



Installatiegids

Deel 1: Hardware en bekabeling

Alle geregistreerde handelsmerken en handelsnamen zijn eigendom van hun respectieve bezitters, en zijn enkel gebruikt als voorbeeld van de compatibiliteit tussen onze producten en de producten van de verschillende fabrikanten.

Wegens voortdurende productverbetering kan het uitzicht van de producten afwijken van de gebruikte afbeeldingen. Productafbeeldingen zijn voor illustratieve doeleinden alleen.

INHOUD

1	INLEIDING	3
	Velbus – Een modulair bussysteem	3
	Principe	4
	Kwaliteit en stabiliteit	4
	Velbus domotica versus klassieke installatie	5
	Prijs versus functionaliteit	6
2	BEKABELING	8
	Elektrische bekabeling	8
	Busbekabeling	9
3	WELKE MODULES VOORZIE IK IN MIJN ELEKTRICITEITSKAST?	11
	Signum IoT Gateway	11
	DIN rail voeding	11
	DIN rail relaismodules	11
	DIN rail dimmermodules	13
	DIN rail rolluikmodules	13
	DIN rail configuratiemodule	14
	DIN rail ingangsmodule	14
4	WELKE MODULES VOORZIE IK LANGSHEEN DE BUSKABEL IN MIJN WONING?	15
	Ingangsmodule	15
	Bewegings- en schemersensoren	16
	Sturing van verwarming en koeling	16
	VMB1BLS 1-kanaals rolluikmodule	17
5	DE MODULES AANSLUITEN	18
	Terminators	18
	Adressen	18
	Busbekabeling	19
	Andere bekabeling	20

6	DE MODULES CONFIGUREREN	21
	De algemene principes van Velbus configuratie	21
	Velbuslink	22
7	SIGNUM IOT GATEWAY	23
8	ZIE OOK	24



1 INLEIDING

VELBUS – EEN MODULAIR BUSSYSTEEM

Velbus is een **modulair** systeem. Elke module werkt autonoom zonder afhankelijk te zijn van een centrale eenheid. Dit maakt het systeem zeer flexibel en robuust. Zelfs bij een lokale storing zal het als geheel gewoon verder blijven werken.

Er is geen vaste opstartprijs (bv. voor een master controller of een centrale eenheid), dus enkel de modules die echt nodig zijn moeten betaald worden. Is het nodig om later bijkomende lichten, rolluiken, dimmers enz. te automatiseren, dan volstaat het om enkel de benodigde modules bij te kopen en te installeren. Er is een uitgebreid gamma modules om uit te kiezen, o.a. relaismodules (voor bv. lichten of stopcontacten), dimmers (halogeen, LED, ...), rolluikmodules, bewegings- en schemersensoren, drukknopmodules, glazen aanraakbedieningen, enzovoort.

Velbus is een **bussysteem**. Dit wil zeggen dat één kabel met vier geleiders voldoende is om de volledige installatie te besturen (twee voedings- en twee datageleiders). De databus is gebaseerd

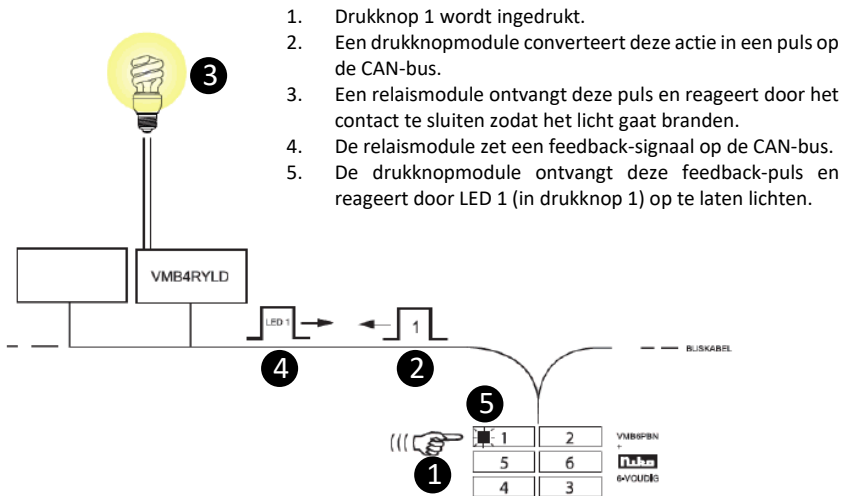
op de CAN bus die courant gebruikt wordt in de auto-industrie en bewezen heeft zeer stabiel en betrouwbaar te zijn. Buslengtes van meerdere honderden meters zijn perfect mogelijk!

PRINCIPE

De eenvoudigst mogelijke Velbus opstelling bestaat uit twee modules: een ingangs- en een uitgangsmodule.

Ingangsmodule verwerken informatie van de buitenwereld. Drukknoppen, schakelaars, sensoren enz. zetten hun status op de bus in de vorm van korte commando's of datapakketten.

Uitgangsmodule interpreteren deze commando's en besturen verlichting, verwarming, airco, stopcontacten, rolluiken enz. door middel van relais, dimmers of laagspanningssignalen. De statussen van deze uitgangsmodule worden op hun beurt op de bus gezet, o.a. om de feedback-LEDs in knoppen en glaspanelen te controleren. Deze feedback is volledig op maat aan te passen.



KWALITEIT EN STABILITEIT

Velbus is een modulair systeem waarin een bepaalde module de installatie in haar geheel nooit kan blokkeren, in tegenstelling tot systemen met een centrale eenheid. Elke module werkt volledig onafhankelijk aangezien ze over haar eigen processor beschikt. Elke module houdt de bus continu in de gaten en voert acties uit volgens de voorwaarden die erin geconfigureerd zijn.

De bus zelf is gebaseerd op de CAN-bus die gebruikelijk is in de automobielsector. De CAN-bus is zeer stabiel en door het verlagen van de snelheid kunnen probleemloos lange afstanden overbrugd worden (tot 1,1 km bij gebruik van EIB-kabel).

Op de bus worden enkel korte pulsen of datapakketten gezet. Zelfs tijdens het dimmen van lichten of het activeren van een “alles uit”-functie is er vrijwel geen beweging op de bus. Dit heeft natuurlijk grote voordelen: in tegenstelling tot andere systemen kunnen tegelijkertijd tientallen bedieningen uitgevoerd worden (aan/uit, dim- en sfeerfuncties, rolluiksturingen, ...), de terugmelding naar de feedback-LEDs verloopt uiterst snel, er is geen overbodig energieverbruik, enzovoort.

Configuratiemodules kunnen langsheen de buskabel aangesloten worden (in bergingen, bureau's, slaapkamers, enz.) zodat eerder waar een PC kan aangesloten worden om de modules te monitoren of om wijzigingen in de configuratie aan te brengen. Tijdens deze wijzigingen zal de Velbus installatie gewoon verder blijven werken zonder het minste ongemak te veroorzaken bij gebruikers.

De buskabel mag, indien gewenst, ook in een lus gelegd worden zodat niemand het zelfs zal merken mocht deze ergens volledig onderbroken worden. De busspanning mag variëren tussen 12 V en 18 V.

De Velbus modules worden ontwikkeld in onze eigen Velleman-gebouwen in Gavere (België) waar ook de software geschreven wordt en de productie gepland en gecoördineerd. Door alles in-house te ontwikkelen kunnen veranderingen snel en efficiënt doorgevoerd worden en kan de hoogstaande kwaliteit van onze producten nauwlettend in de gaten gehouden worden. Het laat ons ook toe om in te spelen op vragen van klanten zodat de waaier van mogelijkheden met Velbus onophoudelijk uitbreidt. Velleman heeft dan ook al 40 jaar ervaring in ontwikkeling en productie.

VELBUS DOMOTICA VERSUS KLASSIEKE INSTALLATIE

Een Velbus installatie biedt nogal wat voordelen vergeleken met een klassieke installatie. De investering is miniem en, vergeleken met de vele voordelen, zelfs verwaarloosbaar.

Met Velbus is de vraag niet “Zullen we automatiseren?” maar eerder “Hoeveel automatiseren we?”. Domotica roept voor vele mensen nog altijd een beeld op van dure en ingewikkelde installaties, maar niets is minder waar. Een eenvoudige “alles uit” of “paniek”-knop is eigenlijk al domotica.

Een Velbus domotica-systeem kan uit slechts enkele modules bestaan en volledig functioneel zijn. Maar het kan ook zeer uitgebreid en complex zijn, en verregaande automatisering bieden met zeer geavanceerde eigenschappen. Velbus bewijst zichzelf elke dag opnieuw in duizenden installaties, niet alleen in gezinswoningen maar ook in industriële gebouwen, op cruiseschepen, grote residentiële eigendommen met afgelegen bijgebouwen enzovoort.

In een Velbus installatie werken alle modules autonoom in elke mogelijke combinatie. Met een paar muisklikken kunnen bestaande verbindingen gewijzigd, verwijderd en elders toegevoegd worden. In een paar seconden kan een drukknop die een lichtkring bedient omgevormd worden tot een “alles uit”, een dimmer, een timer, enzovoort, naar wens van de gebruiker.

De Velbus configuratiesoftware (Velbuslink) is gratis. De instellingen en statussen van alle modules zijn altijd toegankelijk. Velbus laat zelfs toe om doorlopend wijzigingen door te voeren terwijl het systeem gewoon actief blijft. Ogenblikkelijk nadat de eerste set instructies naar de modules geschreven is, zal het systeem al werkzaam zijn.

In de meeste gevallen zullen gebruikers al snel nadat ze de installatie in gebruik hebben genomen veranderingen willen doorvoeren. In een Velbus installatie kan dit zonder kapwerk en zonder de normale werking van het systeem te verstoren.

Aangezien Velbus modulair is, is uw woning klaar voor toekomstige evoluties. Velbus investeert continu in de verdere ontwikkeling van modules en mogelijkheden. Deze kunnen op elk moment probleemloos toegevoegd worden aan elke bestaande installatie. Wil u uiteindelijk toch de lichten kunnen dimmen in de woonkamer? Het volstaat om een dimmermodule toe te voegen en enkele instellingen te wijzigen via de PC.

In een Velbus installatie kan u zonder extra modules of configuratie steeds terugmelding (feedback) krijgen. Modules worden standaard geleverd met kant-en-klare feedback werking: de LEDs op drukknoppen bijvoorbeeld zullen oplichten wanneer een gekoppeld licht aan is, ze zullen knipperen wanneer een timer loopt, enzovoort. Deze standaard werking is volledig aanpasbaar. Zo kunt u bijvoorbeeld een drukknop in de woonkamer terugmelding laten geven over de toestand van het licht in de kinderkamer, enzovoort.

Een goed geconfigureerde Velbus installatie zal ook energie besparen. Denk maar aan het licht in de gang dat automatisch uit gaat, een feedback LED die u eraan herinnert dat het licht op de oprit nog aan is, een “alles uit” schakelaar die sluipverbruik uitschakelt en tegelijk de verwarming op stand-by zet, enzovoort.

Dankzij de vele mogelijkheden en functionaliteiten biedt een geautomatiseerde woning een waaier aan voordelen. Deze worden door iedereen anders ingevuld: programmastappen en timers, bediening op afstand (via iPod®, iPad®, iPhone®, smartphone of webbrowser), inbraakalarm, brandbeveiliging, e-mail en SMS verwittiging, enzovoort. U bedenkt het, Velbus zorgt ervoor. Een leuke extra is de meerwaarde die uw woning of opbrengsteigendom hierdoor krijgt.

PRIJS VERSUS FUNCTIONALITEIT

Zowel voor kleine (residentiële) als grote automatiseringsprojecten (in bedrijven) biedt Velbus steeds de voordeligste oplossing. Een Velbus installatie heeft geen centrale eenheid (mastercontroller) nodig, dus u hoeft ook niet te betalen voor het aankopen, onderhouden, herstellen en upgraden ervan. Dit houdt ook in dat een Velbus installatie veel minder gevoelig is voor een totale uitval of voor de noodzaak aan dure herstellingen. U bespaart dus aanzienlijk van bij het begin van uw project.

Bovendien dient u zich enkel de modules aan te schaffen die u echt nodig heeft: relaismodules volgens het aantal kringen en verbruikers dat u wil schakelen; dimmer- en rolluikmodules; bewegings-, schemer- en temperatuursensoren; drukknopinterfaces volgens het aantal

gewenste drukknoppen en/of glazen aanraakpanelen met geïntegreerde thermostaatfuncties; enzovoort.

De totale prijs van deze modules is tegelijk ook de totaalprijs van uw Velbusproject en is bij de laagste op de markt. De configuratiesoftware is trouwens gratis, alle toekomstige updates inbegrepen. Vergelijk dit met concurrerende merken en u zal verbaasd staan van het verschil in prijs, flexibiliteit en transparantie.

2 BEKABELING

De bekabeling in een Velbus installatie bestaat uit **elektrische bekabeling** (op netspanning) enerzijds, en **busbekabeling** (op laagspanning) anderzijds.

ELEKTRISCHE BEKABELING

Van elke lichtkring, elke kring stopcontacten, elk rolluik, elk apparaat enzovoort die apart bediend moeten kunnen worden, moet een ononderbroken elektriciteitskabel rechtsreeks naar de elektriciteitskast lopen.

Opgelet: motoren van rolluiken en zonneschermen mogen niet parallel aangesloten worden. Elke motor moet dus met een aparte sturingsuitgang van een rolluikmodule verbonden worden. Er zijn Velbus enkele en dubbele rolluikmodules.

In tegenstelling tot een klassieke installatie dient u dus niet langs schakelaars te passeren. Op deze manier bespaart u alvast op de bekabeling en profiteert u van het gemak om geen ingewikkelde constructies te moeten maken (zoals wissel- of kruisschakelingen).

In grotere installaties bespaart u nóg meer op de bekabeling door één of meerdere elektriciteitskasten per zone te voorzien. Deze kunnen bijvoorbeeld centraal per verdieping geplaatst worden waardoor de benodigde hoeveelheid elektrische bekabeling sterk gereduceerd wordt. Voor het bekabelen van de 230 V bedrading werkt u hier eigenlijk op dezelfde manier als de gekende teleruptor installaties.

Wil u met Velbus ook de verwarming aansturen dan zal er ook een kabel moeten lopen van de elektriciteitskast naar elk ventiel dat een verwarmingskring regelt. Het type kabel hangt af van de ventielen in kwestie (bv. laagspanning of 230 V).



BUSBEKABELING

Behalve standaard elektrische bekabeling heeft een Velbus installatie ook een buskabel nodig. Deze buskabel moet 4-aderig zijn: twee geleiders voor de voeding van de Velbus modules (12...18 V DC) en twee (getwiste) geleiders voor datacommunicatie.

Deze buskabel vertrekt van (of passeert langs) de elektrische kast die al uw Velbus DIN rail modules bevat, en passeert dan langs elk punt waar één of andere Velbus module geplaatst moet worden, of het nu een drukknopinterface, een temperatuursensor, een bewegingsmelder of ander Velbus materiaal betreft.

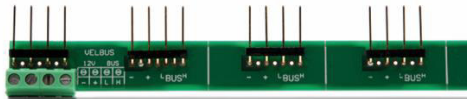
Het kan de moeite lonen om ineens de buskabel door te trekken naar (nog) niet geautomatiseerde zones om deze klaar te maken voor de toekomst. (Zorg er wel voor dat de losse delen van de buskabel volledig ontkoppeld zijn van het actieve gedeelte zolang ze niet in gebruik zijn, om storingen te vermijden). De bijkomende kost van een paar meter kabel zal niet opwegen tegen de moeite en energie van toekomstig aanpassingswerk. Het is aangeraden om flexibele behuizingen te gebruiken om de kabels te beschermen en tijd te besparen bij het aanpassen of uitbreiden van de installatie in de toekomst.

Opgelet: indien de installatie meerdere laagspanningsvoedingen omvat moeten de negatieve polen met elkaar verbonden worden om te garanderen dat het potentiaalverschil correct is over de gehele installatie.

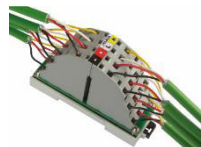
Zoals hierboven reeds vermeld moet de buskabel vier geleiders omvatten (twee voor voeding en twee voor data). Hiervoor kan EIB of UTP kabel gebruikt worden. Wij raden EIB-kabel aan als de meest robuuste en professionele oplossing.

Velbus stelt geen grote eisen aan de manier waarop de buskabel geïnstalleerd wordt: aftakkingen, lussen, parallelle verbindingen en boomstructuren zijn allemaal toegelaten, zelfs door elkaar in dezelfde installatie. Indien de buskabel in een grote lus gelegd wordt zullen gebruikers het zelfs niet merken wanneer deze op één punt volledig onderbroken wordt, bijvoorbeeld tijdens aanpassingen of uitbreidingen. De buskabel kan gemakkelijk verschillende honderden meters lang zijn.

De DIN rail modules in de elektriciteitskast kunnen ook verbonden worden met de handige busrail VMBRAIL.



Om de busbekabeling overzichtelijk en ordelijk te houden, kunt u de VMBTB verdeelconnector gebruiken. Deze laat ook toe om gemakkelijk delen van de installatie te isoleren wanneer nodig.



Voor uw gemak raden wij ook aan om diepe inbouwpotjes te gebruiken zodat er achteraf ruimte genoeg is om gemakkelijk drukknopinterfaces of ander Velbus materiaal te kunnen installeren.

3 WELKE MODULES VOORZIE IK IN MIJN ELEKTRICITEITSKAST?

SIGNUM IOT GATEWAY

De Signum IoT Gateway doet tegelijk dienst als configuratiemodule (zowel via USB als LAN en internet), als server voor smartphone- en tabletbediening, als NTP-server die ervoor zorgt dat de tijd steeds correct staat in heel de installatie, en als IoT koppelmodule om met andere merken en protocollen te verbinden.



DIN RAIL VOEDING

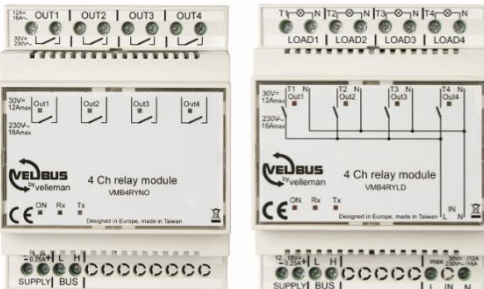
U kan op de Velbus website (www.velbus.eu > Installateurs > Installateurspagina) het maximale laagspanningsverbruik berekenen van uw installatie, maar voor een doorsnee woning is één 4,5 A voeding voldoende. (Grofweg kunt u op 1 A maximum verbruik rekenen per 4 relaismodules).

In grotere installaties kan een laagspanningsvoeding per elektriciteitskast geïnstalleerd worden. De negatieve polen van de verschillende laagspanningsvoedingen moeten steeds met elkaar verbonden worden.



De voeding naar de bedieningsmodules (drukknopinterfaces, glazen aanraakpanelen, ...) kan om het even waar op de buskabel afgetakt worden, aangezien deze zeer weinig verbruiken.

DIN RAIL RELAISMODULES



Relaismodules kunnen verlichting, stopcontacten, LED voedingen en veel meer schakelen aangezien ze per kanaal stromen tot 16 A (AC resistief) aankunnen. (Voor de 4-kanaals relaismodule met spanningsuitgangen VMB4RYLD is het maximum van alle stromen doorheen de module eveneens 16 A). Voor (zeer) grote verbruikers raden we aan om toch een contactor toe te

voegen.

De 4-kanaals DIN rail relaismodules zijn beschikbaar in twee uitvoeringen: de VMB4RYNO met potentiaalvrije relaiscontacten en de VMB4RYLD met spanningsuitgangen.

De VMB4RYLD is een 4-kanaals relaismodule met spanningsuitgangen. De onderbreking is enkelpolig: per kanaal wordt de "lijn" geschakeld. De nulgeleider en de lijn worden eenvoudig aangesloten op de ingangscontacten van deze module, die ze beschikbaar maakt als 4 relaisuitgangen.

De VMB4RYNO heeft 4 enkelpolige potentiaalvrije relaiscontacten. Zoals hierboven vermeld kan elk contact tot 16 A schakelen (AC resistief).

Elke 4-kanaals relaismodule heeft (onder het beschermplaatje) vier drukknoppen die de relais rechtstreeks bedienen, voornamelijk voor testdoeleinden.

Om verwarming en koeling te besturen met Velbus zal elk van de verwarmings- en koelfuncties (bv. sturingscontacten van een koelinstallatie, gemotoriseerde of wasventielen van verwarmingskringen, enzovoort) op een apart relaiskanaal aangesloten moeten worden.



DIN RAIL DIMMERMODULES



Afhankelijk van het type belasting zal een specifieke Velbus dimmer gebruikt worden.

Om verlichting op netspanning rechte reeks te dimmen kan ofwel de Velbus VMBDMI-R dimmermodule gebruikt worden, ofwel de Velbus 4-kanaals 0-10V controller VMB4DC in combinatie met universele dimmers die een 0-10V ingangssignaal gebruiken.

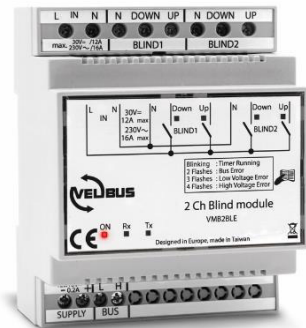
Om LEDstrips te dimmen (PWM) is er de VMB2LEDDC 0-10V 2-kanaals dimmer in combinatie met de VMB4DC 4-kanaals 0-10V controller.

Voor meer informatie over dimmen met Velbus, gelieve www.velbus.eu te raadplegen (in het bijzonder de productpagina's van de dimmers en de FAQ).

DIN RAIL ROLLUIKMODULES

Per twee rolluiken of zonneschermen is één VMB2BLE 2-kanaals rolluikmodule nodig. (Indien gewenst kunnen ook VMB1BLS compacte 1-kanaals rolluikmodules gebruikt worden voor universele montage die gemakkelijk in een rolluikkast bijgelegd kunnen worden).

Rolluikmotoren mogen niet parallel geschakeld worden. Elk rolluik of zonnescherm heeft dus een apart rolluikkanaal nodig. De Velbus rolluikmodules kunnen ook andere gemotoriseerde toestellen bedienen op basis van een tijdssturing.



DIN RAIL CONFIGURATIEMODULE

Indien er geen Signum IoT Gateway in de installatie aanwezig is, kan een USB PC interface module gebruikt worden. Via deze interface modules kan de gratis software Velbuslink verbinding maken met de modules om deze te monitoren en configureren.

De VMBSUSB (hiernaast afgebeeld met het beschermplaatje verwijderd) is een RS232 en USB interface module voor DIN rail montage. Opgelet: de VMBSUSB laat slechts één verbinding tegelijkertijd toe (USB of RS232).

Eenmaal de Velbus installatie geconfigureerd, is deze module enkel nog nodig wanneer wijzigingen aangebracht moeten worden in de modules.



DIN RAIL INGANGSMODULES

Drukknoppen worden normaal gezien op de Velbus installatie aangesloten met behulp van drukknop interfaces die achter de drukknoppen zelf gemonteerd wordt (zoals de VMB8PBU).

Om lange geleiders te kunnen gebruiken en/of om een bestaande teleruptor installatie te vervangen, is de VMB7IN ingangsmodule nodig. Deze wordt gemonteerd op DIN rail. Met de VMB7IN is geen feedback mogelijk naar eventuele LEDs op drukknoppen. De module beschikt wel over lokale LEDs.

Met de VMB7IN kunnen ook pulstellers (max. 4 per VMB7IN) aangesloten worden op de Velbus installatie (bv. kWh-tellers). De gemeten waarden kunnen vervolgens op VMBGPOD glazen aanraakbedieningen met OLED displays getoond worden en gebruikt worden als triggers in Velbus.



4 WELKE MODULES VOORZIE IK LANGSHEEN DE BUSKABEL IN MIJN WONING?

INGANGSMODULES

Drukknopinterfaces

De twee meest gebruikte soorten ingangsmodule zijn de universele drukknopinterface VMB8PBU en de verschillende glazen aanraakpanelen in de reeks VMBGPxxx.



De universele VMB8PBU ingangsmodule kan gemakkelijk gemonteerd worden achter de drukknoppen van uw keuze. Met deze module kunnen tot acht knoppen verbonden worden, elk met zijn eigen feedback LED (de LEDs zijn apart te koop). De LED feedback kan ook ingesteld worden op nachtmodus. Opgelet: de geleiders naar de drukknoppen mogen niet verlengd worden.



Voor Niko® knoppen zijn de 1 & 2-knops interface VMB2PB(A)N modules met geïntegreerde LEDs beschikbaar (blauw of oranje), en de 4 & 6-knops versie VMB6PB(A)N.



Velbus glazen aanraakpanelen

De Velbus VMBGPxxx glazen aanraakpanelen (VMBGPOD hiernaast afgebeeld, VMBGP1, VMBGP2 en VMBGP4, telkens in wit of zwart) en VMBELxxx bieden een waaier aan mogelijkheden en functies. Allemaal bieden ze behalve de touch-bedieningen ook een ingebouwde temperatuursensor en thermostaatwerking, meerdere programma's met tot 64 programmastappen per module, ingebouwde astronomische klok met zonsop- en ondergang, LED feedback, IR-ontvanger en het koppelen van de verwarmings- en koelfuncties van

maximaal 12 andere glaspanelen. De VMBGP1, -2 en -4 hebben resp. 1, 2 en 4 touchknoppen met dubbele werking (kort en lang drukken), de VMBGPOD stelt 32 touchbedieningen tot uw beschikking en een volledig configureerbaar OLED display.

BEWEGINGS- EN SCHEMERSENSOREN

Velbus heeft eigen bewegings-, schemer- en temperatuursensoren die langsheen de buskabel geïnstalleerd kunnen worden.



De VMBPIROW (witte) en VMBPIROB (zwarte) bewegings-, schemer- en temperatuursensor voor buiten laat gelijktijdige bewegings-, schemer- en lichtafhankelijke bewegingsdetectie toe, met daarbij ook nog temperatuurmeting.

De VMBPIRC bewegings- en schemersensor voor plafondmontage heeft dezelfde mogelijkheden als de



VMBPIRO, behalve temperatuurmeting.

Dankzij de ingebouwde astronomische klok kunnen de VMBPIRO en VMBPIRC ook tijdsafhankelijk werken. Beide kunnen eveneens tegelijk beweging detecteren voor een doorgangssignaal (2 onafhankelijke uitgangskanalen) en lichtafhankelijke beweging voor lichtsturing (eveneens 2 onafhankelijke uitgangskanalen).

STURING VAN VERWARMING EN KOELING

Met Velbus kunnen verwarming en koeling gestuurd worden met behulp van glazen aanraakpanelen (VMBGPxxx en VMBELxxx), allemaal voorzien van ingebouwde temperatuursensoren en thermostaatwerking. Minstens één VMBGPOD of VMBELO (met OLED display) is nodig om de verwarming of koeling te bedienen. Met behulp van één VMBGPOD of VMBELO kunnen de volledige verwarmings- en koelfuncties van max. 12 andere glaspanelen bediend worden.



Bij elk van deze oplossingen kan de werkingsmodus (dag, nacht, antivries of comfort) ook door gewone touchbedieningen of drukknoppen ingesteld worden (bv. de “alles uit” gebruiken om de verwarming op “nacht” te zetten). Vanzelfsprekend kunnen ook programmastappen gebruikt worden om de overschakeling van werkingsmode te automatiseren (bv. elke morgen de verwarming op “dag” zetten, enz.).

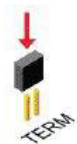
VMB1BLS 1-KANAALS ROLLUIKMODULE



De VMB1BLS 1-kanaals rolluikmodule voor universele montage biedt dezelfde functionaliteit als de VMB2BLE DIN rail module, maar is veel compacter en heeft slechts 1 uitgangskanaal. De ingegoten behuizing past gemakkelijk in een rolluikkast.

5 DE MODULES AANSLUITEN

TERMINATORS



Elke Velbus module heeft een terminator die bij levering open staat. In een doorsnee Velbus installatie moeten exact twee terminators gesloten worden op de verste uiteinden van de buskabel. In de praktijk wordt meestal de

terminator gesloten van één van de modules in de elektriciteitskast, en één in een module op het uiteinde van de (bij benadering) langste buskabel. Een terminator wordt gesloten door de twee terminatorpinnen met elkaar te verbinden door middel van de bijgeleverde jumper. (Sommige modules hebben een switch in de plaats van een jumper, in dat geval wordt de terminator gesloten door de switch op "1" te zetten).

Het is aan te raden om te noteren waar de gesloten terminators zich bevinden, aangezien deze later in de muur ingewerkt kunnen zitten (of in de elektriciteitskast). In Velbuslink kan manueel een terminator icoon  toegevoegd worden naast de modules met gesloten terminators. (Bij de meeste modules wordt deze informatie niet in de module zelf bewaard, maar enkel in het Velbuslink projectbestand op de PC.) Vergeet ook niet, wanneer later modules toegevoegd zouden worden, om indien nodig de terminators aan te passen.

ADRESSEN

Elke Velbus module moet een uniek 8-bit adres hebben, zodat in totaal maximum 253¹ adressen kunnen toegekend worden in een Velbus installatie.

Bij alle recente modules gebeurt het toewijzen van adressen elektronisch met behulp van de configuratiesoftware Velbuslink. (Sommige van de oudere modules hebben twee draaischakelaars om het adres manueel in te stellen op de module zelf).

De meeste modules hebben één adres. Velbus glazen bedieningsmodules (de VMBGPxxx serie) kunnen meerdere adressen hebben: 1 tot 4 adressen voor de drukknopbedieningen (1 adres per 8 knoppen), en een optioneel bijkomend adres voor de thermostaatwerking.

¹ 255 min twee adressen die gereserveerd zijn door het system (0 and 255)

Adressen versus kanalen

Elk **adres** in Velbus is verder onderverdeeld in **kanalen** (max. 8 kanalen per adres). Een **adres** komt normaal gezien overeen met een module, terwijl **kanalen** overeenkomen met de individuele drukknoppen, relaiscontacten, rolleuikkanalen enz. die deel uitmaken van die module.

In onderstaande schermafbeelding uit Velbuslink bijvoorbeeld zien we dat:

- module VMB4RYNO met adres 01 over 5 kanalen beschikt (CH1-CH5), namelijk 4 relaiscontacten en één virtueel relais
- module VMB8PBU met adres 02 over 8 kanalen beschikt (CH1-CH8), die overeenstemmen met de 8 drukknoppen

Naam	Addr. (hex) ▲
MyProject.vlp	
VMB4RYNO	01
Relais 1	CH1
Relais 2	CH2
Relais 3	CH3
Relais 4	CH4
Virtual Relay	CH5
VMB8PBU	02
Drukknop 1	CH1
Drukknop 2	CH2
Drukknop 3	CH3
Drukknop 4	CH4
Drukknop 5	CH5
Drukknop 6	CH6
Drukknop 7	CH7
Drukknop 8	CH8

Aan kanalen en modules kunnen ook namen gegeven worden (zie “Installatiegids, Deel 2: Configuratie”).

BUSBEKABELING

Modules kunnen om het even waar langsheen de 4-aderige buskabel aangesloten worden.

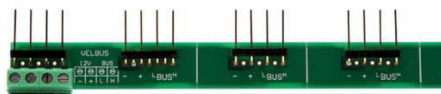
Bij elke aansluiting moet vanzelfsprekend gelet worden op de polariteit van de voeding (+ en -) en van de data (H en L). Fouten op dat vlak zullen niet leiden tot kapotte modules, maar de Velbus installatie zal niet werken. Voorkomen is beter dan genezen, ook bij Velbus, dus het is van het grootste belang om nauwkeurig en correct te werken bij het aansluiten van de modules.

Uit ervaring blijkt dat als er problemen rijzen tijdens de installatie of eerste configuratie van een Velbus installatie, deze bijna altijd te wijten zijn aan bekabelingsproblemen. Dit kunnen fouten in de bekabeling zelf zijn (bv. onderbrekingen) of slechte contacten bij de aansluitingen. Ze zijn dan ook snel opgelost van zodra de bekabeling in orde is. **We raden ten stelligste aan om**

speciaal aandacht te besteden aan de bekabeling tijdens de installatie, aangezien het oplossen van bekabelingsproblemen achteraf een stuk moeilijker kan zijn. Controleer in het bijzonder of alle aansluitingen correct zijn (in het bijzonder de polariteit +/- en H/L), of de geleiders diep genoeg in de connectoren zitten en aan de juiste zijde (langs de kant van het vijsje), of de vijsjes goed aangespannen zijn, en of de geleiders niet gebroken in de isolatie zitten of te ver geplooid zijn. Bij het werken met UTP kabel is het speciaal van belang om erop te letten dat de geleiders niet afgebroken in de connectoren zitten, vooral wanneer modules herhaaldelijk in en uit de muur gehaald worden. Hier aandacht aan besteden kan veel tijd besparen later. Soepele kernen zijn wat dit betreft minder gevoelig voor breuk dan vaste kernen.

Busrail VMBRAIL

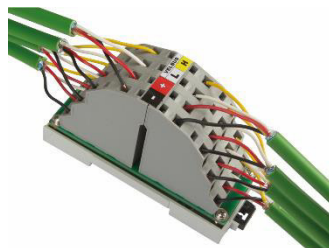
De modules in de elektriciteitskast dienen op dezelfde manier op de bus aangesloten te worden. Bij DIN rail modules is de VMBRAIL een gemakkelijke oplossing om meerdere modules tegelijk aan te sluiten.



De VMBRAIL kan gemakkelijk in stukken gesneden worden indien nodig.

Verdeelconnector VMBTB

Om de busbekabeling in de elektriciteitskast overzichtelijk, ordelijk en gemakkelijk bereikbaar te houden raden we de VMBTB verdeelconnector aan. Deze laat toe om gemakkelijk tot 8 buskabels van 4 geleiders met elkaar te verbinden. Elke geleider kan apart aangesloten of verwijderd worden met behulp van veercontacten.



ANDERE BEKABELING

De elektrische bekabeling op netspanning (komende van de automaten in de meeste gevallen) kan aangesloten worden op de Velbus relaismodules met spanningsuitgangen (VMB4RYLD), waarop op hun beurt verlichtingskringen rechtstreeks aangesloten en geschakeld kunnen worden. Het spreekt vanzelf dat dimbare verlichtingskringen op de dimmers dienen aangesloten te worden (zie "DIN rail dimmermodules" p.13), enzovoort.

Van zodra de voeding ingeschakeld wordt, kan elke module (relais, dimmer, rolluikmodule, enz.) reeds bediend worden met behulp van de drukknoppen op de module zelf, zelfs zonder enige configuratie. Dit laat o.a. toe om te testen of er geen problemen zijn met de elektrische bekabeling.

6 DE MODULES CONFIGUREREN

Wanneer alle hardware geïnstalleerd en aangesloten is, kunnen de modules geconfigureerd worden met behulp van de gratis configuratiesoftware Velbuslink.

DE ALGEMENE PRINCIPES VAN VELBUS CONFIGURATIE

Het Velbus domotica-systeem werkt zonder centrale eenheid. Elke Velbus module heeft haar eigen microprocessor en werkt dus autonoom.

Wanneer de status van een kanaal wijzigt (bv. een drukknop wordt ingedrukt of een relaiscontact trekt aan), zal de module in kwestie een puls op de bus zetten met daarin haar eigen adres en het kanaalnummer.

Alle modules volgen het verkeer op de bus dat afkomstig is van de andere modules. Van zodra een puls passeert waarop zij moeten reageren (volgens de configuratie die in hun geheugen geschreven is), zullen ze de overeenkomstige actie uitvoeren. Een relaismodule bijvoorbeeld zal reageren op de bediening van een drukknop elders in het systeem, indien ze daarvoor geconfigureerd is. Omgekeerd zal een drukknopmodule reageren op de puls komende van een gekoppeld relaiskanaal om bijvoorbeeld de feedback LEDs aan of uit te zetten.

De acties worden in principe opgeslagen in de uitgangsmodule (zoals relais-, dimmer- en rolluikmodules). Ingangsmodule (zoals drukknopinterfaces) zenden geen signalen “naar” een bepaalde uitgangsmodule. Ze zetten gewoon een signaal op de bus dat het volledige systeem laat weten dat ze bediend zijn. In dat signaal kan bijkomende data verwerkt zijn, maar niet het adres van een bestemming. Elke module die geconfigureerd is om te reageren op het bediende ingangskanaal, zal dat ook doen. De andere modules zullen het signaal gewoon negeren. De modules die gereageerd hebben, zullen op hun beurt een signaal op de bus zetten om het hele systeem te laten weten dat hun status veranderd is (opnieuw zonder adres van een bestemming).

Een uitgangskanaal dat geconfigureerd is om te reageren op meerdere ingangskanalen, zal dus ook blijven werken zelfs indien één van die ingangskanalen uit zou vallen. Het bedienen van de andere, werkende ingangskanalen zal nog steeds het uitgangskanaal doen reageren. Op deze manier blijven lokale storingen ook lokaal, zonder de werking van het hele systeem aan te tasten.

Elke uitgangsmodule kan geconfigureerd worden om te reageren op om het even welke drukknop of gebeurtenis van het volledige Velbus systeem (bv. ook bewegingssensoren, temperatuursensoren, alarmtijden, temperatuuralarmen, enz.).

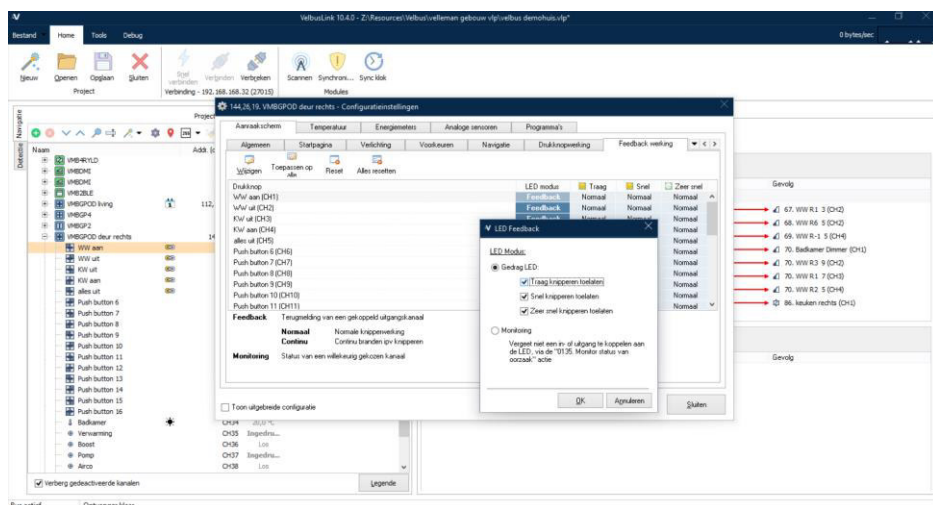
Het configureren van bv. een “alles uit” functie in Velbus is dan ook eenvoudig, omdat aan geen enkele ingangsmodule een taak moet toegekend worden. Enkel de uitgangsmodule dient geconfigureerd te worden om te reageren met een “uit” indien een “ingedrukt”-signaal van de betreffende ingangskanalen op de bus verschijnt. Het is heel eenvoudig voor het Velbus systeem om op deze signalen te reageren omdat er heel weinig informatie over de bus moet verstuurd

worden. Op die manier blijft de bus meestal leeg, wat de stabiliteit en betrouwbaarheid van het systeem zeer ten goede komt.

Op dezelfde manier genereert het openen of sluiten van een Velbus relaïskanaal eveneens een signaal op de bus dat op zijn beurt andere acties kan veroorzaken. Het kan een effect hebben op andere uitgangsmodule, of het kan als status feedback dienen voor ingangsmodule. Een typisch voorbeeld van uitgangskanalen die op elkaar reageren is het sluiten en terug openen van één relaïcontact (bv. het licht in het toilet) dat een ander relaïcontact tijdelijk laat sluiten (bv. timerwerking voor een ventilator).

VELBUSLINK

De Velbus modules worden geconfigureerd door middel van de gratis configuratiesoftware Velbuslink (zie onderstaande schermafbeelding).



Voor een gedetailleerde uitleg over het gebruik van Velbuslink, gelieve de "Installatiegids, Deel 2: Configuratie" te raadplegen.

7 SIGNUM IOT GATEWAY



Velbus Signum is een IoT-gateway voor het Velbus-domoticasysteem. De belangrijkste functies zijn:

- bediening van uw Velbus-installatie via iOS-app, Android-app of browser op mobiele toestellen (smartphone, tablet...)
- periodieke tijdsynchronisatie op uw Velbus-installatie met een NTP-server
- back-up van datum en tijd (48 uur) bij stroomuitval
- VelbusLink (Velbus-configuratiesoftware) kan rechtstreeks worden verbonden (via USB-kabel of LAN-verbinding)
- een veilige toegang tot uw Velbus Signum en domoticasysteem overal ter wereld



Velbus Signum is een DIN-railmodule die rechtstreeks aangesloten en gevoed wordt door de Velbus-bus.

8 ZIE OOK

Velbus Installatiegids, Deel 2: Configuratie