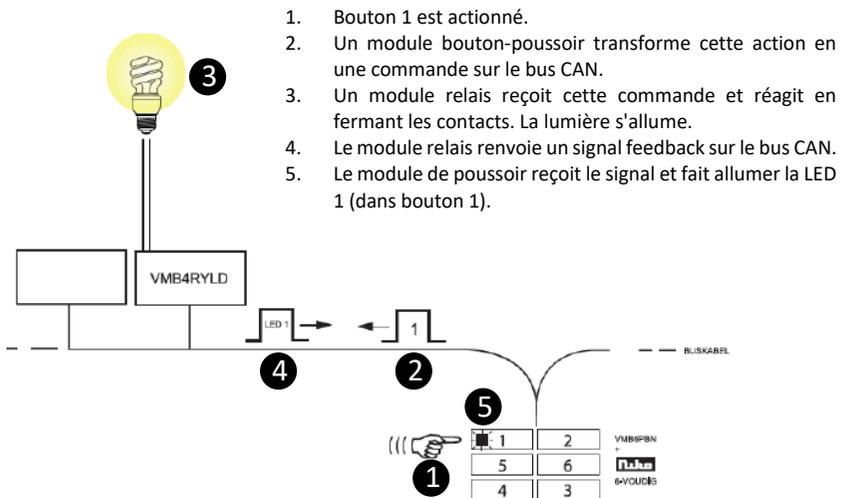
Velbus est un système **bus**. Cela signifie qu'un seul câble bus quadrifilaire suffit pour piloter l'installation (2 fils pour l'alimentation, 2 pour la transmission de données). Le bus de données est basé sur le bus CAN, qui est utilisé fréquemment dans l'industrie automobile où il a prouvé sa grande stabilité et fiabilité. La transmission de données sur une distance de plusieurs centaines de mètres est tout à fait possible avec Velbus !

## PRINCIPE

L'installation Velbus la plus basique se compose de 2 modules : un module d'entrée et un module de sortie.

Les modules d'entrée transforment les informations venant du monde extérieur (des boutons-poussoirs, des capteurs, etc.) en commande bus.

Les modules de sortie interprètent ces commandes et pilotent l'éclairage, le chauffage, la climatisation, les prises de courant, les volets roulants, etc., par des relais, des variateurs ou des signaux à basse tension. Les états des modules de sortie sont à leur tour transformés en commande bus, pour contrôler e.a. les LED des poussoirs et des commandes tactiles. Il est possible d'ajuster le fonctionnement de ces LED.



## QUALITE ET STABILITE

Velbus est un système modulaire qui ne se bloque jamais entièrement suite à un module défectueux, contrairement aux systèmes à pilotage central. Chaque module fonctionne de manière autonome grâce au processeur intégré. Chaque module surveille le bus en continu et effectue les commandes configurées.

Le bus est basé sur le modèle CAN, qui est utilisé fréquemment dans l'industrie automobile. Le bus CAN est très stable et en diminuant la vitesse, il est possible d'utiliser un câble bus sur plusieurs centaines de mètres.

Le bus fonctionne uniquement par impulsions courtes. Même pendant la variation de l'intensité des points d'éclairage ou pendant l'activation de la fonction « tout éteindre » il y a très peu de mouvement sur le bus. Ce système apporte beaucoup d'avantages : contrairement aux systèmes classiques, Velbus permet d'effectuer plusieurs commandes simultanées (marche/arrêt, fonctions de variation ou d'ambiance...), feedback LED ultrarapide, consommation d'énergie réduite, etc.

Il est possible d'installer des modules de configuration n'importe où le long du câble bus (dans le débarras, le bureau, la chambre, etc.), ce qui vous permet de connecter un PC à un endroit quelconque pour contrôler les modules ou pour changer la configuration. Lors d'un changement, l'installation Velbus continue à fonctionner normalement, sans causer le moindre désagrément à l'utilisateur.

Le câble bus peut aussi être connecté en boucle de manière à ce que des interruptions éventuelles ne soient même pas remarquées. La tension utilisée peut varier entre 12 V et 18 VCC.

Les modules Velbus comme les logiciels sont développés par Velleman SA à Gavere (Belgique), au même endroit où les productions sont planifiées et coordonnées. En développant le système entier chez nous, il est possible d'introduire des changements de manière rapide et efficace et de garantir une qualité supérieure. Cela nous permet de répondre aux besoins des clients et d'étendre continuellement les possibilités avec Velbus. Depuis plus de 40 ans, Velleman a une expérience solide en matière de développement et production.

## VELBUS OPPOSE AU SYSTEME CLASSIQUE

Un système Velbus offre pas mal d'avantages comparé à un système classique. L'investissement est minime et même négligeable par rapport aux avantages.

Avec Velbus la question n'est pas « est-ce qu'on va automatiser? » mais « combien va-t-on automatiser? » La domotique fait souvent encore penser à des installations chères et complexes, mais la réalité est autre. En fait, un simple bouton « tout éteindre » ou « panique » est déjà une automatisation.

Une installation Velbus composée de quelques modules seulement peut déjà fonctionner parfaitement. L'installation peut également être complexe et étendue, offrant une automatisation complète avec des fonctions très avancées. Chaque jour, le système Velbus démontre sa valeur dans des maisons unifamiliales, mais également dans des bâtiments industriels, sur des bateaux de croisières, de grandes propriétés résidentielles, etc.

Dans un système Velbus, chaque module fonctionne de manière autonome dans une multitude de combinaisons possibles. En seulement quelques clics, il est possible de changer, de supprimer

et de modifier des connexions existantes. Ainsi, en quelques secondes, un bouton-poussoir peut se transformer en un bouton « tout éteindre », un variateur, un minuteur, etc.

Le logiciel de configuration Velbus (Velbuslink) est gratuit. Les paramètres et les états des modules sont accessibles à tout moment. Velbus permet même d'effectuer des modifications pendant que le système continue à fonctionner. Immédiatement après avoir envoyé les premières commandes vers les modules, le système fonctionnera déjà.

Dans beaucoup de cas, après la mise en service du système, les utilisateurs voudront faire certains changements au système. Velbus vous permettra de reconfigurer les modules sans ouvrir de nouveau les murs, et sans interférer avec le fonctionnement normal du système.

Puisque Velbus est modulaire, votre maison est prête pour l'avenir. Velbus continue d'investir dans le développement de modules. Vous pourrez les ajouter facilement à votre système existant. Vous souhaitez après tout pouvoir varier l'intensité de l'éclairage dans votre séjour? Ajoutez simplement un module variateur et modifiez quelques paramètres depuis l'ordinateur.

Le système Velbus n'a pas besoin de modules supplémentaires ni de configuration spéciale pour activer la fonction feedback. Par défaut, la fonction feedback est intégrée dans les modules fournis : p. ex. les LED des boutons-poussoirs s'allument lorsqu'une lampe connectée est allumée et clignotent lorsqu'un minuteur est activé. Ce fonctionnement est complètement configurable. P. ex. un bouton-poussoir dans la salle de séjour peut afficher l'état de la lumière dans la chambre d'enfants, etc.

Une configuration correcte du système Velbus vous permettra d'économiser de l'énergie. P. ex. la lumière du couloir qui s'éteint automatiquement, la lumière de l'allée que vous n'oublierez plus (grâce aux LED feedback), la fonction « tout éteindre » qui éteint tous vos consommateurs cachés, le chauffage ne restera plus allumé quand vous partez, etc.

Grâce aux multiples possibilités et connexions, une maison automatisée offre de nombreux avantages. Chaque personne bénéficiera différemment des avantages d'automatisation : étapes de programmes et minuteurs, contrôle à distance (depuis iPod®, iPad®, iPhone®, smartphone ou navigateur web), alarme antivol, protection anti-incendie, notification par e-mail et SMS, etc. Vous l'imaginez, Velbus le réalisera ! Une plus-value indéniable, la domotique Velbus apporte une réelle valeur ajoutée à votre propriété.

## PRIX VS. FONCTIONNALITE

Quel que soit l'envergure de votre projet d'automatisation (petite pour des maisons ou grande pour des entreprises), Velbus offre toujours la meilleure solution. Puisque le système Velbus ne demande pas d'unité centrale (ou de pilotage maître), vous n'aurez donc rien à payer pour l'achat, l'entretien, la réparation et la mise à jour de celle-ci. Avec Velbus vous économiserez de l'argent dès le début de votre projet !

D'ailleurs, il ne faut qu'acheter les modules essentiellement nécessaires : des modules relais selon le nombre de points d'éclairage, des modules de pilotage pour volets, des détecteurs de

mouvement, crépuscule et température, des interfaces pour boutons-poussoirs et/ou commandes tactiles avec thermostat intégré, etc.

Le prix total de votre projet Velbus sera donc égal à la somme des prix de ces modules et est parmi les plus avantageux sur le marché. En plus, le logiciel de configuration est gratuit, incl. les mises à jours. On vous invite à comparer le système Velbus à des systèmes concurrentiels et vous serez surpris par la grande différence de prix, de flexibilité et de transparence.

## 2 CABLAGE

Le câblage nécessaire se compose d'un **câblage électrique** (tension secteur), et d'un **câblage bus** (basse tension).

### CABLAGE ELECTRIQUE

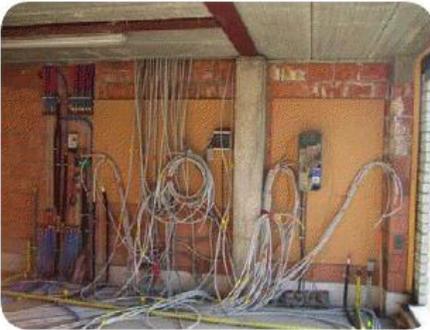
Vers chaque point d'éclairage, prise de courant, volet roulant, etc. que vous voulez piloter séparément, il faudra tirer un câble ininterrompu depuis le coffret électrique.

*Attention : les moteurs pour volets roulants et stores ne peuvent pas être montés en parallèle et doivent être connectés séparément aux modules de pilotage pour volets roulants. Il y a des modules Velbus pour volets à 1 ou 2 canaux.*

Contrairement à un système classique, il n'est donc pas nécessaire de passer par des interrupteurs. Ceci vous permet d'économiser sur le câblage tout en profitant de la simplicité de connexion (aucun besoin de faire des circuits va-et-vient ou des interconnexions).

Dans les grandes installations, vous économiserez encore plus sur le câblage en utilisant une ou plusieurs coffrets électriques par zone. Vous pouvez p. ex. installer un étage par quoi la quantité de câbles électriques sera considérablement réduite. Le câblage des câbles de 230 V est similaire aux installations à télerupteurs standard.

Si vous souhaitez également piloter votre chauffage avec Velbus, utilisez un câble sortant depuis le coffret électrique vers chaque valve qui pilote un circuit de chauffage. Le type de câble pour ces valves dépend du fonctionnement des valves (à basse tension ou à une tension de 230 V).



### CABLAGE BUS

Outre des câbles électriques, il faut également utiliser un câble bus pour le système Velbus. Ce câble bus doit avoir 4 conducteurs : 2 conducteurs pour l'alimentation des modules Velbus (12...18 VCC) et 2 conducteurs (torsadés) pour la transmission de données.

Ce câble sort de la boîte de distribution et passe par chaque module Velbus, que ce soit une interface boutons-poussoirs, un capteur de température, un détecteur de mouvement ou un autre module Velbus.

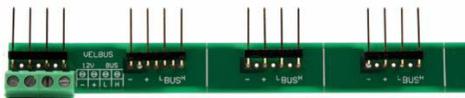
Il peut être utile d'étendre le câble bus vers les zones non automatisées pour un système à l'épreuve du futur. (Veillez à déconnecter les extrémités libres non utilisées de l'installation active, pour éviter des interférences). L'achat de quelques mètres de câble supplémentaires représente un bien petit prix à payer pour faciliter grandement des futurs travaux d'adaptation. Utilisez des conduits flexibles pour protéger les câbles et pour gagner du temps lors de modifications ou extensions éventuelles du système.

*Attention : si vous utilisez de multiples alimentations, les pôles négatifs doivent toujours être interconnectés pour assurer que la différence de potentiel est correcte à travers l'installation entière.*

Comme indiqué plus haut, le câble bus doit avoir 4 conducteurs (2 fils pour l'alimentation et 2 pour la transmission de données). Pour cela, utilisez un câble de type UTP ou EIB (câble de domotique vert). Nous conseillons l'utilisation de câble EIB comme la solution la plus solide et professionnelle.

Velbus n'impose pas trop de conditions à la topologie du câble bus : en étoile, en boucle, en arbre, en parallèle, ou en combinaison de tous ceux-ci. Le câble bus peut être connecté en boucle, ainsi des interruptions éventuelles ne seront même pas remarquées, p. ex. lors de modifications ou d'extensions. Le câble bus permet une transmission de données sur une distance de plusieurs centaines de mètres.

Les modules rail DIN dans la boîte de distribution peuvent également être connectés en utilisant le rail d'interconnexion VMBRAIL.



Pour un câblage bus organisé et ordonné, utilisez le VMBTB (connecteur de distribution pour câbles bus). Ce connecteur permet aussi un isolement facile de certaines branches de l'installation si nécessaire.



Pour votre propre aise, utilisez des boîtes d'encastrement profondes pour avoir assez d'espace pour le matériel nécessaire (p. ex. bouton-poussoir + module d'interface Velbus + un peu de câble).

# 3 QUELS MODULES DOIS-JE PREVOIR DANS MA BOITE DE DISTRIBUTION ?

## SIGNUM IOT GATEWAY

Le Signum IoT Gateway sert à la fois de module de configuration (via USB, LAN et Internet), de serveur pour contrôle sur smartphone et tablette, de serveur NTP garantissant que l'heure est toujours correcte dans l'installation entière, et de module de connexion IoT pour se connecter avec d'autres marques et protocoles.



## ALIMENTATION SUR RAIL DIN

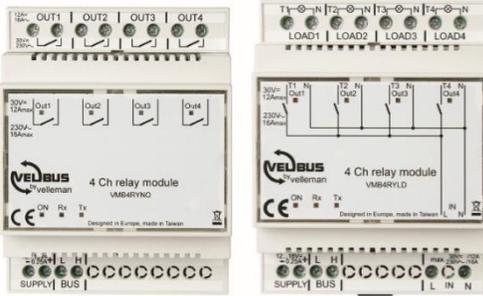
Consultez le site web de Velbus ([www.velbus.eu](http://www.velbus.eu) > Installateurs > Consommation) pour calculer la consommation de votre installation complète. Pour une maison, une alimentation de 4.5 A est suffisante. (La consommation maximale est environ 1 A par 4 modules relais).

Pour de grandes installations, une alimentation peut être installée par coffret électrique. Interconnectez toujours les pôles négatifs des différentes alimentations à basse tension.



L'alimentation du câble bus vers les modules d'entrée (interfaces pour boutons-poussoirs, commandes tactiles, ...) peut être dérivée du câble bus à tout endroit, puisque ces modules consomment très peu d'énergie.

## MODULES RELAIS SUR RAIL DIN



Les modules relais peuvent commuter de l'éclairage, des prises de courant, de l'alimentation LED, etc., puisque qu'ils ont une capacité de commutation de 16 A par canal. (Pour le VMB4RYLD, le courant total dans le module est également max. 16 A). Pour les (très) grands consommateurs, il est conseillé d'ajouter un contacteur entre le module et la charge.

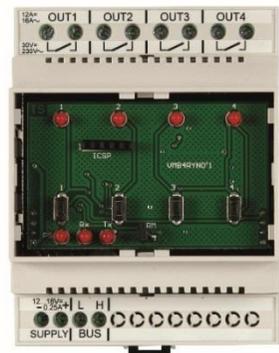
Le module relais à 4 canaux pour rail DIN est disponible en deux versions : le VMB4RYNO à contacts libres de potentiel et le VMB4RYLD à sorties de tension.

Le VMB4RYLD est un module relais à 4 canaux avec des sorties de tension. L'interruption est unipolaire : par canal, la phase est commutée. Le neutre et la phase sont connectés aux contacts d'entrée de ce module et sont rendus disponibles en forme de 4 sorties de tension commutables.

Le VMB4RYNO dispose de 4 contacts unipolaires, libres de potentiel. Comme indiqué ci-dessus, chaque contact peut commuter jusqu'à 16 A.

Chaque module relais à 4 canaux est équipé de 4 boutons-poussoirs (sous la plaque de protection) pour un pilotage direct du relais, principalement à des fins de test.

Pour piloter le chauffage/refroidissement depuis Velbus, chaque fonction de chauffage ou refroidissement (p. ex. valves motorisées, actionneurs thermiques, etc.) doit être connecté à un canal relais.



## MODULES VARIATEUR POUR RAIL DIN



Choisissez un variateur Velbus en fonction du type de charge électrique.

Si vous souhaitez varier directement votre éclairage à tension secteur, utilisez le VMBDMI-R (module variateur Velbus) ou le VMB4DC (contrôleur à 4 canaux de 0-10 V) auquel vous pouvez connecter des variateurs universels (utilisant une tension de commande de 0-10 V).

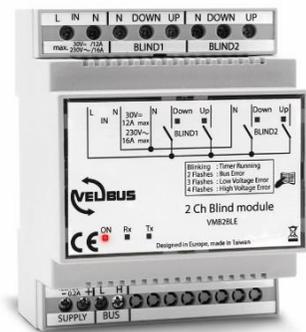
Pour varier l'intensité lumineuse des flexibles LED (PWM), utilisez le VMB2LEDDC (variateur à 2 canaux) en combinaison avec le VMB4DC (contrôleur à 4 canaux de 0-10 V).

Pour plus d'informations, consultez le site web [www.velbus.eu](http://www.velbus.eu) (fiches techniques des variateurs et section FAQ).

## MODULES DE PILOTAGE POUR VOILETS ROULANTS SUR RAIL DIN

Installez un VMB2BLE pour chaque 2 volets roulants ou stores. (Si nécessaire, utilisez un VMB1BLS qui s'intègre facilement dans le coffre d'un volet roulant.)

Les moteurs de volets roulants ne peuvent pas être connectés en parallèle, donc chaque volet roulant ou store a besoin d'un canal séparé. Les modules de pilotage pour volets roulants Velbus peuvent également piloter des appareils motorisés, ceci sur base d'un contrôle temporisé.



## MODULE DE CONFIGURATION SUR RAIL DIN

S'il n'y a pas de passerelle Signum IoT dans l'installation, un module d'interface USB PC peut être utilisé. Ce module vous permet de configurer et de surveiller les modules Velbus depuis le logiciel Velbuslink (gratuit).

Le VMBRSUSB (voir ill.) est un module d'interface RS232/USB pour montage sur rail DIN. (Pour un montage universel le long du câble bus, il existe également le VMB1USB). Attention : le VMBRSUSB ne permet qu'une seule connexion (USB ou RS232) à la fois.

Après la configuration de l'installation Velbus, le module n'est dès lors nécessaire que pour apporter des modifications aux modules.



## MODULES D'ENTREE SUR RAIL DIN

Généralement, les boutons-poussoirs sont connectés au système Velbus par le biais d'interfaces d'entrée (p. ex. VMB8PBU), qui sont montés directement derrière ces boutons-poussoirs.

Pour des câbles plus longs et/ou pour remplacer une installation à télérupteur, utilisez le VMB7IN. Il s'agit d'un module d'entrée à 7 canaux pour montage sur rail DIN. Le VMB7IN n'envoie pas de feedback vers les LED intégrées dans les boutons-poussoirs. Il est toutefois doté de LED d'état sur le module même.

Le VMB7IN permet également de connecter des compteurs d'impulsions (max. 4 compteurs par VMB7IN) au système Velbus (p. ex. compteurs kWh). Les valeurs de mesure peuvent être affichées sur les modules de commande tactiles avec écran oled (VMBGPOD) et peuvent aussi déclencher des actions dans le système Velbus.



# 4 QUELS MODULES SONT NECESSAIRES POUR LE CABLE BUS DANS MA MAISON?

## MODULES D'ENTREE

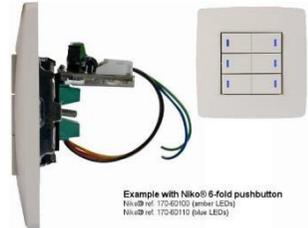
### Interfaces pour boutons-poussoirs

Les deux types de modules d'entrée les plus utilisés sont l'interface universelle VMB8PBU et les commandes tactiles de la série VMBGPxxx.



Le VMB8PBU s'installe facilement derrière les boutons-poussoirs de votre choix. Ce module permet de connecter jusqu'à 8 boutons, chacun avec une LED intégrée (disponibles séparément). Les LED peuvent également être activées en mode nuit. Attention : ne rallongez pas les fils reliant les boutons-poussoirs à l'interface.

Pour les boutons-poussoirs Niko®, utilisez le VMB2PB(A)N à 1 & 2 contacts avec LED intégrées (bleu ou ambre), et le VMB6PB(A)N à 4 & 6 contacts.



### Commandes tactiles Velbus

La série VMBGPxxx (voir ill.), disponible en noir ou blanc, et la série VMBELxxx, offrent de nombreuses possibilités et fonctionnalités, notamment : des boutons tactiles avec capteur de température et thermostat intégré, des programmes à multiples étapes, une horloge astronomique comprenant les heures de lever et de coucher du soleil, des LED feedback intégrées, un récepteur IR, le contrôle des thermostats (pour chauffage et refroidissement) de max. 12

autres commandes tactiles. Les modules VMBGP1, -2 et -4 disposent de 1, 2 et 4 boutons tactiles à double fonctionnalité (appui court et long). Le VMBGPOD est doté de 32 commandes tactiles et d'un écran OLED configurable.

## DETECTEURS DE MOUVEMENT ET DE CREPUSCULE

Velbus a des capteurs de mouvement, crépusculaires et de température qui peuvent être installés sur le câble bus.



Le VMBPIRO(/W (en blanc) et VMBPIRO/B (en noir)) détecteurs pour l'extérieur permettent de détecter des mouvements, le crépuscule ainsi que de mesurer la température.

Le VMBPIRC (montage au plafond) pour l'intérieur a les mêmes fonctions que le VMBPIRO, sauf la mesure de température.



Grâce à l'horloge astronomique, il est possible de configurer le VMBPIRO et le VMBPIRC en fonction de l'heure. Les deux modules permettent de détecter simultanément des mouvements pour un signal de passage (2 canaux de sortie indépendants) et des mouvements en fonction de la luminosité pour le pilotage de la lumière (encore 2 canaux de sortie indépendants).

## PILOTAGE DE CHAUFFAGE ET REFROIDISSEMENT

Velbus permet de piloter le chauffage/refroidissement depuis des commandes tactiles (VMBGPxxxx et VMBELxxx), munies de capteurs de température et de thermostats intégrés. Au moins un VMBGPOD ou VMBELO (avec écran OLED) est nécessaire pour piloter le système de chauffage/refroidissement. Un seul VMBGPOD ou VMBELO permet de contrôler les fonctions de chauffage/refroidissement de max. 12 autres commandes tactiles.



Chacune de ces solutions permet de changer le mode de fonctionnement (jour, nuit, antigel ou confort) par un simple appui sur un bouton-poussoir (p. ex. utiliser le bouton « tout éteindre » pour mettre le chauffage en mode « nuit »). Evidemment, les étapes de programme peuvent être utilisées pour automatiser le changement du mode de fonctionnement (p.ex. mettre le chauffage en mode « jour » tous les matins, etc.).

## VMB1BLS MODULE DE PILOTAGE POUR VOILETS A 1 CANAL



Le VMB1BLS pour montage universel offre les mêmes fonctionnalités que le module de contrôle VMB2BLE, mais il est plus compact et n'a qu'un canal de sortie. Le boîtier moulé s'intègre facilement dans un caisson de volet roulant.

# 5 CONNECTER LES MODULES

## TERMINAISONS



Chaque module Velbus est livré avec une terminaison ouverte. Dans un système Velbus, deux terminaisons doivent être fermées sur les extrémités les plus éloignées du câble bus. Normalement, une terminaison est fermée dans le

coffret électrique, et l'autre terminaison dans un module sur l'extrémité du câble bus le plus long. Pour fermer une terminaison, connectez les 2 broches de terminaison avec le cavalier inclus. (Certains modules ont un interrupteur au lieu d'un cavalier. Le cas échéant, la terminaison se ferme en mettant l'interrupteur en position « 1 »).

Notez l'emplacement des terminaisons fermées, puisque souvent les modules sont intégrés dans le mur (ou dans le coffret électrique). Dans Velbuslink, il est possible d'ajouter le symbole  à côté des modules avec une terminaison fermée. (Note : pour la plupart des modules, cette information n'est pas sauvegardée dans le module, mais seulement dans le projet Velbuslink sur le PC). Si nécessaire, ajustez les terminaisons lorsque des modules sont ajoutés par la suite.

## ADRESSES

Chaque module Velbus doit avoir une adresse unique de 8 bits permettant d'attribuer max. 253<sup>1</sup> adresses au système Velbus.

L'adressage des modules récents est attribué électroniquement depuis le logiciel de configuration Velbuslink. (Certains anciens modules sont dotés d'un commutateur rotatif pour régler manuellement l'adresse sur le module).

La plupart des modules n'ont qu'une seule adresse. Les commandes tactiles (série VMBGPxxx) peuvent avoir plusieurs adresses : de 1 à 4 adresses pour les boutons-poussoirs tactiles (1 adresse par 8 boutons), et une adresse additionnelle (optionnelle) pour le thermostat.

### Adresses vs canaux

Chaque **adresse** dans Velbus est subdivisée en **canaux** (max. 8 canaux par adresse). Une **adresse** correspond à un module, les **canaux** correspondent aux boutons-poussoirs, contacts relais, canaux pour volets roulants, etc. de ce module.

---

<sup>1</sup> 255 moins 2 adresses réservées par le système (0 et 255).

Dans la capture d'écran de Velbuslink ci-après :

- le module VMB4RYNO avec adresse 01 dispose de 5 canaux (CH1-CH5), notamment 4 contacts relais et 1 relais virtuel
- le module VMB8PBU avec adresse 02 dispose de 8 canaux (CH1-CH8) qui correspondent aux 8 boutons-poussoirs.

Nom	Addr. (dec)
MyProject.vlp	
VMB4RYNO	1
Relais 1	CH1
Relais 2	CH2
Relais 3	CH3
Relais 4	CH4
Relais virtuel	CH5
VMB8PBU	2
Bouton 1	CH1
Bouton 2	CH2
Bouton 3	CH3
Bouton 4	CH4
Bouton 5	CH5
Bouton 6	CH6
Bouton 7	CH7
Bouton 8	CH8

Il est possible d'attribuer des noms aux canaux et aux modules (voir « Guide d'installation, Partie 2 : Configuration »).

## CABLAGE BUS

Les modules peuvent être connectés n'importe où le long du câble bus quadrifilaire.

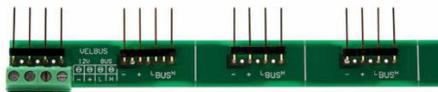
A chaque connexion, respectez la polarité de l'alimentation (+ et -) et des données (H et L). Si vous vous trompez de polarité, les modules ne seront pas défectueux mais le système Velbus ne fonctionnera pas. Il est donc très important de porter une attention particulière à la connexion des modules.

Les éventuels problèmes d'installation ou de configuration initiale du système Velbus, sont presque toujours dus à un câblage défectueux (interruptions) ou à des faux contacts. Ces problèmes peuvent facilement être résolus en connectant correctement le câblage. **Il est très important de porter une attention particulière au câblage lors de l'installation**, puisqu'il est plus difficile de résoudre ces problèmes après l'installation. Assurez-vous que toutes les connexions sont effectuées correctement (respectez les polarités +/- et H/L), que les conducteurs sont enfichés correctement dans les connecteurs (du côté de la vis), que les vis sont bien serrées, et que les conducteurs ne sont pas endommagés ou trop courbés. Lors de

l'utilisation d'un câble UTP, assurez-vous que les conducteurs ne sont pas cassés dans l'isolation lors de l'installation des modules. Tout ceci vous permettra d'épargner beaucoup de temps par la suite. Les âmes souples sont moins susceptibles à se casser que les âmes massives.

### Rail d'interconnexion VMBRAIL

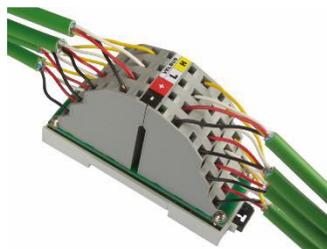
Les modules dans le coffret électrique doivent être connectés de la même façon. Le VMBRAIL permet de connecter simultanément plusieurs modules (rail DIN).



Si nécessaire, le VMBRAIL se découpé facilement.

### Connecteur de distribution VMBTB

Le connecteur de distribution VMBTB permet de garder l'armoire électrique organisée et accessible. Il est possible d'interconnecter max. 8 câbles bus (de 4 conducteurs chacun). Chaque conducteur peut être (dé)connecté avec des contacts à ressort.



## AUTRES CABLES

Les câbles d'alimentation sur le secteur (en général venant des disjoncteurs) peuvent être connectés aux modules relais Velbus (VMB4RYLD), auxquels sont connectés directement des circuits d'éclairage commutés. Il est évident que les circuits d'éclairage variables doivent être connectés aux variateurs (voir « Modules variateur pour rail DIN » p. 12).

Après la mise sous tension, il est possible de contrôler chaque module (relais, variateur, module de pilotage pour volets roulants, etc.) avec les boutons-poussoirs sur le module, même sans configuration. Cela permet de contrôler le câblage électrique.

# 6 CONFIGURER LES MODULES

Après la connexion et la configuration du matériel, vous pouvez configurer les modules depuis le logiciel de configuration Velbuslink (gratuit).

## LES PRINCIPES DE CONFIGURATION EN VELBUS

Le système Velbus fonctionne sans unité de contrôle centrale. Chaque module Velbus est équipé de son propre microprocesseur et fonctionne de façon autonome.

Lorsque l'état d'un canal change (p. ex. bouton enfoncé, contact à relais fermé), une impulsion est envoyée vers le bus, contenant e.a. l'adresse et le canal du module en question.

Tous les modules reçoivent les impulsions envoyées par les autres modules. Si un module a été programmé pour réagir à une impulsion spécifique, au moment où elle reçoit celle-ci elle effectuera l'action correspondante. P. ex. un module relais réagit à l'appui sur un bouton. Inversement, un module bouton-poussoir réagit à une impulsion envoyée par un module relais connecté (p. ex. pour allumer/éteindre les LED).

**La configuration est sauvegardée dans les modules de sortie** (p. ex. modules relais, modules variateur, etc.). Les modules d'entrée (p. ex. boutons) n'envoient pas de signaux « vers » le module de sortie, mais envoient un signal sur le bus, pour informer le système qu'ils ont été activés. Ce signal contient des données additionnelles, mais pas l'adresse de destination. Les modules configurés pour réagir quand le canal d'entrée a été activé, le feront effectivement. Les autres modules ignorent le signal. Les modules qui ont réagi, envoient également un signal sur le bus pour informer le système que leur état a changé (à nouveau sans adresse de destination).

Un canal de sortie configuré pour réagir sur différents canaux d'entrée, continuera à fonctionner même en cas d'une défaillance dans un module d'entrée. L'activation des autres canaux d'entrée fait réagir le canal de sortie. Ainsi, toute défaillance locale reste locale, sans affecter le fonctionnement du système entier.

Chaque module peut être configuré pour réagir à un bouton ou à une action quelconque du système Velbus (p. ex. aussi des capteurs de mouvement/température, heures d'alarme, alarmes de température, etc.).

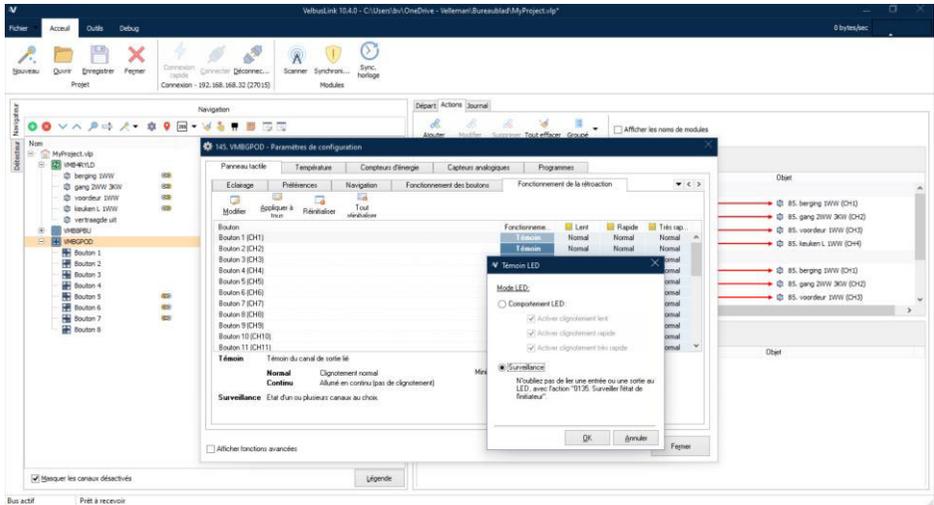
P. ex. la configuration de la fonction « tout éteindre » dans Velbus est simple. Les modules d'entrée n'ont pas de commandes à exécuter. Seuls les modules de sortie doivent être configurés pour réagir par « éteindre » lorsque le signal « bouton enfoncé » s'affiche sur le bus. Le système Velbus réagit facilement à ces signaux, puisqu'il n'y a pas beaucoup de données à envoyer sur le bus. Ainsi, le bus reste quasiment vide, ce qui permet d'améliorer la stabilité et la fiabilité du système.

De même, l'ouverture/fermeture d'un canal relais génère une impulsion sur le bus et peut déclencher une autre action. Cela peut avoir un effet sur les autres modules de sortie, ou piloter

la LED d'état des modules d'entrée. Un exemple typique de l'interaction en série entre les canaux de sortie est la fermeture temporaire d'un contact relais (p. ex. lumière de toilettes) fermant un autre contact relais (p. ex. minuteur pour ventilateur).

## VELBUSLINK

Les modules Velbus sont configurés depuis le logiciel de configuration Velbuslink gratuit (voir ci-dessous).



Pour plus d'informations sur Velbuslink, consultez « Guide d'installation, Partie 2 : Configuration ».



## 8 FAQ

### EST-IL POSSIBLE D'EFFECTUER SIMULTANEMENT PLUSIEURS COMMANDES (P.EX. ENFONCER SIMULTANEMENT 10 BOUTONS)?

Le câble bus ne présente quasiment aucun mouvement, sauf lorsqu'un bouton est enfoncé ou relâché. P. ex. le bus de données reste vide lors de la variation de l'intensité des points d'éclairage. L'appui simultané sur de multiples boutons ne cause aucun problème.

### QUE SE PASSE-T-IL LORS D'UNE COUPURE DE COURANT ?

Une fois le courant rétabli, les contacts relais sont ouverts pour des raisons de sécurité. Si cela pose des problèmes, il est possible de configurer le système pour démarrer dans un certain mode (voir « Guide d'installation, Partie 2 : Configuration »).

L'alimentation peut être équipée d'une batterie de secours, afin que tous les modules maintiennent leur état.

Les actions et réglages configurés dans les modules ne sont jamais affectés par la coupure du courant.

Dans certains cas, l'heure et la date peuvent être dérégées. Ce problème peut être résolu ou évité en :

- utilisant le module serveur VMBHIS (qui synchronise régulièrement l'heure et la date avec un serveur en ligne),
- intégrant le module VMBLCDWB dans le système (peut être réglé comme horloge maître et est alimenté d'une batterie de secours),
- ou en réglant manuellement l'heure et la date depuis les modules avec afficheur (les autres modules dans le système copient l'heure et la date).

Pour plus d'informations, consultez [www.velbus.eu](http://www.velbus.eu) > Assistance > FAQ.

### JUSQU'A QUEL POINT LA CONFIGURATION LOGIQUE EST-ELLE POSSIBLE ?

Un système décentralisé et modulaire peut avoir des limites relatives à la configuration conditionnelle.

Cependant, dans le système Velbus, la configuration logique est possible grâce à plusieurs stratégies, permettant de réaliser quasiment toutes les fonctions.

La plupart des modules ont une gamme étendue d'actions intégrées, parmi lesquelles des actions d'inhibition et de forçage avec 2 niveaux de priorité, de nombreux minuteurs et une configuration de canaux variable en fonction du temps. Les canaux libres (virtuels ou réels) des modules relais peuvent également être utilisés comme interrupteurs virtuels, permettant de configurer des actions conditionnelles. Plusieurs actions et étapes de programme peuvent être utilisées simultanément dans le même module.

Les minuteurs à intervalles sont supportés (p. ex. un minuteur de 8 h dont les contacts sont fermés pendant 10 minutes toutes les heures). Les actions peuvent être déclenchées suite à l'ouverture/fermeture de canaux, en appuyant/relâchant des boutons, par des alarmes de température/heure, etc. Les canaux virtuels permettent des configurations logiques AND-, OR-, IF-, THEN, etc.

Pour une configuration encore plus avancée, utilisez l'éditeur logique intégré dans le serveur VMBHIS Home Center, permettant de connecter toutes les entrées et sorties du système et des éléments spéciaux (p. ex. déclencheurs Sonos®, codes de commande IR, messages par e-mail et SMS) par une interface utilisant un syntaxe de langage de programmation.

Voir également :

Guide d'installation Velbus, Partie 2 : Configuration