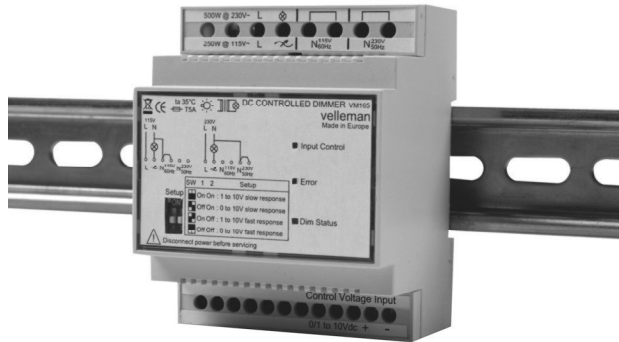


# 0 ... 10VDC CONTROLLED DIMMER



## VM165

Belgium [Head office]	+32(0)9 384 36 11
France	+33(0)3 20 15 86 15
Netherlands	+31(0)76 514 7563
USA	+1(817)284-7785
Spain	+32(0)9 384 36 11

**0 ... 10VDC CONTROLLED DIMMER 4**

**0 ... 10VDC GESTUURDE DIMMER 7**

**VARIATEUR À PILOTAGE 0 ... 10VCC 10**

**0 ... 10VDC GESTEUERTER DIMMER 13**

**DIMMER CON CONTROL 0 ... 10VDC 16**



**VELLEMAN N.V.**  
**Legen Heirweg 33**  
**9890 Gavere**  
**Belgium Europe**  
**[www.velleman.be](http://www.velleman.be)**  
**[www.velleman-kit.com](http://www.velleman-kit.com)**

- All repairs should be executed by qualified technicians.
- Avoid the installation of the module in locations with standing or running water or excessive humidity. Indoor use only!
- Handle the module gently and carefully. Dropping it can damage the circuit board.
- Never exceed the protection limit values indicated in the specifications.
- As safety requirements vary, please check with your local authorities.
- Facilitate the operation of the device by familiarising yourself with its adjustments and indications.
- Velleman modules are not suitable for use or as part of life support systems, or systems that might create hazardous situations of kind.

## **SAFETY INSTRUCTIONS**

- Reparaties mogen uitsluitend uitgevoerd worden door vakkundige personen.
- Installeer de module niet op plaatsen met staand of stromend water of in ruimtes met een te hoge vochtigheidsgraad. Binnengebruik enkel!
- Vermijd een ruwe behandeling. Stoten of laten vallen kunnen ernstige schade aanbrengen.
- Overschrijdt nooit de opgegeven veiligheidswaarden in de specificaties.
- Vermits de veiligheid vereisten verschillen van plaats tot plaats, dient U ervoor te zorgen dat Uw montage voldoet aan de plaatselijke geldende vereisten.
- Zorgt ervoor dat u met alle bedieningselementen vertrouwd raakt, wanneer U met het toestel zal werken.
- Velleman modules zijn niet geschikt voor gebruik in of als gedeelte van systemen welke levensfuncties in stand houden of systemen welke gevaarlijke situaties van gelijk welke aard kunnen veroorzaken.

## **VEILIGHEIDSAANWIJZINGEN**

- All repairs should be executed by qualified technicians. Toute réparation doit être exécutée par du personnel qualifié.
- Évitez l'installation de ce module à proximité d'eau courante ou dormante ou à un endroit avec un taux d'humidité trop élevé.
- Évitez les manipulations brutales. Un chute pourrait endommager le boîtier ou les plaques et pourrait causer des défauts.
- Ne jamais excéder les valeurs limites de protection indiquées dans les spécifications.
- Étant donné que les exigences en matière de sécurité varient d'un lieu à l'autre, vous devez vous assurer que votre montage satisfait aux exigences.
- Familiarisez-vous avec tous les réglages et indications de l'appareil afin de faciliter l'opération.
- Les modules Velleman ne conviennent pas pour une utilisation dans ou comme parties de systèmes servant à assurer des fonctions de survie ou des systèmes pouvant entraîner des situations dangereuses, de quelque nature qu'elles soient.

## **CONSIGNES DE SÉCURITÉ**

- Lassen Sie Reparaturen durch Fachleute erfolgen
- Installieren Sie das Modul nicht in einer Umgebung mit stehendem oder fließendem Wasser oder in einer sehr feuchten Umgebung
- Gehen Sie behutsam mit dem Modul um. Es fallen lassen, kann die Leiterplatte und das Gehäuse beschädigen.
- Überschreiten Sie nie die in den technischen Daten erwähnten Eingangsgrößen.
- Sicherheitsvorschriften können sich ändern, bitte beachten Sie die lokalen Vorschriften Ihres Landes.
- Machen Sie sich mit allen Bedienungselementen vertraut, wenn Sie mit diesem Gerät arbeiten.
- Der von Ihnen gekaufte Bausatz ist aber für den Privatgebrauch konzipiert und nicht für den Einsatz in Lebenserhaltenden oder Lebensrettenden Systemen oder unter außergewöhnlichen Umweltbedingungen (Ex-systeme) geeignet.

## **SICHERHEITSHINWEISE**

- El servicio debe ser realizado por personal especializado
- No instale el módulo en un lugar con agua estancada o agua corriente, ni en lugares excesivamente húmedos.
- Manéjese con cuidado. Dejar caer el dispositivo puede dañar el circuito impreso y la caja.
- Nunca exceda los valores límites indicados en las especificaciones.
- Las exigencias en materia de seguridad varían de un lugar a otro. Asegúrese que el montaje realizado sea conforme a las exigencias en vigor de su localidad.
- Siga cuidadosamente todas las instrucciones y familiarícese con los ajustes al operar este dispositivo.
- Los módulos Velleman no son adecuados para una utilización dentro o como sistema destinado a garantizar funciones para sobrevivir o sistemas conllevando situaciones peligrosas sea cual su naturaleza.

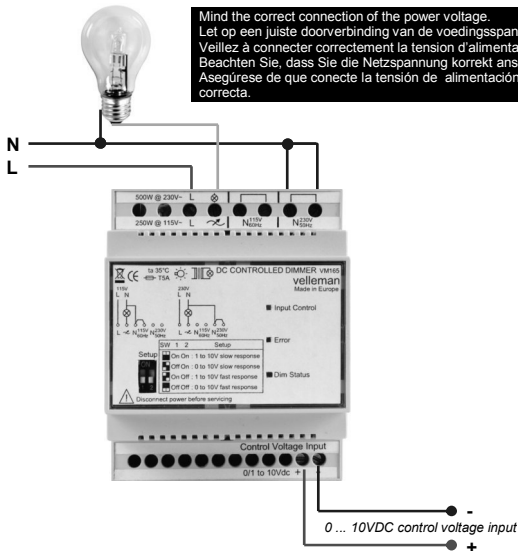
## **LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD**

# CONNECTION - AANSLUITING - RACCORDEMENT - ANSCHLUSS - CONEXIÓN

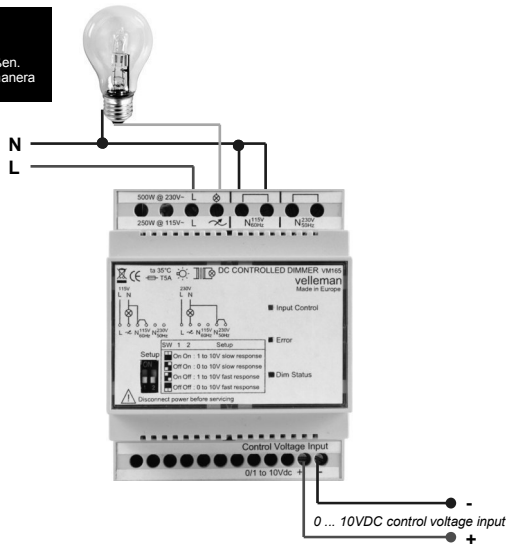
max. 500W

max. 250W

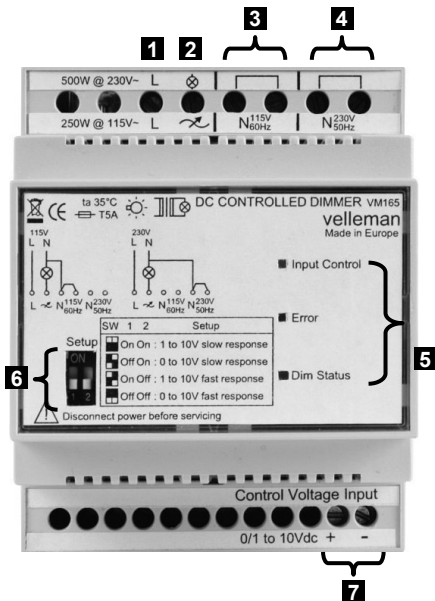
Mind the correct connection of the power voltage.  
Let op een juiste doorverbinding van de voedingsspanning.  
Veillez à connecter correctement la tension d'alimentation.  
Beachten Sie, dass Sie die Netzspannung korrekt anschließen.  
Asegúrese de que conecte la tensión de alimentación de manera correcta.



**230VAC**



**115VAC**



- UK**
- 1) Power supply - Live
  - 2) Output - Live
  - 3) Power supply 115V- N
  - 4) Power supply 230V - N
  - 5) LED indications
  - 6) setup mode
  - 7) Control voltage input

Make sure that the ventilation openings of the module are not obstructed so as to cool the internal parts. The temperature inside the module reach up to 80°C at maximum capacity; make sure the ambient temperature is not higher than 35°C.

- NL**
- 1) Voeding - L
  - 2) Uitgang - L
  - 3) Voeding 115V- N
  - 4) Voeding 230V - N
  - 5) Ledaanduidingen
  - 6) Instellingen
  - 7) DC-regelspanning

Zorg ervoor dat de verluchttingsopeningen van de module niet afgesloten zijn zodat de interne delen voldoende afgekoeld kunnen worden. De temperatuur binnenin de module kan oplopen tot 80°C bij maximaal vermogen; de omgevings-temperatuur mag niet meer dan 35°C bedragen.

- FR**
- 1) Alimentation - L
  - 2) Output - L
  - 3) Alimentation 115V- N
  - 4) Alimentation 230V - N
  - 5) Indications LED
  - 6) tension de réglage
  - 7) Alimentation CC

Veillez à ce que les fentes de ventilation ne soient pas obstruées afin que le circuit interne puisse être suffisamment refroidi. La température à l'intérieur d'un module à puissance maximale peut s'élever jusqu'à 80°C; veillez donc à ce que la température ambiante ne dépasse pas les 35°C.

- DE**
- 1) Stromversorgung - L
  - 2) Ausgang - L
  - 3) Stromversorgung 115V- N
  - 4) Stromversorgung 230V - N
  - 5) LED-Anzeigen
  - 6) Konfigurationsmodus
  - 7) Regelspannung

Beachten Sie, dass die Lüftungsschlitze des Moduls nicht blockiert werden damit die internen Teile genügend abgekühlt werden können. Die Temperatur im Inneren des Moduls mit Höchstleistung kann bis zu 80°C erreichen. Beachten Sie also, dass die Umgebungstemperatur die 35°C nicht überschreitet.

- ES**
- 1) Alimentación - L
  - 2) Salida - L
  - 3) Alimentación 115V- N
  - 4) Alimentación 230V - N
  - 5) Indicaciones LED
  - 6) Modo de configuración
  - 7) tensión de ajuste

Asegúrese de que los orificios de ventilación no estén bloqueados para que el circuito interna pueda enfriarse suficientemente. La temperatura en el interior de un módulo con potencia máx. puede elevarse hasta 80°C; Por tanto, asegúrese de que la temperatura ambiente no sobrepase los 35°C.

Thank you for buying this dimmer module! Please read the manual thoroughly before bringing this device into service. If the device was damaged in transit, do not install or use it and contact your dealer.

## INTRODUCTION

This dimmer module allows you to control the brightness of a light bulb or lamp group through an adjustable DC voltage. This DC voltage can originate from the analogue output from our computer interface boards. The dimmer may be used to control resistive loads, like conventional incandescent light bulbs, low-voltage halogen lighting (GU10) and the new low-energy light bulbs shaped like a conventional incandescent light bulb but with a halogen element inside. The dimmer may also be used to control inductive loads like low-voltage halogen lighting with a wound transformer. Electrical transformers are not to be used with this dimmer. The control voltage is electrical separated from the mains voltage for safety reasons.

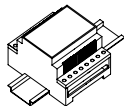
## SPECIFICATIONS & FEATURES

### Features

- brightness control using DC voltage
- galvanic isolated input
- suitable for incandescent lamps, mains voltage halogen lighting and low voltage halogen lighting in combination with a conventional transformer.
- transformer protection in case of defective light sources.
- LED status indicators
- can be used with our computer interfaces

### Specifications

- adjustment voltage of 0 to 10Vdc or 1 to 10Vdc (max 2mA)
- suppression of radio & TV interference according to EN55015
- operating voltage: 115 or 230VAC- 50/60Hz
- max. load: 500W@ 230V or 250W@115V
- max. phase shift with inductive load: 30°
- standard DIN-rail housing: 4 modules
- dimensions: 90 x 71 x 58mm



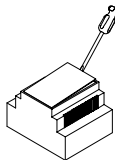
### WARRANTY

This product is guaranteed against defects in components and construction from the moment it is purchased and for a period of TWO YEAR starting from the date of sale. This guarantee is only valid if the unit is submitted together with the **original purchase invoice**. VELLEMAN components Ltd limits its responsibility to the repairation of defects or, as VELLEMAN components Ltd deems necessary, to the replacement or repairation of defective components. Costs and risks connected to the transport, removal or placement of the product, or any other costs directly or indirectly connected to the repair, will not be reimbursed by VELLEMAN components Ltd. VELLEMAN components Ltd will not be held responsible for any damages caused by the malfunctioning of a unit.

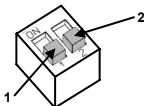
## MODE SETTING



**Disconnect power before setting the DIP switches; all parts carry dangerous voltages (mains) !**



Remove the front panel and set the DIP switches to select the desired setting.

**Switch 1:**

ON → When choosing 1...10V, input voltages lower than +/- 1V have no influence and the light bulb does not light.

OFF → This setting allows you to choose the control voltage range, i.e. 0...10V. The light bulb starts burning at an input voltage of a few tenths of mVs and reaches its maximum brightness at 10V.

**Switch 2:**

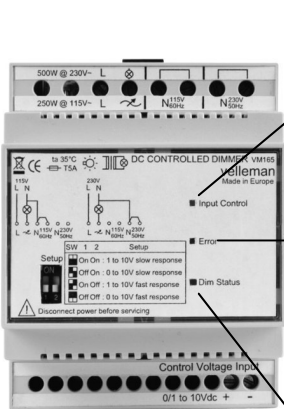
This switch allows you to select the delay at which the light bulb reaches its maximum brightness when modifying the control voltage.

OFF → The bulb's brightness changes immediately upon adjusting the control voltage.

ON → The dimmer will gradually change the brightness towards the newly set brightness level.  
Maximum delay 5 sec (0 ↔ 100%).

## STATUS INDICATIONS

LD1 and LD2 blink during the internal self-test procedure after the powering up the dimmer module.



### LD3 "Input control"

- Blinking:** Operation OK (analogue input voltage conversion )  
**Off:** A/D converter failure.  
**On:** Malfunction in A/D converter. Restart module. Module is defective when error repeats.

### LD2 "Error"

- Off:** Normal operation.  
**Flash 1x** → **Internal error:** Check voltage and connections.  
**Flash 2x** → **Internal error:** Check voltage and connections.  
**Flash 3x** → **Error Triac** Check connected light bulb, lamp group and/or transformer.  
**Flash 4x** → Measured phase shift is too important. Check connected light bulb, lamp group and/or transformer.  
**Flash 5x** → Internal communication error and/or incorrect power connection (jumper between 2 pins of N115 or N230).

The dimmer module is defective if the connected lighting burns directly at maximum brightness when powering the dimmer module without control voltage. Contact your Velleman repair service. Shortly interrupt the power voltage supply to the module to switch to normal operation after an error indication.

### LD1 "Dim status"

- Slow blinking:** Stand-by, brightness is 0%.  
**Fast blinking:** Dimmer active, brightness between 1 and 99%.  
**Very fast blinking:** Dimmer active, maximum brightness.



Dank u voor uw aankoop van deze dimmermodule! Lees deze handleiding grondig voor u de module in gebruik neemt. Mocht de module enige schade vertonen (van tijdens het transport), installeer ze dan niet en raadpleeg uw dealer.

## INLEIDING

Met deze dimmermodule kunt u de lichtsterkte van een lamp of lampengroep regelen via een instelbare gelijkspanning. Deze gelijkspanning is bijvoorbeeld afkomstig van een analoge uitgang van onze computerinterfacekaarten. De dimmer kan gebruikt worden voor het aansturen van resistieve lasten zoals conventionele gloeilampen, halogeenverlichting op netspanning (GU10) alsook de nieuwe spaargloeilampen die de vorm hebben van een conventionele gloeilamp, maar intern toch een halogeenelement bevatten. Verder kan de module ook inductieve lasten aansturen zoals laagspanningshalogeenverlichting met een gewikkelde transformator. Elektronische trafo's zijn niet bruikbaar met deze dimmer. Om veiligheidsredenen is de regelspanning elektrisch gescheiden van de netspanning.

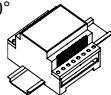
## EIGENSCHAPPEN & TECHNISCHE GEGEVENS

### Eigenschappen

- lichtsterkteregeling door middel van een DC-spanning
- galvanisch geïsoleerde ingang
- geschikt voor gloeilampen, halogeenverlichting op netspanning en laagspanningshalogeenverlichting in combinatie met een conventionele transformator
- transformatorbescherming bij falende lichtpunten
- statusaanduiding via leds
- compatibel met onze computerinterfaces

### Technische gegevens

- regelspanning van 0 tot 10VDC of 1 tot 10VDC (max. 2mA)
- onderdrukking van radio- en tv-storing volgens EN55015
- werkspanning: 115 of 230VAC - 50/60Hz
- max. belasting: 500W @ 230V of 250W @ 115V
- max. faseverschuiving bij inductieve belasting: 30°
- standaard DIN-rail behuizing: 4 modules
- afmetingen: 90 x 71 x 58mm
- gewicht: 220g



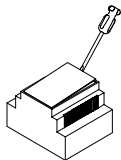
### WAARBORG

Dit product is gewaarborgd wat betreft gebreken in materialen en vakmanschap op het ogenblik van de aankoop en dit gedurende een periode van TWEE JAAR vanaf de aankoop. De waarborg geldt enkel indien het product voorgelegd wordt samen met het **origineel aankoop bewijs**. De verplichtingen van VELLEMAN COMPONENTS N.V. beperken zich tot het herstellen van defecten of, naar vrije keuze van VELLEMAN COMPONENTS N.V., tot het vervangen of herstellen van defecte onderdelen. Kosten en risico's van transport; het wegnemen en terugplaatsen van het product, evenals om het even welke andere kosten die rechtstreeks of onrechtstreeks verband houden met de herstelling, worden niet door VELLEMAN COMPONENTS N.V. vergoed. VELLEMAN COMPONENTS N.V. is niet verantwoordelijk voor schade van gelijk welke aard, veroorzaakt door het falen van een product.

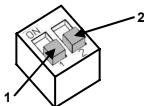
## WERKING MODE SELECTIE



**Ontkoppel de voeding alvorens de DIP-schakelaars in te stellen: alle onderdelen staan onder gevaarlijke netspanning.**



Om de gewenste instelling te kiezen moet u het frontpaneel verwijderen en de DIP-schakelaar instellen.

**Schakelaar 1:**

- ON → Kiest U voor 1...10V, dan hebben ingangsspanningen kleiner dan +/- 1V geen invloed en de lamp blijft gedoofd.
- OFF → Met deze instelling kiest u het regelspanningsbereik, ofwel 0...10V, dan begint de lamp reeds te branden vanaf een ingangsspanning van enkele tientallen mV, en brand op max. lichtsterkte bij 10V.

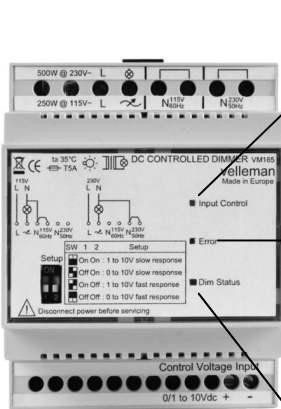
**Schakelaar 2:**

Met deze instelling kiest U de snelheid waarop de een lichtsterkte wordt bereikt bij het wijzigen van de regelspanning.

- OFF → De Lichtsterkte wijzigt onmiddellijk bij het variëren van de regelspanning.
- ON → De dimmermodume brengt de lichtsterkte langzaam naar het nieuwe in te stellen niveau.  
De max. tijd is 5 sec. (0 ↔ 100%).

STATUSAANDUIDINGEN

Na het onder spanning brengen van deze dimmermodule knipperen LD1 & LD2 tijdens de interne zelftest procedure.



**LD3**  
"Input control"

**Knippert :** Werking OK (omzetting analoge ingangsspanning).  
**Uit:** Gedeelte A/D converter defect.  
**Aan:** Storing in A/D converter. Herstart module. Bij herhaling van deze fout is de module defect.

**LD2**  
"Error"

**Uit:** Normale werking  
**Flash 1x** ➡ **Interne fout:** Controleer spanning en aansluitingen.  
**Flash 2x** ➡ **Interne fout:** Controleer spanning en aansluitingen.  
**Flash 3x** ➡ **Triacsturing** Kijk de aangesloten lamp, lampengroep en/of transformator na.  
**Flash 4x** ➡ Gemeten faseverschuiving te groot. Kijk aangesloten lamp, lampengroep en/of transformator na.  
**Flash 5x** ➡ Interne communicatiefout en/of voedingsaansluiting niet correct aangesloten. (draadbrug tussen 2 klemmen van N115 of N230).

Als de verlichting onmiddellijk op volle sterkte begint te branden bij het onder spanning zetten van de dimmermodule, zonder dat een regelspanning aanwezig is, wijst dit op een defect in de dimmermodule. Gelieve dan de module aan te bieden bij de Velleman herstellingsdienst. Om na een foutmelding over te schakelen (of poging tot) naar de normale werkmode, dient u de voedingsspanning van de module kort te onderbreken.

**LD1**  
"Dim status"

**Knippert langzaam:** Stand-by, helderheid is 0%.  
**Knippert snel:** Dimmer actief, helderheid ligt tussen 1 en 99%.  
**Knippert zeer snel:** Dimmer actief, maximale helderheid.

Nous vous remercions de votre achat! Lisez la présente notice attentivement avant la mise en service de l'appareil.  
Si l'appareil a été endommagé pendant le transport, ne l'installez pas et consultez votre revendeur.

## INTRODUCTION

Ce module variateur permet de varier l'intensité lumineuse d'une ampoule ou d'un groupe lumineux à l'aide d'une tension continue réglable. Cette tension continue peut provenir d'une sortie analogique de nos cartes d'interface. Le variateur convient pour le pilotage d'une charge résistive comme p.ex. une ampoule à incandescence conventionnelle, l'éclairage halogène basse tension (GU10) et les nouvelles ampoules éco-énergétiques en forme d'ampoule à incandescence conventionnelle mais intégrant un élément halogène. Le variateur convient également pour le pilotage d'une charge inductive comme l'éclairage halogène basse tension à transformateur bobiné. L'utilisation de ce variateur avec un transformateur électronique est déconseillée. La tension de commande à une séparation électrique avec la tension de réseau pour des raisons de sécurité.

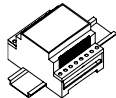
## CARACTERISTIQUES ET DONNEES TECHNIQUES

### Caractéristiques

- réglage de l'intensité lumineuse au moyen d'une tension CC
- entrée isolatée de façon galvanique
- convient pour les lampes à incandescence, l'éclairage halogène sur tension réseau et pour un éclairage halogène basse tension en combinaison avec un transformateur conventionnel
- protection du transformateur en cas de sources lumineuses défectueuses
- indications du statut par LED
- compatible avec nos interfaces pour ordinateurs

### Spécifications

- tension de réglage de 0 à 10VCC ou 1 à 10VCC (max. 2mA)
- suppression des interférences radio et TV selon EN55015
- tension de service: 115 ou 230VCA - 50/60Hz
- charge max.: 500W @ 230V ou 250W @ 115V
- déplacement de phase max. avec une charge inductive: 30°
- boîtier DIN-rail standard: 4 modules
- dimensions: 90 x 71 x 58mm
- poids: 220g



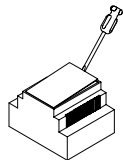
### GARANTIE

Ce produit est garanti contre les défauts des composantes et de fabrication au moment de l'achat, et ce pour une période de DEUX ANS à partir de la date d'achat. Cette garantie est uniquement valable si le produit est accompagné de la **preuve d'achat originale**. Les obligations de VELLEMAN COMPONENTS S.A. se limitent à la réparation des défauts ou, sur seule décision de VELLEMAN COMPONENTS S.A. au remplacement ou à la réparation des pièces défectueuses. Les frais et les risques de transport, l'enlèvement et le renvoi du produit, ainsi que tous autres frais liés directement ou indirectement à la réparation, ne sont pas pris en charge par VELLEMAN COMPONENTS S.A. VELLEMAN COMPONENTS S.A. n'est pas responsable des dégâts, quels qu'ils soient, provoqués par le mauvais fonctionnement d'un produit.

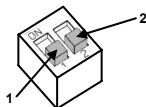
## SELECTION D'OPERATION



**Mettre le module hors tension avant de configurer les interrupteurs DIP : tous les composants internes sont mis sous tension dangereuse.**



Retirez le panneau frontal et réglez les interrupteurs DIP pour sélectionner le réglage souhaité.



### Interrupteur 1 :

ON → Si vous choisissez le réglage 1...10V, les tensions d'entrée inférieures à +/- 1V n'auront aucune influence et l'ampoule ne s'allumera pas.

OFF → Ce réglage permet de sélectionner l'étendue de la tension de commande, c.à.d. 0...10V. L'ampoule s'allume à partir d'une tension d'entrée de quelques dizaines de mV, et atteint sa puissance maximale à 10V.

### Interrupteur 2 :

Cet interrupteur permet de sélectionner la vitesse à laquelle l'intensité lumineuse de l'ampoule est modifiée lors d'une modification de la tension de commande.

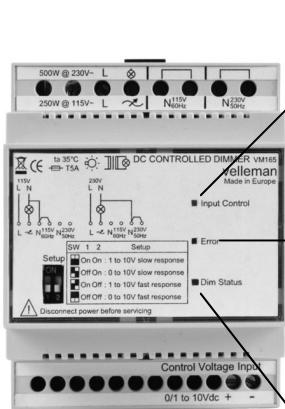
OFF → L'intensité lumineuse est immédiatement modifiée lors d'une modification de la tension de commande.

ON → L'intensité lumineuse est progressivement modifiée vers le nouveau niveau d'intensité.

Le délai maximal est de 5 secondes (0 ↔ 100%).

## INDICATIONS D'ETAT

Après la mise sous tension du module variateur, LD1 et LD2 clignotent pendant la procédure de test interne.



**LD3**  
"Input control"

- Clignotement :** Fonctionnement OK (conversion tension d'entrée analogique)  
**Éteint :** Partie convertisseur A/D défectueux.  
**Allumé :** Dérèglement convertisseur A/D. Redémarrez le module. Le module est défectueux lors d'une répétition de l'erreur.

**LD2**  
"Error"

- Éteint :** Fonctionnement normal.  
**Flash 1x** ⇒ **Erreur interne :** Contrôlez la tension et les connexions.  
**Flash 2x** ⇒ **Erreur interne :** Contrôlez la tension et les connexions.  
**Flash 3x** ⇒ **Erreur pilotage Triac :** Contrôlez l'ampoule, groupe lumineux et/ou le transformateur.  
**Flash 4x** ⇒ Déplacement de phase trop important. Contrôlez l'ampoule, groupe lumineux et/ou le transformateur.  
**Flash 5x** ⇒ Erreur de communication interne et/ou connexion incorrecte de l'alimentation (cavalier entre 2 broches de N115 ou N230).

Le module variateur est défectueux lorsque l'éclairage s'allume à pleine puissance lors de la mise sous tension du module sans tension de commande. Le cas échéant, contactez votre service de réparation Velleman. Interrompez brièvement la tension d'alimentation vers le module pour commuter vers le mode d'opération normal après une indication d'erreur.

**LD1**  
"Dim status"

- Clignotement lent :** Veille, intensité de 0%.  
**Clignotement rapide :** Variateur actif, intensité entre 1 et 99%.  
**Clignotement très rapide :** Variateur actif, intensité maximale.

Wir bedanken uns für den Kauf des **VM165!** Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme sorgfältig durch. Überprüfen Sie, ob Transportschäden vorliegen. Sollte dies der Fall sein, verwenden Sie das Gerät nicht und wenden Sie sich an Ihren Händler.

## EINFÜHRUNG

Mit diesem Dimmermodul können Sie die Lichtstärke einer Lampe oder einer Lampengruppe über eine einstellbare DC-Spannung regeln. Diese DC-Spannung stammt zum Beispiel von einem analogen Ausgang unserer Computerschnittstellenkarten. Der Dimmer kann zum Ansteuern von ohmschen Lasten wie z.B. nicht nur konventionellen Glühlampen, Niedervolt-Halogenlampen (GU10) sondern auch den neuen Energiespar-Glühlampen verwendet werden. Diese haben die Form einer konventionellen Glühlampe, aber enthalten intern doch ein Halogenelement. Weiter kann das Modul auch induktive Lasten wie a Niedervolt-Halogenlampen mit einem gewickelten Transformator ansteuern. Elektronische Transformatoren können im Allgemeinen nicht mit diesem Dimmer verwendet werden. Aus Sicherheitsgründen ist die Regelspannung elektrisch von der Netzspannung getrennt

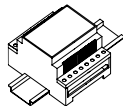
## SPEZIFIKATIONEN & TECHNISCHE DATEN

### Eigenschaften

- Lichtstärkeregelung über eine DC-Spannung
- galvanisch getrennter Ausgang
- eignet sich für Glühlampen, Halogenlampen auf Netzspannung und Niedervolt-Halogenlampen in Kombination mit einem konventionellen Transformator
- Transformatorschutz bei defekten Lichtquellen
- Status-Anzeige über LEDs
- kompatibel mit unseren Computerschnittstellen

### Technische Daten

- Regelspannung von 0 bis 10VDC oder von 1 bis 10VDC (max. 2mA)
- Unterdrückung von Funk- und Fernsehstörung gemäß EN55015
- Betriebsspannung: 115 oder 230VAC - 50/60Hz
- max. Last: 500W @ 230V oder 250W @ 115V
- max. Phaseverschiebung bei induktiver Last: 30°
- Standard DIN-Rail Gehäuse: 4 Module
- Abmessungen: 90 x 71 x 58mm

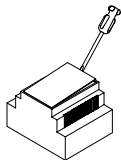


### GARANTIE

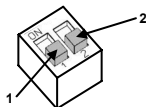
Dieses Produkt trägt eine Garantie für fehlerhaftes Material oder Verarbeitungsschäden im Moment des Ankaufs. Sie ist ZWEI JAHRE gültig ab Ankaufsdatum. Die Garantie kann nur beansprucht werden, wenn das Produkt mit der **Originalrechnung** abgegeben wird. Die Verpflichtungen der VELLEMAN COMPONENTS AG beschränken sich auf die Aufhebung der Fehler, oder, nach freier Wahl der VELLEMAN COMPONENTS AG, auf den Austausch oder die Reparatur der fehlerhaften Teile. Kosten und Risiken des Transports; das Entfernen und Wiedereinsetzen des Produkts, sowie alle anderen Kosten die direkt oder indirekt mit der Reparatur in Verbindung gebracht werden können, werden durch die VELLEMAN COMPONENTS AG

**MODUS**

**Trennen Sie das Gerät vom Netz, ehe Sie die DIP-Schalter einstellen: alle Teile stehen unter gefährlicher Netzspannung.**



Um die gewünschte Einstellung auszuwählen, entfernen Sie die Frontplatte und stellen Sie die DIP-Schalter ein.

**Schalter 1:**

- ON → Wählen Sie 1...10V, dann haben Eingangsspannungen kleiner als +/- 1V keinen Einfluss und bleibt die Lampe ausgeschaltet.
- OFF → Mit dieser Einstellung wählen Sie den Regelspannungsbereich, das heißt 0...10V. Die Lampe brennt schon ab einer Eingangsspannung von einigen Dutzend mV, und brennt auf max. Lichtstärke bei 10V.

**Schalter 2:**

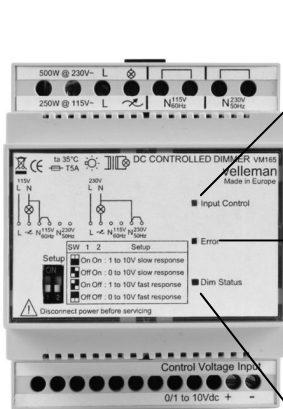
Mit dieser Einstellung wählen Sie die Geschwindigkeit mit der eine Lichtstärke beim Ändern der Regelspannung erreicht wird.

- OFF → Die Lichtstärke ändert sich beim Ändern der Regelspannung sofort.
- ON → Der Dimmermodus bringt die Lichtstärke langsam auf den neuen Pegel.  
Die max. Zeit ist 5 Sek. (0 ↔ 100%).



**STATUSANZEIGEN**

Nach Einschaltung des Dimmermoduls blinken LD1 und LD2 während des internen Selbsttestverfahrens.



**LD3**  
"Input control"

**Blinking:** Funktionieren OK (Umschaltung analoge Eingangsspannung).  
**Aus:** Teil des A/D-Wandlers defekt  
**An:** Störung im A/D-Wandler. Starten Sie das Modul wieder. Bei Wiederholung dieses Fehlers ist das Modul defekt.

**LD2**  
"Error"

**Aus:** Normales Funktionieren  
**Flash 1x** → **Interner Fehler:** Überprüfen Sie Spannung und Anschlüsse.  
**Flash 2x** → **Interner Fehler:** Überprüfen Sie Spannung und Anschlüsse.  
**Flash 3x** → **Triacsteuerung Fehler:** Überprüfen Sie die angeschlossene Lampe, Lampengruppe und/oder den Transformator.  
**Flash 4x** → Gemessene Phasenverschiebung zu groß. Überprüfen Sie die angeschlossene Lampe, Lampengruppe und/oder den Transformator.  
**Flash 5x** → Interner Kommunikationsfehler und/oder Stromversorgungsanschluss nicht korrekt (Drahtbrücke zwischen 2 Polen von N115 oder N230).

Brennt die Beleuchtung sofort auf voller Stärke beim Einschalten des Dimmermoduls, ohne dass es Regelspannung gibt, so weist dies auf einen Defekt im Dimmermodul hin. Ist dies der Fall, dann senden Sie die Velleman-Reparaturabteilung bitte das Modul. Um nach einer Fehlermeldung auf den normalen Betriebsmodus umzuschalten, unterbrechen Sie die Stromversorgungsspannung des Moduls kurz

**LD1**  
"Dim status"

**blinkt langsam:** Standby, Helligkeit ist 0%.  
**blinkt schnell:** Dimmer aktiv, Helligkeit zwischen 1 und 99%.  
**blinkt sehr schnell:** Dimmer aktiv, max. Helligkeit

Gracias por haber comprado el **VM165!** Lea atentamente las instrucciones del manual antes de usarlo. Si el aparato ha sufrido algún daño en el transporte no lo instale y póngase en contacto con su distribuidor.

## INTRODUCCIÓN

Este módulo dimmer permite ajustar la intensidad luminosa de una bombilla o un grupo luminoso con una tensión continua ajustable. Esta tensión continua puede provenir de una salida analógica de nuestros tarjetas de interfaz. El dimmer es apto para controlar una carga resistiva como p.ej. una lámpara incandescente convencional, lámpara halógena baja tensión (GU10) y las nuevas bombillas de bajo consumo en forma de una lámpara incandescente convencional pero incluyendo un elemento halógeno. El dimmer también es apto para controlar una carga inductiva como la iluminación halógena de baja tensión con transformador bobinado. No utilice este dimmer con un transformador electrónico. Por razones de seguridad, la tensión de control tiene una separación galvánica con la tensión de red.

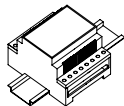
## CARACTERÍSTICAS & ESPECIFICACIONES

### Características

- ajuste de la intensidad luminosa por una tensión DC
- entrada aislada galvánicamente
- apto para lámparas incandescentes, lámparas halógenas para tensión de red y lámparas halógenas de baja tensión en combinación con un transformador convencional
- protección del transformador en caso de fuentes luminosas defectuosas
- indicadores del estado por LEDs
- compatible con nuestros interfaces para ordenadores

### Especificaciones

- tensión de ajuste de 0 a 10VDC o de 1 a 10VCC (máx. 2mA)
- supresión de interferencias radio y TV según EN55015
- tensión de funcionamiento: 115 o 230VAC - 50/60Hz
- carga máx.: 500W @ 230V o 250W @ 115V
- máx. desplazamiento de fase con una carga inductiva: 30°
- caja DIN-rail estándar: 4 módulos
- dimensiones: 90 x 71 x 58mm



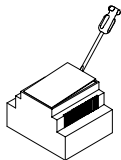
### GARANTÍA

Este producto está garantizado contra defectos de componentes y construcción a partir de su adquisición y durante un período de 2 AÑO a partir de la fecha de venta. Esta garantía sólo es válida si la unidad se entrega junto con la **factura de compra original**. VELLEMAN COMPONENTS Ltd. limita su responsabilidad a la reparación de los defectos o, si VELLEMAN COMPONENTS Ltd. lo estima necesario, a la sustitución o reparación de los componentes defectuosos. Los gastos y riesgos con respecto al transporte, el desmontaje o la instalación del dispositivo, o cualquier otro gasto directa o indirectamente vinculado con la reparación, no será reembolsado por VELLEMAN COMPONENTS Ltd. VELLEMAN COMPONENTS Ltd no responderá de ningún daño causado por el mal funcionamiento de la unidad.

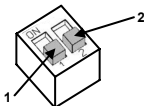
**MODO**



**Desconecte el aparato de la red eléctrica antes de ajustar los interruptores DIP: todos los componentes internos están bajo una tensión peligrosa.**



Saque el panel frontal y ajuste los interruptores DIP para seleccionar el ajuste deseado.



**Interruptor 1:**

- ON → Las tensiones de entrada inferiores a +/- 1V no tienen ninguna influencia y la bombilla no se ilumina si selecciona el ajuste 1...10V.
- OFF → Este ajuste permite seleccionar el rango de la tensión de control, es decir, 0...10V. La bombilla se ilumina a partir de una tensión de entrada de unas decenas de mV, y alcanza su potencia máx. a 10V.

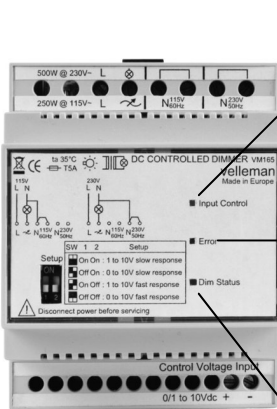
**Interruptor 2:**

Este interruptor permite seleccionar la velocidad con la que la intensidad luminosa de la bombilla se modifica si se modifica la tensión de control.

- OFF → La intensidad luminosa se modifica inmediatamente al modificar la tensión de control.
- ON → La intensidad luminosa se modifica progresivamente hacia el nuevo nivel de intensidad. El tiempo máx. es de 5 segundos (0 ↔ 100%).

## INDICACIONES DEL ESTADO

Después de haber activado el dimmer, LD1 y LD2 parpadean durante el procedimiento de prueba interna.



### LD3 "Input control"

- Parpadeo:** Funcionamiento OK (conversión tensión de entrada analógica)  
**Desactivado:** Parte del convertidor A/D defectuosa.  
**Activado:** Fallo convertidor A/D. Vuelva a activar el módulo. El módulo está defectuoso si se repite este error.

### LD2 "Error"

- Desactivado :** Funcionamiento normal.  
**Flash 1x** ⇒ **Error interno:** Controle la tensión y las conexiones.  
**Flash 2x** ⇒ **Error interno:** Controle la tensión y las conexiones.  
**Flash 3x** ⇒ **Error control Triac :** Controle la bombilla, el grupo luminoso y/o el transformador.  
**Flash 4x** ⇒ Desplazamiento de fase demasiado importante. Controle la bombilla, grupo luminoso y/o el transformador.  
**Flash 5x** ⇒ Error de comunicación interno y/o conexión incorrecta de la alimentación (puente entre 2 polos de N115 o N230).

El módulo está defectuoso si la iluminación se ilumina a intensidad completa al activarlo. Si es el caso, contacte con el departamento de reparaciones de Velleman. Interrumpa brevemente la tensión de alimentación hacia el módulo para conmutar al modo de funcionamiento normal después de una indicación de error.

### LD1 "Dim status"

- Parpadeo lento:** Modo de espera (standby), intensidad del 0%.  
**Parpadeo rápido:** Dimmer activo, intensidad entre el 1 y el 99%.  
**Parpadeo muy rápido:** Dimmer activo , intensidad máxima.

**Important environmental information**

# velleman



- UK** To all residents of the European Union  
**NL** Aan alle ingezetenen van de Europese Unie  
**FR** Aux résidents de l'Union Européenne  
**D** An alle Einwohner der Europäischen Union  
**ES** A los ciudadanos de la Unión Europea  
**PT** A todos os cidadãos da União Europeia  
**IT** A tutti i cittadini dell'Unione europea

## **ENG** Important environmental information about this product

This symbol on this unit or the package, indicates that disposal of this unit after its lifecycle could harm the environment. Do not dispose the unit as unsorted municipal waste; it should be disposed by a specialized company for recycling. This unit should be returned to your distributor or to a local recycling service. Respect the local environmental rules.

**If any doubt contact your local authorities about waste disposal rules.**

## **DUT** Belangrijke milieu-informatie betreffende dit product

Dit symbool op het toestel of de verpakking geeft aan dat, als het na zijn levenscyclus wordt weggeworpen, dit toestel schade kan toebrengen aan het milieu. Gooi dit toestel (en eventuele batterijen) niet bij het gewone huishoudelijke afval; het moet bij een gespecialiseerd bedrijf terechtkomen voor recycling. U dient dit toestel naar uw verdeler of naar een lokaal recyclepunt te brengen. Respecteer de plaatselijke milieuwetgeving.

**Heeft u vragen, contacteer dan de plaatselijke autoriteiten inzake afvalverwijdering.**

## **FR** Des informations environnementales importantes concernant ce produit

Ce symbole sur l'appareil ou l'emballage indique que, si l'appareil est jeté après sa vie, il peut nuire à l'environnement. Ne jetez pas cet appareil (et des piles éventuelles) parmi les déchets ménagers ; il doit arriver chez une firme spécialisée pour recyclage. Vous êtes tenu à porter cet appareil à votre revendeur ou un point de recyclage local. Respectez la législation environnementale locale.

**Si vous avez des questions, contactez les autorités locales pour élimination de déchets**

## **D** Wichtige Umweltinformationen über dieses Produkt

Dieses Symbol auf dem Produkt oder der Verpackung zeigt an, dass die Entsorgung dieses Produktes nach seinem Lebenszyklus der Umwelt Schaden zufügen kann. Entsorgen Sie die Einheit (oder verwendeten Batterien) nicht als unsortiertes Hausmüll; die Einheit oder verwendeten Batterien müssen von einer spezialisierten Firma zwecks Recycling entsorgt werden. Diese Einheit muss an den Händler oder ein örtliches Recycling-Unternehmen retourniert werden. Respektieren Sie die örtlichen Umweltvorschriften.

**Falls Zweifel bestehen, wenden Sie sich für Entsorgungsrichtlinien an Ihre örtliche Behörde.**

## **ES** Importantes informaciones sobre el medio ambiente concerniente este producto

Este símbolo en este aparato o el embalaje indica que, si tira las muestras inservibles, podrían dañar el medio ambiente. No tire este aparato (ni las pilas eventuales) en la basura doméstica; debe ir a una empresa especializada en reciclaje. Devuelva este aparato a su distribuidor o un lugar de reciclaje local. Respete las leyes locales en relación con el medio ambiente.

**Si tiene dudas, contacte las autoridades locales para la eliminación de residuos**

## **PT** Informação ambiental importante sobre este produto

Este símbolo, incluído na unidade ou pacote, significa que após o seu ciclo de vida deve prestar atenção onde o vai colocar pois pode danificar o meio ambiente. Não coloque a unidade (ou baterias se utilizadas) juntamente com outros produtos; deve colocar nos recipientes próprios para reciclagem. Esta unidade deve ser entregue ao seu distribuidor ou colocada em recipiente próprio para reciclagem. Respeite o ambiente!

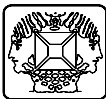
**Em caso de dúvida contacte as autoridades da sua área.**

## **IT** Importanti informazioni ambientali riguardo a questo prodotto

Questo simbolo sul prodotto o l'imballaggio indica che è vietato smaltire il prodotto nell'ambiente al termine del suo ciclo vitale in quanto può essere nocivo per l'ambiente stesso. Non smaltire il prodotto (o le pile se utilizzate) come rifiuto urbano indifferenziato; dovrebbe essere smaltito da un'impresa specializzata nel riciclaggio. Questo prodotto dovrebbe essere restituito al distributore o ad un'impresa di riciclaggio locale. Rispettare le norme ambientali locali.

**In caso di dubbio, contattare l'amministrazione comunale per informazioni in materia di smaltimento dei rifiuti.**

# velleman



- SE** Til alle innbyggere i Den Europeiske Union
- DK** Til alle beboere i den Europæiske Union (EU)
- FIN** Kaikille Euroopan Unionin kansalaisille
- PL** Do wszystkich obywateli Unii Europejskiej
- TJ** Všem obyvatelům Evropské Unie.
- TR** Tüm Avrupa Birliği vatandaşlarına
- EL** Προς όλους τους πολίτες της Ευρωπαϊκής Ένωσης

## **SE** Viktig miljöninformation om denna produkt

Denna symbol på enheten eller på förpackningen anger att användning av denna enhet efter dess livstid kan vara skadlig för miljön. Deponera EJ enheten (eller batterierna, om sådana används) som sorterat kommunalt avfall; det skall deponeras av ett professionellt bolag för återvinning. Enheten skall återsändas till din distributör eller till ett lokalt återvinningsbolag. Respektera de lokala bestämmelserna för återvinning. **Vid minsta tvekan kontakta den lokala myndigheten om vilka bestämmelser, som gäller för avfallsdeponering.**

## **DK** Viktig miljøinformasjon om dette produktet

Dette symbolet på denne enheten eller pakken betyr at enheten kan skade miljøet dersom den kastes etter endt levetid. Ikke kast enheten (eller batterier dersom disse er brukt) som usortert kommunalt avfall, den bør kastes av et særskilt firma for gjenvinning. Denne enheten bør returneres til leverandøren eller til en lokal gjenvinningstjeneste. Respekter det lokale miljøreglementet. **Kontakt de lokale myndighetene dersom du skulle være i tvil om reglementet for håndtering av avfall**

## **FIN** Tärkeää ympäristöä koskevaa asiaa tästä tuotteesta

Oheinen symboli tuotteesta tai sen pakkauksessa tarkoittaa sitä, että sen hävittäminen käytön jälkeen saattaa vahingoittaa ympäristöä. Älä hävitä tuotetta (tai sen paristoja) lajittelemattoman tai talousjätteen mukana, se on toimitettava kierrätyslaitokseen. Tuote voidaan palauttaa jälleenmyyjälle tai se on toimitettava käsittelylaitokseen. **Kunnioita paikallisia ympäristösäännöksiä.**

## **PL** Ważne informacje o tym produkcie dotyczące środowiska

Ten symbol na urządzeniu lub opakowaniu oznacza, że wyrzucenie tego urządzenia po zużyciu mogłoby zaszkodzić środowisku. Urządzeń (lub baterii, jeżeli były używane) nie należy wyrzucać tak jak niesortowanych odpadów komunalnych. Powinno je usunąć wyspecjalizowana firma w celu recyklingu. Urządzenie to należy zwrócić dystrybutorowi lub miejscowym służbom zajmującym się recyklingiem. Należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących ochrony środowiska. **W razie wątpliwości w sprawie zasad usuwania odpadów należy zwrócić się do władz lokalnych.**

## **TJ** Důležité informace o zpracování odpadů k tomuto výrobku.

Tento symbol na výrobku nebo jeho obalu znamená, že odpad z výrobku po skončení doby jeho života může být škodlivý pro životní prostředí. Nevyhazujte výrobek (nebo případně použité baterie) do komunálního odpadu. Měl by být předán k recyklaci odborní firmě. Vraťte výrobek vašemu prodejci nebo jej odevzdejte v místním sběrném místě odpadů. Dodržujte místní předpisy pro nakládání s odpady. **V případě pochybností se obraťte s dotazem na pravidla nakládání s odpady na vaše místní příslušné úřady.**

## **TR** Bu ürün hakkındaki önemli çevre bilgileri

Bu ünitedeki ya da paketteki bu sembol, bu ünitenin ömrünün doldurduktan sonra atılmasının çevreye zarar verebileceğini belirtmektedir. Üniteyi (ya da kullanılmırsa bataryaları) sıfırlanmamış belediye çöplü olarak ortadan kaldırmayınız; özel bir firma tarafından yeniden donüşüme tabi tutulmak üzere toplanmalıdır. Bu ünite genel dağıtımınıza ya da yerel bir yeniden donüşüm istasyonuna geri getirilmelidir. Yerel çevre kurallarına saygı gösteriniz.

**Herhangi bir şüphede durumunda, çöp atım kuralları hakkında yerel yetkililerle irtibata geçiniz.**

## **EL** Σημαντικές περιβαλλοντικές πληροφορίες για το προϊόν

Αυτό το σύμβολο πάνω στη μονάδα ή στη συσκευασία υποδεικνύει ότι η απόρριψη της μονάδας μετά το τέλος του κύκλου ζωής της ενδέχεται να βλάψει το περιβάλλον. Μην απορρίπτετε τη μονάδα (ή τις μπαταρίες αν είναι χρησιμοποιημένες) ως μικτά αστικά απόβλητα. Πρέπει να απορριφθεί από εξειδικευμένη εταιρία ανακύκλωσης. Η μονάδα αυτή πρέπει να επιστραφεί στον διανομέα σας ή σε τοπική υπηρεσία ανακύκλωσης. Να σέβεται τους τοπικούς περιβαλλοντικούς κανόνες. **Σε περίπτωση αμφιβολίας σχετικά με τους κανόνες απόρριψης αποβλήτων, επικοινωνήστε με τις τοπικές αρχές.**

**VELBUS**  
Velleman Home Automation System

**All appliances get intelligent, how about your home?**  
see our website : [www.velbus.be](http://www.velbus.be)

