

VDPCRGB2

DMX CONTROLLER FOR LED STRIPS - 3 CHANNEL

DMX-CONTROLLER VOOR LEDSTRIPS - 3 KANALEN

CONTRÔLEUR DMX POUR FLEXIBLES LED - 3 CANAUX

CONTROLADOR DMX PARA CINTAS CON LEDs - 3 CANALES

DMX-CONTROLLER FÜR LED-STREIFEN - 3 KANÄLE



USER MANUAL	3
GEbruikersHANDLEIDING	7
NOTICE D'EMPLOI	11
MANUAL DEL USUARIO	15
BEDIENUNGSANLEITUNG	19

VDPCRGB2



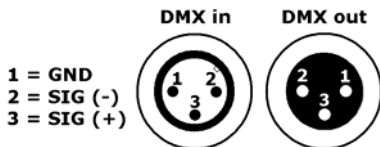
A	address selection
B	DMX input
C	DMX output
D	power connector



A	adresinstelling
B	DMX-ingang
C	DMX-uitgang
D	voedingsaansluiting

A	adressage
B	entrée DMX
C	sortie DMX
D	prise d'alimentation

A	selección de la dirección
B	entrada DMX
C	salida DMX
D	entrada de alimentación



A	Einstellung der Adresse
B	DMX-Eingang
C	DMX-Ausgang
D	Anschluss Stromversorgung

User manual

1. Introduction

To all residents of the European Union

Important environmental information about this product



This symbol on the device or the package indicates that disposal of the device after its lifecycle could harm the environment. Do not dispose of the unit (or batteries) as unsorted municipal waste; it should be taken to a specialized company for recycling.

This device should be returned to your distributor or to a local recycling service. Respect the local environmental rules.

If in doubt, contact your local waste disposal authorities.

Thank you for choosing the Velleman! Please read the manual thoroughly before bringing this device into service. If the device was damaged in transit, don't install or use it and contact your dealer.

2. Safety Instructions

	Keep this device away from children and unauthorized users.
	Keep this device away from rain, moisture, splashing and dripping liquids. Never put objects filled with liquid on top of or near the device.
	Be very careful during the installation: touching live wires can cause life-threatening electroshocks.

- Damage caused by disregard of certain guidelines in this manual is not covered by the warranty and the dealer will not accept responsibility for any ensuing defects or problems.
- All modifications of the device are forbidden for safety reasons. Damage caused by user modifications to the device is not covered by the warranty.
- A qualified technician should install and service this device.
- Do not switch the device on immediately after it has been exposed to changes in temperature. Protect the device against damage by leaving it switched off until it has reached room temperature.
- Make sure that the available voltage does not exceed the voltage stated in the specifications of this manual.

3. General Guidelines

Refer to the **Velleman® Service and Quality Warranty** on the last pages of this manual.

- The **VDPCRGB2** should only be used indoors.
- Protect this device from shocks and abuse. Avoid brute force when operating the device.
- Protect the device against extreme heat and dust.
- Familiarise yourself with the functions of the device before actually using it. Do not allow operation by unqualified people. Any damage that may occur will most probably be due to unprofessional use of the device.
- Only use the device for its intended purpose. Using the device in an unauthorised way will void the warranty.

4. Features

- small intelligent 3 channel DMX controller for LED RGB strips
- DMX or auto program selection via DIP switches
- for use with: CHLR4RGB

5. Overview and use

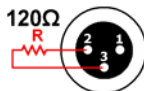
Refer to the illustrations on page 2 of this manual.

- For wiring instructions, see table below. **Do not** plug the power supply into the mains before all connections are made!

terminal	connect to
DC-	GND of power supply
DC+	positive pole of power supply
COM	positive pole of LED-strip
CH1	LED-strip channel 1
CH2	LED-strip channel 2
CH3	LED-strip channel 3

Notes:

- 1. Do not** use a 24VDC power supply to power 12VDC LED strips.
 - 2. Never** connect the **COM** terminal to ground! It is internally connected to the **DC+** terminal!
- When using a DMX system, set the DMX address (see §6) and plug in the DMX-cable **[B]**.
 - Connect a DMX cable to the DMX-output **[C]** to continue the DMX line or terminate the chain with a 120Ω resistor between pin 2 and 3.
 - Connect the power supply to the mains.



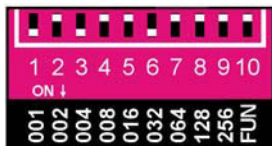
6. DIP switch settings

- The controller can work in 2 modes:
 - DMX mode
 - internal program mode

DMX mode

- To enable DMX mode, switch 10 must be set in the OFF position.
- Switches 1 ~ 9 determine the DMX starting address. The address is determined by the switches in the ON-position. E.g.:

Switches 1, 3 and 6 are ON. The address becomes:



switch	value
1	001
3	004
6	032
total:	037

The DMX address for this example is 037.

Built-in programs

- To enable the internal program mode, switch 10 must be set in the ON position.
- The other switches determine the current program.

switch	position	program
1	ON	red
2	ON	green
3	ON	blue
4	ON	yellow
5	ON	purple
6	ON	cyan
7	ON	white
8	ON	changing colours (adjustable speed)
9	ON	fading colours (adjustable speed)

- When in changing or fading colours mode, the changing or fading speed is determined by switch 1~7.
 - switch 1 ON: slowest speed
 - switch 7 ON: fastest speed.

Note: When multiple speed switches are set, the highest setting will be used.

7. Maintenance

- All screws should be tightened and free of corrosion.
- The electric power supply cables must not show any damage. Have a qualified technician maintain the device.
- Disconnect the device from the mains prior to maintenance activities.
- Wipe the device regularly with a moist, lint-free cloth. Do not use alcohol or solvents.
- There are no user-serviceable parts.
- Contact your dealer for spare parts if necessary.

8. Technical specifications

DMX channels		3 (red - green - blue)
power supply		12-24VDC (PSU not incl.)
power consumption		< 1W
power output	12V	< 216W
	24V	< 432W
output current		6A (each channel)
max. load		25m
dimensions		125 x 55 x 42mm
weight		0.12kg

Use this device with original accessories only. Velleman nv cannot be held responsible in the event of damage or injury resulted from (incorrect) use of this device. For more info concerning this product, please visit our website www.velleman.eu. The information in this manual is subject to change without prior notice.

© COPYRIGHT NOTICE

This manual is copyrighted. The copyright to this manual is owned by Velleman nv. All worldwide rights reserved. No part of this manual may be copied, reproduced, translated or reduced to any electronic medium or otherwise without the prior written consent of the copyright holder.

GEBRUIKERSHANDLEIDING

1. Inleiding

Aan alle ingezetenen van de Europese Unie

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 recyclage. U moet dit toestel naar uw verdeler of naar een lokaal recyclagepunt brengen. Respecteer de plaatselijke milieuwetgeving.

Hebt u vragen, contacteer dan de plaatselijke autoriteiten betreffende de verwijdering.

Dank u voor uw aankoop! Lees deze handleiding grondig voor u het toestel in gebruik neemt. Werd het toestel beschadigd tijdens het transport, installeer het dan niet en raadpleeg uw dealer

2. Veiligheidsinstructies

	Houd buiten het bereik van kinderen en onbevoegden.
	Bescherm tegen regen, vochtigheid en opspattende vloeistoffen. Plaats geen objecten gevuld met vloeistof op het toestel.
	Wees voorzichtig bij de installatie: raak geen kabels aan die onder stroom staan om dodelijke elektroshocks te vermijden.

- De garantie geldt niet voor schade door het negeren van bepaalde richtlijnen in deze handleiding en uw dealer zal de verantwoordelijkheid afwijzen voor defecten of problemen die hier rechtstreeks verband mee houden.
- Om veiligheidsredenen mag u geen wijzigingen aanbrengen. Schade door wijzigingen die de gebruiker heeft aangebracht valt niet onder de garantie.
- Laat dit toestel installeren en onderhouden door een geschoolde technicus.
- Om beschadiging te vermijden, zet u het toestel best niet aan onmiddellijk nadat het werd blootgesteld aan temperatuurschommelingen. Wacht tot het toestel op kamertemperatuur gekomen is.
- De beschikbare netspanning mag niet hoger zijn dan de spanning in de specificaties achteraan de handleiding.

3. Algemene richtlijnen

Raadpleeg de **Velleman® service- en kwaliteitsgarantie** achteraan de handleiding.

- Gebruik de **VDPCRGB2** enkel binnenshuis.
- Bescherm tegen schokken. Vermijd brute kracht tijdens de bediening.

VDPCRGB2

- Bescherm tegen extreme temperaturen en stof.
- Leer eerst de functies van het toestel kennen voor u het gaat gebruiken.
- Gebruik het toestel enkel waarvoor het gemaakt is. Bij onoordeelkundig gebruik vervalt de garantie.

4. Eigenschappen

- kleine en intelligente 3-kanaals DMX-controller voor RGB ledstrips
- instelling van de DMX- of automatische sturing via DIP-schakelaars
- voor gebruik met CHLR4RGB

5. Omschrijving

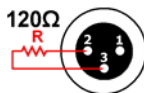
Raadpleeg de figuren op pagina 2 van deze handleiding.

- Vervolledig eerst alle aansluitingen alvorens de controller op het lichtnet aan te sluiten!

terminal	sluit aan op
DC-	GND voeding
DC+	positieve pool voedingsadapter
COM	positieve pool ledstrip
CH1	ledstrip kanaal 1
CH2	ledstrip kanaal 2
CH3	ledstrip kanaal 3

Opmerkingen:

1. Gebruik **geen** 24VDC-voeding met ledstrips van 12 VDC.
 2. Sluit de **COM**-terminal nooit aan de massa! De **COM**-terminal is aangesloten op de **DC+**-terminal.
- Stel het DMX-adres in (zie §6) en sluit de DMX-kabel [**B**] aan.
 - Sluit een DMX-kabel aan de DMX-uitgang [**C**] voor een volgende toestel of eindig de serie met een weerstand van 120 Ω tussen pin 2 en 3.
 - Sluit de voeding aan.



6. DIP switch settings

- De controller heeft 2 aanstuurmodi:
 - DMX-aansturing
 - aansturing via het interne programma

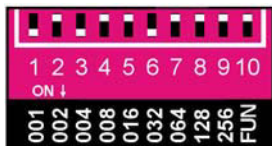
DMX-aansturing

- Plaats DIP-schakelaar 10 op OFF.
- Stel het DMX-adres in met DIP-schakelaars 1 ~ 9.

VDPCRGB2

Voorbeeld:

Schakelaars 1, 3 en 6 op ON. DMX-adres =



schakelaar	waarde
1	001
3	004
6	032
totaal:	037

Het DMX-adres in dit voorbeeld: 037.

Intern programma

- Plaats DIP-schakelaar 10 op ON.
- Stel het programma in met DIP-schakelaars.

schakelaar	positie	programma
1	ON	rood
2	ON	groen
3	ON	blauw
4	ON	geel
5	ON	purper
6	ON	cyaan
7	ON	wit
8	ON	kleurverandering (instelbare snelheid)
9	ON	kleurverandering met fade (instelbare snelheid)

- Stel de snelheid van de kleurverandering in met DIP-schakelaars 1 ~ 7.
 - Schakelaar 1 ON: laagste snelheid.
 - Schakelaar 7 ON: hoogste snelheid.

Opmerking: De controller kiest automatisch de hoogst ingestelde snelheid.

7. Onderhoud

- Alle gebruikte schroeven moeten goed zijn aangespannen en mogen geen sporen van roest vertonen.
- De voedingskabels mogen niet beschadigd zijn. Laat het toestel onderhouden door een geschoolde technicus
- Ontkoppel het toestel van het lichtnet voor u aan onderhoudswerkzaamheden begint
- Maak het toestel geregeld schoon met een vochtige, niet pluizende doek. Gebruik geen alcohol of solvent.
- De gebruiker mag geen onderdelen vervangen.
- Bestel eventuele reserveonderdelen bij uw dealer.

8. Technische specificaties

DMX-kanalen		3 (rood - groen - blauw)
voeding		12 ~ 24 VDC (voedingsadapter niet meegelev.)
verbruik		< 1 W
vermogen	12 V	< 216 W
	24 V	< 432 W
uitgangstroom		6 A (elk kanaal)
max. last		25 m
afmetingen		125 x 55 x 42 mm
gewicht		0,12 kg

Gebruik dit toestel enkel met originele accessoires. Velleman nv is niet aansprakelijk voor schade of kwetsuren bij (verkeerd) gebruik van dit toestel. Voor meer informatie over dit product, zie www.velleman.eu. De informatie in deze handleiding kan te allen tijde worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving.

© AUTEURSRECHT

Velleman nv heeft het auteursrecht voor deze handleiding.

Alle wereldwijde rechten voorbehouden. Het is niet toegestaan om deze handleiding of gedeelten ervan over te nemen, te kopiëren, te vertalen, te bewerken en op te slaan op een elektronisch medium zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

NOTICE D'EMPLOI

1. Introduction

Aux résidents de l'Union européenne

Des informations environnementales importantes concernant ce produit



Ce symbole sur l'appareil ou l'emballage indique que l'élimination d'un appareil en fin de vie peut polluer l'environnement. Ne pas jeter un appareil électrique ou électronique (et des piles éventuelles) parmi les déchets municipaux non sujets au tri sélectif ; une déchèterie traitera l'appareil en question. Renvoyer les équipements usagés à votre

fournisseur ou à un service de recyclage local. Il convient de respecter la réglementation locale relative à la protection de l'environnement.

En cas de questions, contacter les autorités locales pour élimination.

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

2. Consignes de sécurité

	Garder hors de la portée des enfants et des personnes non autorisées.
	Protéger de la pluie, de l'humidité et des projections d'eau. Ne jamais placer d'objet contenant un liquide sur l'appareil.
	Être prudent lors de l'installation : toucher un câble sous tension peut causer des électrochocs mortels.

- La garantie ne s'applique pas aux dommages survenus en négligeant certaines directives de cette notice et votre revendeur déclinera toute responsabilité pour les problèmes et les défauts qui en résultent.
- Toute modification est interdite pour des raisons de sécurité. Les dommages occasionnés par des modifications par le client ne tombent pas sous la garantie.
- Confier l'installation et l'entretien à un personnel qualifié.
- Ne pas brancher l'appareil après exposition à des variations de température. Afin d'éviter des dommages, attendre jusqu'à ce que l'appareil ait atteint la température ambiante avant de l'utiliser.
- La tension réseau ne peut pas dépasser la tension mentionnée dans les spécifications à la fin de cette notice.

3. Directives générales

Se reporter à la **garantie de service et de qualité Velleman®** en fin de notice.

- N'employer le **VDPCRGB2** qu'à l'intérieur.
- Protéger contre les chocs et le traiter avec circonspection pendant l'opération.
- Tenir à l'écart de la poussière et des températures extrêmes.
- Se familiariser avec le fonctionnement avant l'emploi.
- N'utiliser qu'à sa fonction prévue. Un usage impropre annule d'office la garantie.

4. Caractéristiques

- contrôleur DMX intelligent 3 canaux aux dimensions réduites pour flexibles LED RGB
- sélection du mode DMX ou automatique depuis les interrupteurs DIP
- pour CHLR4RGB

5. Description

Se référer aux illustrations en page 2 de cette notice.

- Ne brancher l'alimentation qu'après avoir établi toutes les connexions.

borne	connecter à
DC-	GND de l'alimentation
DC+	pôle positif de l'alimentation
COM	pôle positif du flexible LED
CH1	flexible LED canal 1
CH2	flexible LED canal 2
CH3	flexible LED canal 3

Remarque :

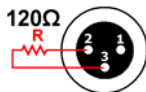
- Ne pas utiliser une alimentation 24 VCC avec des flexibles LED 12 VCC.
 - Ne jamais connecter la borne **COM** à la masse. Cette borne a une connexion interne à la borne **DC+** !
- Adresser le contrôleur (voir §6) et connecter le câble DMX [B].
 - Connecter un câble DMX à la sortie DMX [C] pour continuer la série DMX, ou terminer la série en plaçant une résistance de 120 Ω entre les broches 2 et 3.
 - Connecter l'alimentation.

6. Adressage

- Le contrôleur intègre 2 modes de pilotage :
 - mode DMX
 - mode à programmes internes

Mode DMX

- Placer l'interrupteur DIP n° 10 sur OFF.
- Adresser le contrôleur à l'aide des interrupteurs DIP n° 1 ~ 9. Exemple :



Interrupteurs 1, 3 et 6 sur ON. Adresse =

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ON ↓										
	001	002	004	008	016	032	064	128	256	FUN

interrupteur	valeur
1	001
3	004
6	032
total :	037

Adresse dans cet exemple = 037.

Mode à programmes internes

- Placer l'interrupteur DIP n° 10 sur ON.
- Adresser le contrôleur à l'aide des interrupteurs DIP n° 1 ~ 9.

interrupteur	position	program
1	ON	rouge
2	ON	vert
3	ON	bleu
4	ON	jaune
5	ON	pourpre
6	ON	cyan
7	ON	blanc
8	ON	changement de couleurs (vitesse réglable)
9	ON	transition de couleurs lente (vitesse réglable)

- Régler la vitesse de transition des couleurs à l'aide des interrupteurs DIP n° 1 ~ 7.
 - Interrupteur 1 ON : vitesse la plus basse
 - Interrupteur 7 ON : vitesse la plus élevée

Remarque : Le contrôleur choisit automatiquement la vitesse programmée la plus élevée.

7. Entretien

- Serrer les écrous et les vis et vérifier qu'ils ne rouillent pas.
- Les câbles d'alimentation ne peuvent pas être endommagés. Un technicien qualifié doit entretenir l'appareil.
- Débrancher le contrôleur avant de le nettoyer.
- Essuyer l'appareil régulièrement avec un chiffon humide non pelucheux. Éviter l'usage d'alcool et de solvants.
- Il n'y a aucune pièce maintenable par l'utilisateur.
- Commander des pièces de rechange éventuelles chez votre revendeur.

8. Spécifications techniques

canaux DMX		3 (rouge - vert - bleu)
alimentation		12 ~ 24 VCC (bloc secteur non incl.)
consommation		< 1 W
puissance	12 V	< 216 W
	24 V	< 432 W
courant de sortie		6 A (par canal)
charge max.		25 m
dimensions		125 x 55 x 42 mm
poids		0,12 kg

N'employer cet appareil qu'avec des accessoires d'origine. SA Velleman ne sera aucunement responsable de dommages ou lésions survenus à un usage (incorrect) de cet appareil. Pour plus d'information concernant cet article, visitez notre site web www.velleman.eu. Toutes les informations présentées dans cette notice peuvent être modifiées sans notification préalable.

© DROITS D'AUTEUR

SA Velleman est l'ayant droit des droits d'auteur pour cette notice.

Tous droits mondiaux réservés. Toute reproduction, traduction, copie ou diffusion, intégrale ou partielle, du contenu de cette notice par quelque procédé ou sur tout support électronique que se soit est interdite sans l'accord préalable écrit de l'ayant droit.

MANUAL DEL USUARIO

1. Introducción

A los ciudadanos de la Unión Europea

Importantes informaciones sobre el medio ambiente concerniente a 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, si las hubiera) en la basura doméstica; debe ir a una empresa especializada en reciclaje. Devuelva este aparato a su distribuidor o a la unidad de reciclaje local. Respete las leyes locales en relación con el medio ambiente.

Si tiene dudas, contacte con las autoridades locales para residuos.

¡Gracias por haber comprado el **VDPCRGB2**! 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. Daños causados por descuido de las instrucciones de seguridad de este manual invalidarán su garantía y su distribuidor no será responsable de ningún daño u otros problemas resultantes.

2. Instrucciones de seguridad

	Mantenga el aparato lejos del alcance de personas no capacitadas y niños.
	No exponga este equipo a lluvia, humedad ni a ningún tipo de salpicadura o goteo.
	Cuidado durante la instalación: puede sufrir una peligrosa descarga eléctrica al tocar un cable conectado a la red eléctrica.

- Los daños causados por descuido de las instrucciones de seguridad de este manual invalidarán su garantía y su distribuidor no será responsable de ningún daño u otros problemas resultantes.
- Los daños causados por modificaciones no autorizadas, no están cubiertos por la garantía.
- La instalación y el mantenimiento deben ser realizados por personal especializado.
- No conecte el aparato si ha estado expuesto a grandes cambios de temperatura. Espere hasta que el aparato llegue a la temperatura ambiente.
- Asegúrese de que la tensión de red no sea mayor que la tensión indicada en las especificaciones.

3. Normas generales

Véase la **Garantía de servicio y calidad Velleman®** al final de este manual del usuario.

- Utilice el **VDPCRGB2** sólo en interiores.
- No agite el aparato. Evite usar excesiva fuerza durante el manejo y la instalación.

VDPCRGB2

- No exponga este aparato a polvo y temperaturas extremas.
- Familiarícese con el funcionamiento del aparato antes de utilizarlo.
- Utilice sólo el aparato para las aplicaciones descritas en este manual. Su uso incorrecto anula la garantía completamente.

4. Características

- controlador DMX pequeño e inteligente de 3 canales para cintas con LEDs RGB
- selección del modo DMX o modo automático con los interruptores DIP
- para CHLR4RGB

5. Descripción

Véase las figuras en la página **Error! Bookmark not defined.** de este manual del usuario.

- Conecte la alimentación después de haber establecido todas las conexiones.

borne	conectar a
DC-	GND de la alimentación
DC+	polo positivo de la alimentación
COM	polo positivo de la cinta con LEDs
CH1	cinta con LEDs canal 1
CH2	cinta con LEDs canal 2
CH3	cinta con LEDs canal 3

Nota:

1. No utilice una alimentación 24 VCC con las cintas con LEDs 12 VCC.
 2. Nunca conecte el borne **COM** a la masa. ¡Este borne tiene una conexión interna al borne **DC+** !
- Introduzca la dirección DMX (véase §6) y conecte el cable DMX **[B]**.
 - Conecte un cable DMX a la salida DMX **[C]** para continuar la serie DMX, o terminar la serie al poner una resistencia de 120 Ω entre el polo 2 y 3.
 - Conecte la alimentación.

6. Ajustes de los interruptores DIP

- El controlador incluye 2 modos de control:
 - modo DMX
 - modo con programas internos

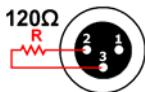
Modo DMX

- Ponga el interruptor DIP nº 10 en la posición OFF.
- Introduzca la dirección DMX con los interruptores DIP nº 1 ~ 9. Ejemplo:

Interruptores 1, 3 y 6 en la posición ON. Dirección =



interruptor	valor
1	001
3	004
6	032



Dirección en este ejemplo = 037.

Modo con programas internos

- Ponga el interruptor DIP n° 10 en la posición ON.
- Introduzca la dirección DMX con los interruptores DIP n° 1 ~ 9.

interruptor	posición	programa
1	ON	rojo
2	ON	verde
3	ON	azul
4	ON	amarillo
5	ON	púrpura
6	ON	cian
7	ON	blanco
8	ON	cambio de color (velocidad ajustable)
9	ON	cambio lento de color (velocidad ajustable)

- Ajuste la velocidad de cambio de color con los interruptores DIP n° 1 ~ 7.
 - Interruptor 1 ON : la velocidad más baja
 - Interruptor 7 ON : la velocidad más elevada

Nota: el controlador seleccione la velocidad más elevada y programada de manera automática.

7. Mantenimiento

- Apriete bien las tuercas y los tornillos y verifique que no hay señales de oxidación.
- No dañe los cables de alimentación. Contacte con un técnico especializado para mantener el aparato.
- Desconecte el aparato de toda fuente antes de limpiarlo.
- Limpie el aparato con un paño húmedo sin pelusas. Evite el uso de alcohol y de disolventes.
- El usuario no habrá de efectuar el mantenimiento de ninguna pieza.
- Contacte con su distribuidor si necesita piezas de recambio.

8. Especificaciones

canales DMX		3 (rojo - verde – azul)
alimentación		12 ~ 24 VCC (adaptador de red no incl.)
consumo		< 1 W
potencia	12 V	< 216 W
	24 V	< 432 W
corriente de salida		6 A (por canal)
carga máx.		25 m
dimensiones		125 x 55 x 42 mm
peso		0,12 kg

Utilice este aparato sólo con los accesorios originales. Velleman NV no será responsable de daños ni lesiones causados por un uso (indebido) de este aparato. Para más información sobre este producto, visite nuestra página web www.velleman.eu. Se pueden modificar las especificaciones y el contenido de este manual sin previo aviso.

© DERECHOS DE AUTOR

Velleman NV dispone de los derechos de autor para este manual del usuario.

Todos los derechos mundiales reservados. Está estrictamente prohibido reproducir, traducir, copiar, editar y guardar este manual del usuario o partes de ello sin previo permiso escrito del derecho habiente.

BEDIENUNGSANLEITUNG

1. Einführung

An alle Einwohner der Europäischen Union

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.

Wir bedanken uns für den Kauf des **VDPCRGB2**! 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.

2. Sicherheitshinweise

	Halten Sie Kinder und Unbefugte vom Gerät fern.
	Schützen Sie das Gerät vor Regen und Feuchte. Setzen Sie das Gerät keiner Flüssigkeit wie z.B. Tropf- oder Spritzwasser, aus.
	Seien Sie während der Installation des Gerätes sehr vorsichtig: das Berühren von unter Spannung stehenden Leitungen könnte zu lebensgefährlichen elektrischen Schlägen führen.

- Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für daraus resultierende Folgeschäden übernimmt der Hersteller keine Haftung.
- Bei Schäden verursacht durch eigenmächtige Änderungen erlischt der Garantieanspruch.
- Lassen Sie dieses Gerät von einem Fachmann installieren und warten.
- Nehmen Sie das Gerät nicht sofort in Betrieb, nachdem es von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wurde. Lassen Sie das Gerät solange ausgeschaltet, bis es die Zimmertemperatur erreicht hat.
- Vergewissern Sie sich, dass die anzuschließende Netzspannung nicht höher ist als die Netzspannung beschrieben in dieser Bedienungsanleitung.

3. Allgemeine Richtlinien

Siehe **Velleman® Service- und Qualitätsgarantie** am Ende dieser Bedienungsanleitung.

- Verwenden Sie das Gerät nur im Innenbereich.

VDPCRGB2

- Vermeiden Sie Erschütterungen. Vermeiden Sie rohe Gewalt während der Installation und Bedienung des Gerätes.
- Schützen Sie das Gerät vor extremen Temperaturen und Staub.
- Nehmen Sie das Gerät erst in Betrieb, nachdem Sie sich mit seinen Funktionen vertraut gemacht haben.
- Verwenden Sie das Gerät nur für Anwendungen beschrieben in dieser Bedienungsanleitung sonst kann dies zu Schäden am Produkt führen und erlischt der Garantieanspruch.

4. Eigenschaften

- kleiner und intelligenter 3-Kanal DMX-Controller für RGB LED-Streifen
- Einstellung der DMX- oder automatische Steuerung über DIP-Schalter
- für CHLR4RGB

5. Umschreibung

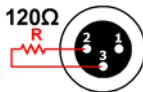
Siehe Abbildungen, Seite **Error! Bookmark not defined.** dieser Bedienungsanleitung.

- Machen Sie zuerst alle Anschlüsse ehe Sie den Controller mit dem Netz verbinden!

Anschluss	verbinden mit
DC-	GND Stromversorgung
DC+	positiver Pol Netzteil
COM	positiver Pol LED-Streifen
CH1	LED-Streifen Kanal 1
CH2	LED-Streifen Kanal 2
CH3	LED-Streifen Kanal 3

Bemerkungen:

1. Verwenden Sie **keine** 24VDC-Stromversorgung mit LED-Streifen von 12 VDC.
 2. Verbinden Sie den **COM**-Anschluss nie mit der Masse! Der **COM**-Anschluss ist mit dem **DC+**-Anschluss verbunden.
- Stellen Sie die DMX-Adresse ein (siehe §6) und schließen Sie den DMX-Kabel **[B]** an.
 - Verbinden Sie einen DMX-Kabel mit dem DMX-Ausgang **[C]** für ein nächstes Gerät oder beenden Sie die Serie mit einem Widerstand von 120 Ω zwischen Pin 2 und 3.
 - schließen Sie die Stromversorgung an.



6. Einstellung der DIP-Schalter

- Der Controller hat 2 Betriebsmodi:
 - DMX-Steuerung
 - Steuerung über das interne Programm

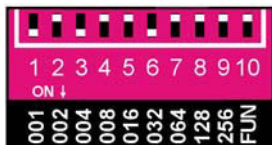
VDPCRGB2

DMX-Steuerung

- Stellen Sie DIP-Schalter 10 auf OFF.
- Stellen Sie die DMX-Adresse mit den DIP-Schaltern 1 ~ 9 ein.

Beispiel:

Schalter 1, 3 und 6 auf ON. DMX-Adresse =



Schalter	Wert
1	001
3	004
6	032
totaal:	037

Die DMX-Adresse in diesem Beispiel: 037.

Internes Programm

- Stellen Sie DIP-Schalter 10 auf ON.
- Stellen Sie das Programm mit den DIP-Schaltern ein.

Schalter	Position	Programm
1	ON	Rot
2	ON	Grün
3	ON	Blau
4	ON	Gelb
5	ON	Purpur
6	ON	Cyan
7	ON	Weiß
8	ON	Farbwechsel (einstellbare Geschwindigkeit)
9	ON	Farbwechsel mit Fade (einstellbare Geschwindigkeit)

- Stellen Sie die Geschwindigkeit der Farbwechsel mit den DIP-Schaltern 1 ~ 7 ein.
 - Schalter 1 ON: niedrigste Geschwindigkeit.
 - Schalter 7 ON: höchste Geschwindigkeit.

Bemerkung: Der Controller wählt automatisch die höchst eingestellte Geschwindigkeit.

7. Wartung

- Alle verwendeten Schrauben müssen fest angespannt werden und dürfen keine Rostspuren zeigen.
- Sorgen Sie dafür, dass die Netzkabel nicht beschädigt werden. Lassen Sie das Gerät von einer Fachkraft warten.
- Trennen Sie das Gerät vor der Reinigung oder Wartung vom Netz.
- Verwenden Sie zur Reinigung ein feuchtes, fusselfreies Tuch. Verwenden Sie auf keinen Fall Alkohol oder irgendwelche Lösungsmittel.
- Es gibt keine zu wartenden Teile.
- Bestellen Sie eventuelle Ersatzteile bei Ihrem Fachhändler.

8. Technische Daten

DMX-Kanäle	3 (rot - grün - blau)	
Stromversorgung	12 ~ 24 VDC (Netzteil nicht mitgeliefert)	
Stromverbrauch	< 1 W	
Leistung	12 V	< 216 W
	24 V	< 432 W
Ausgangstrom	6 A (pro Kanal)	
max. Last	25 m	
Abmessungen	125 x 55 x 42 mm	
Gewicht	0,12 kg	

Verwenden Sie dieses Gerät nur mit originellen Zubehörteilen. Velleman NV übernimmt keine Haftung für Schaden oder Verletzungen bei (falscher) Anwendung dieses Gerätes. Für mehr Informationen zu diesem Produkt, siehe www.velleman.eu. Alle Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

© URHEBERRECHT

Velleman NV besitzt das Urheberrecht für diese Bedienungsanleitung.

Alle weltweiten Rechte vorbehalten. Ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Urhebers ist es nicht gestattet, diese Bedienungsanleitung ganz oder in Teilen zu reproduzieren, zu kopieren, zu übersetzen, zu bearbeiten oder zu speichern.

Velleman® Service and Quality Warranty

Velleman® has over 35 years of experience in the electronics world and distributes its products in more than 85 countries.

All our products fulfil strict quality requirements and legal stipulations in the EU. In order to ensure the quality, our products regularly go through an extra quality check, both by an internal quality department and by specialized external organisations. If, all precautionary measures notwithstanding, problems should occur, please make appeal to our warranty (see guarantee conditions).

General Warranty Conditions Concerning Consumer Products (for EU):

- All consumer products are subject to a 24-month warranty on production flaws and defective material as from the original date of purchase.
 - Velleman® can decide to replace an article with an equivalent article, or to refund the retail value totally or partially when the complaint is valid and a free repair or replacement of the article is impossible, or if the expenses are out of proportion.
- You will be delivered a replacing article or a refund at the value of 100% of the purchase price in case of a flaw occurred in the first year after the date of purchase and delivery, or a replacing article at 50% of the purchase price or a refund at the value of 50% of the retail value in case of a flaw occurred in the second year after the date of purchase and delivery.

• Not covered by warranty:

- all direct or indirect damage caused after delivery to the article (e.g. by oxidation, shocks, falls, dust, dirt, humidity...), and by the article, as well as its contents (e.g. data loss), compensation for loss of profits;
- frequently replaced consumable goods, parts or accessories such as batteries, lamps, rubber parts, drive belts... (unlimited list);
- flaws resulting from fire, water damage, lightning, accident, natural disaster, etc. ...;
- flaws caused deliberately, negligently or resulting from improper handling, negligent maintenance, abusive use or use contrary to the manufacturer's instructions;
- damage caused by a commercial, professional or collective use of the article (the warranty validity will be reduced to six (6) months when the article is used professionally);
- damage resulting from an inappropriate packing and shipping of the article;
- all damage caused by modification, repair or alteration performed by a third party without written permission by Velleman®.

- Articles to be repaired must be delivered to your Velleman® dealer, solidly packed (preferably in the original packaging), and be completed with the original receipt of purchase and a clear flaw description.
- Hint: In order to save on cost and time, please reread the manual and check if the flaw is caused by obvious causes prior to presenting the article for repair. Note that returning a non-defective article can also involve handling costs.
- Repairs occurring after warranty expiration are subject to shipping costs.
- The above conditions are without prejudice to all commercial warranties.

The above enumeration is subject to modification according to the article (see article's manual).

Velleman® service- en kwaliteitsgarantie

Velleman® heeft ruim 35 jaar ervaring in de elektronica-wereld en verdeelt in meer dan 85 landen.

Al onze producten beantwoorden aan strikte kwaliteitseisen en aan de wettelijke bepalingen geldig in de EU. Om de kwaliteit te waarborgen, ondergaan onze producten op regelmatige tijdstippen een extra kwaliteitscontrole, zowel door onze eigen kwaliteitsafdeling als door externe gespecialiseerde organisaties. Mocht er ondanks deze voorzorgen toch een probleem optreden, dan kunt u steeds een beroep doen op onze waarborg (zie waarborgvoorwaarden).

Algemene waarborgvoorwaarden consumentengoederen (voor Europese Unie):

- Op alle consumentengoederen geldt een garantieperiode van 24 maanden op productie- en materiaalfouten en dit vanaf de oorspronkelijke aankoopdatum.
- Indien de klacht gegrond is en een gratis reparatie of vervanging van een artikel onmogelijk is of indien de kosten hiervoor buiten verhouding zijn, kan Velleman® beslissen het desbetreffende artikel te vervangen door een gelijkwaardig artikel of de aankoopsom van het artikel gedeeltelijk of volledig terug te betalen. In dat geval krijgt u een vervangend product of terugbetaling ter waarde van 100% van de aankoopsom bij ontdekking van een gebrek tot één jaar na aankoop en levering, of een vervangend product tegen 50% van de kostprijs of terugbetaling van 50 % bij ontdekking na één jaar tot 2 jaar.
- **Valt niet onder waarborg:**

- alle rechtstreekse of onrechtstreekse schade na de levering veroorzaakt aan het toestel (bv. door oxidatie, schokken, val, stof, vuil, vocht...), en door het toestel, alsook zijn inhoud (bv. verlies van data), vergoeding voor eventuele winstderving.

- verbruiksgoederen, onderdelen of hulpstukken die regelmatig dienen te worden vervangen, zoals bv. batterijen, lampen, rubberen onderdelen, aandrijfriemen... (onbeperkte lijst).

- defecten ten gevolge van brand, waterschade, bliksem, ongevallen, natuurrampen, enz.

- defecten veroorzaakt door opzet, nalatigheid of door een onoordeelkundige behandeling, slecht onderhoud of abnormaal gebruik of gebruik van het toestel strijdig met de voorschriften van de fabrikant.

- schade ten gevolge van een commercieel, professioneel of collectief gebruik van het apparaat (bij professioneel gebruik wordt de garantieperiode herleid tot 6 maand).

- schade veroorzaakt door onvoldoende bescherming bij transport van het apparaat.

- alle schade door wijzigingen, reparaties of modificaties uitgevoerd door derden zonder toestemming van Velleman®.

• Toestellen dienen ter reparatie aangeboden te worden bij uw Velleman®-verdelers. Het toestel dient vergezeld te zijn van het oorspronkelijke aankoopbewijs. Zorg voor een degelijke verpakking (bij voorkeur de originele verpakking) en voeg een duidelijke foutomschrijving bij.

• Tip: alvorens het toestel voor reparatie aan te bieden, kijk nog eens na of er geen voor de hand liggende reden is waarom het toestel niet naar behoren werkt (zie handleiding). Op deze wijze kunt u kosten en tijd besparen. Denk eraan dat er ook voor niet-defecte toestellen een kost voor controle aangerekend kan worden.

• Bij reparaties buiten de waarborgperiode zullen transportkosten aangerekend worden.

• Elke commerciële garantie laat deze rechten onverminderd.

Bovenstaande opsomming kan eventueel aangepast worden naargelang de aard van het product (zie handleiding van het betreffende product).

Garantie de service et de qualité Velleman®

Velleman® jouit d'une expérience de plus de 35 ans dans le monde de l'électronique avec une distribution dans plus de 85 pays.

Tous nos produits répondent à des exigences de qualité rigoureuses et à des dispositions légales en vigueur dans l'UE. Afin de garantir la qualité, nous soumettons régulièrement nos produits à des contrôles de qualité supplémentaires, tant par notre propre service qualité que par un service qualité externe. Dans le cas improbable d'un défaut malgré toutes les précautions, il est possible d'invoquer notre garantie (voir les conditions de garantie).

Conditions générales concernant la garantie sur les produits grand public (pour l'UE) :

• tout produit grand public est garanti 24 mois contre tout vice de production ou de matériaux à dater du jour d'acquisition effective ;

• si la plainte est justifiée et que la réparation ou le remplacement d'un article est jugé impossible, ou lorsque les coûts s'avèrent disproportionnés, Velleman® s'autorise à remplacer ledit article par un article équivalent ou à rembourser la totalité ou une partie du prix d'achat. Le cas échéant, il vous sera consenti un article de remplacement ou le remboursement complet du prix d'achat lors d'un défaut dans un délai de 1 an après l'achat et la livraison, ou un article de remplacement moyennant 50% du prix d'achat ou le remboursement de 50% du prix d'achat lors d'un défaut après 1 à 2 ans.

• sont par conséquent exclus :

- tout dommage direct ou indirect survenu à l'article après livraison (p.ex. dommage lié à l'oxydation, choc, chute, poussière, sable, impureté...) et provoqué par l'appareil, ainsi que son contenu (p.ex. perte de données) et une indemnisation éventuelle pour perte de revenus ;

- tout bien de consommation ou accessoire, ou pièce qui nécessite un remplacement régulier comme p.ex. piles, ampoules, pièces en caoutchouc, courroies... (liste illimitée) ;

- tout dommage qui résulte d'un incendie, de la foudre, d'un accident, d'une catastrophe naturelle, etc. ;

- out dommage provoqué par une négligence, volontaire ou non, une utilisation ou un entretien incorrects, ou une utilisation de l'appareil contraire aux prescriptions du fabricant ;

- tout dommage à cause d'une utilisation commerciale, professionnelle ou collective de l'appareil (la période de garantie sera réduite à 6 mois lors d'une utilisation professionnelle) ;

- tout dommage à l'appareil qui résulte d'une utilisation incorrecte ou différente que celle

pour laquelle il a été initialement prévu comme décrit dans la notice ;

- tout dommage engendré par un retour de l'appareil emballé dans un conditionnement non ou insuffisamment protégé.

- toute réparation ou modification effectuée par une tierce personne sans l'autorisation explicite de SA Velleman® ; - frais de transport de et vers Velleman® si l'appareil n'est plus couvert sous la garantie.

• toute réparation sera fournie par l'endroit de l'achat. L'appareil doit nécessairement être accompagné du bon d'achat d'origine et être dûment conditionné (de préférence dans l'emballage d'origine avec mention du défaut) ;

• tuyau : il est conseillé de consulter la notice et de contrôler câbles, piles, etc. avant de retourner l'appareil. Un appareil retourné jugé défectueux qui s'avère en bon état de marche pourra faire l'objet d'une note de frais à charge du consommateur ;

• une réparation effectuée en-dehors de la période de garantie fera l'objet de frais de transport ;

• toute garantie commerciale ne porte pas atteinte aux conditions susmentionnées.

La liste susmentionnée peut être sujette à une complémentation selon le type de l'article et être mentionnée dans la notice d'emploi.

Velleman® Service- und Qualitätsgarantie

Velleman® hat gut 35 Jahre Erfahrung in der Elektronikwelt und vertreibt seine Produkte in über 85 Ländern.

Alle Produkte entsprechen den strengen Qualitätsforderungen und gesetzlichen Anforderungen in der EU. Um die Qualität zu gewährleisten werden unsere Produkte regelmäßig einer zusätzlichen Qualitätskontrolle unterworfen, sowohl von unserer eigenen Qualitätsabteilung als auch von externen spezialisierten Organisationen. Sollten, trotz aller Vorsichtsmaßnahmen, Probleme auftreten, nehmen Sie bitte die Garantie in Anspruch (siehe Garantiebedingungen).

Allgemeine Garantiebedingungen in Bezug auf Konsumgüter (für die Europäische Union):

• Alle Produkte haben für Material- oder Herstellungsfehler eine Garantieperiode von 24 Monaten ab Verkaufsdatum.

• Wenn die Klage berechtigt ist und falls eine kostenlose Reparatur oder ein Austausch des Gerätes unmöglich ist, oder wenn die Kosten dafür unverhältnismäßig sind, kann Velleman®

sich darüber entscheiden, dieses Produkt durch ein gleiches Produkt zu ersetzen oder die Kaufsumme ganz oder teilweise zurückzuzahlen. In diesem Fall erhalten Sie ein Ersatzprodukt oder eine Rückzahlung im Werte von 100% der Kaufsumme im Falle eines Defektes bis zu 1 Jahr nach Kauf oder Lieferung, oder Sie bekommen ein Ersatzprodukt im Werte von 50% der Kaufsumme oder eine Rückzahlung im Werte von 50 % im Falle eines Defektes im zweiten Jahr.

• Von der Garantie ausgeschlossen sind:

- alle direkten oder indirekten Schäden, die nach Lieferung am Gerät und durch das Gerät verursacht werden (z.B. Oxidation, Stöße, Fall, Staub, Schmutz, Feuchtigkeit, ...), sowie auch der Inhalt (z.B. Datenverlust), Entschädigung für eventuellen Gewinnausfall.

- Verbrauchsgüter, Teile oder Zubehörteile, die regelmäßig ausgetauscht werden, wie z.B. Batterien, Lampen, Gummiteile, Treibriemen, usw. (unbeschränkte Liste).

- Schäden verursacht durch Brandschaden, Wasserschaden, Blitz, Unfälle, Naturkatastrophen, usw.

- Schäden verursacht durch absichtliche, nachlässige oder unsachgemäße Anwendung, schlechte Wartung, zweckentfremdete Anwendung oder Nichtbeachtung von Benutzerhinweisen in der Bedienungsanleitung. - Schäden infolge einer kommerziellen, professionellen oder kollektiven Anwendung des Gerätes (bei gewerblicher Anwendung wird die Garantieperiode auf 6 Monate zurückgeführt).

- Schäden verursacht durch eine unsachgemäße Verpackung und unsachgemäßen Transport des Gerätes.

- alle Schäden verursacht durch unautorisierte Änderungen, Reparaturen oder Modifikationen, die von einem Dritten ohne Erlaubnis von Velleman® vorgenommen werden.

• Im Fall einer Reparatur, wenden Sie sich an Ihren Velleman®-Verteiler. Legen Sie das Produkt ordnungsgemäß verpackt (vorzugsweise die Originalverpackung) und mit dem Original-Kaufbeleg vor. Fügen Sie eine deutliche Fehlerumschreibung hinzu.

• Hinweis: Um Kosten und Zeit zu sparen, lesen Sie die Bedienungsanleitung nochmals und überprüfen Sie, ob es keinen auf de Hand liegenden Grund gibt, ehe Sie das Gerät zur Reparatur zurückschicken. Stellt sich bei der Überprüfung des Geräts heraus, dass kein Geräteschaden vorliegt, könnte dem Kunden eine Untersuchungspauschale berechnet.

• Für Reparaturen nach Ablauf der Garantiefrist werden Transportkosten berechnet.

- Jede kommerzielle Garantie lässt diese Rechte unberührt.

Die oben stehende Aufzählung kann eventuell angepasst werden gemäß der Art des Produktes (siehe Bedienungsanleitung des Gerätes).

Garantía de servicio y calidad Velleman®

Velleman® disfruta de una experiencia de más de 35 años en el mundo de la electrónica con una distribución en más de 85 países.

Todos nuestros productos responden a normas de calidad rigurosas y disposiciones legales vigentes en la UE. Para garantizar la calidad, sometimos nuestros productos regularmente a controles de calidad adicionales, tanto por nuestro propio servicio de calidad como por un servicio de calidad externo. En el caso improbable de que surgieran problemas a pesar de todas las precauciones, es posible apelar a nuestra garantía (véase las condiciones de garantía).

Condiciones generales referentes a la garantía sobre productos de venta al público (para la Unión Europea):

- Todos los productos de venta al público tienen un período de garantía de 24 meses contra errores de producción o errores en materiales desde la adquisición original;
- Si la queja está fundada y si la reparación o la sustitución de un artículo es imposible, o si los gastos son desproporcionados, Velleman® autoriza reemplazar el artículo por un artículo equivalente o reembolsar la totalidad o una parte del precio de compra. En este caso, recibirá un artículo de recambio o el reembolso completo del precio de compra al descubrir un defecto hasta un año después de la compra y la entrega, o un artículo de recambio al 50% del precio de compra o la sustitución de un 50% del precio de compra al descubrir un defecto después de 1 a 2 años.

• Por consiguiente, están excluidos entre otras cosas:

- todos los daños causados directamente o indirectamente al aparato y su contenido después de la entrega (p.ej. por oxidación, choques, caída,...) y causados por el aparato, al igual que el contenido (p.ej. pérdida de datos) y una indemnización eventual para falta de ganancias;
- partes o accesorios que deban ser reemplazados regularmente, como por ejemplo baterías, lámparas, partes de goma, ... (lista ilimitada)

- defectos causados por un incendio, daños causados por el agua, rayos, accidentes, catástrofes naturales, etc. ;
- defectos causados a conciencia , descuido o por malos tratos, un mantenimiento inapropiado o un uso anormal del aparato contrario a las instrucciones del fabricante;
- daños causados por un uso comercial, profesional o colectivo del aparato (el período de garantía se reducirá a 6 meses con uso profesional) ;
- daños causados por un uso incorrecto o un uso ajeno al que está previsto el producto inicialmente como está descrito en el manual del usuario ;
- daños causados por una protección insuficiente al transportar el aparato.
- daños causados por reparaciones o modificaciones efectuadas por una tercera persona sin la autorización explícita de SA Velleman® ;
- se calcula gastos de transporte de y a Velleman® si el aparato ya no está cubierto por la garantía.
- Cualquier reparación se efectuará por el lugar de compra. Devuelva el aparato con la factura de compra original y transpórtelo en un embalaje sólido (preferentemente el embalaje original). Incluya también una buena descripción del defecto ;
- Consejo: Lea el manual del usuario y controle los cables, las pilas, etc. antes de devolver el aparato. Si no se encuentra un defecto en el artículo los gastos podrían correr a cargo del cliente;
- Los gastos de transporte correrán a carga del cliente para una reparación efectuada fuera del período de garantía.
- Cualquier gesto comercial no disminuye estos derechos.

La lista previamente mencionada puede ser adaptada según el tipo de artículo (véase el manual del usuario del artículo en cuestión)
