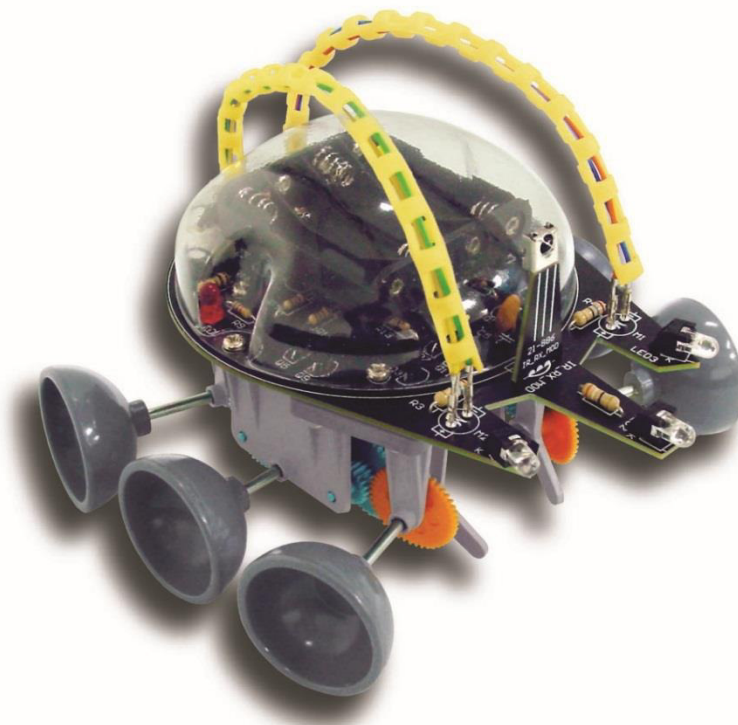


KSR4

"ESCAPE" ROBOT KIT
KIT ROBOT "ESCAPE"
ESCAPE ROBOTERBAUSATZ
CONJUNTO ROBOT "ESCAPE"
ZESTAW DO BUDOWY ROBOTA "ESCAPE"



USER MANUAL	4
GEbruikersHANDLEIDING	12
MODE D'EMPLOI	16
MANUAL DEL USUARIO	20
BEDIENUNGSANLEITUNG	24
INSTRUKCJA OBSŁUGI	28
MANUAL DO UTILIZADOR	32



EN



Read and understand this manual and all safety signs before using this appliance.



Choking hazard due to small parts. Not for children under 3 years.

14+

Recommended age: 14+.

Protect from rain, moisture, splashing and dripping liquids, shocks and abuse, extreme heat, and dust.

NL



Lees en begrijp deze handleiding en de veiligheidsinstructies vóór ingebruikname.



Verstikkingsgevaar – bevat kleine onderdelen. Niet geschikt voor kinderen jonger dan 3 jaar.

14+

Aanbevolen leeftijd: 14+.

Bescherm tegen regen, vochtigheid en opspattende vloeistoffen, schokken extreme temperaturen en stof.

FR



Lire et comprendre ce mode d'emploi et toutes les consignes de sécurité avant d'utiliser l'appareil.



Risque d'étouffement – contient de petites pièces. Ne convient pas aux enfants de moins de 3 ans.

14+

Âge conseillé : 14+.

Protéger de la pluie, de l'humidité et des projections d'eau, des chocs et de l'abus, des températures extrêmes et de la poussière.

ES



Lea y comprenda este manual y todas las instrucciones de seguridad antes de usar el aparato.



Riesgo de asfixia – incluye piezas pequeñas. No apto para niños menores de 3 años.

14+

Edad recomendada: 14+.

No exponga este equipo a lluvia, humedad, polvo, temperaturas extremas ni a ningún tipo de salpicadura o goteo. Evite usar excesiva fuerza.

DE

Lesen und begreifen Sie diese Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise vor Inbetriebnahme.



Erstickungsgefahr – enthält kleine Teile. Nicht für Kinder unter 3 Jahren geeignet.

14+

empfohlenes Alter: 14+.

Schützen Sie das Gerät vor Regen, Feuchte, Staub und extremen Temperaturen. Vermeiden Sie rohe Gewalt. Setzen Sie das Gerät keiner Flüssigkeit wie z.B. Tropf- oder Spritzwasser, aus.

PL

Przed zastosowaniem urządzenia należy zapoznać się z niniejszą instrukcją oraz symbolami bezpieczeństwa.



Istnieje ryzyko zadławienia się ze względu na małe części. Nieodpowiednie dla dzieci w wieku poniżej 3 lat.

14+

Zalecany wiek: 14+.

Chronić przed deszczem, wilgocią, rozpryskami i ściekającymi cieczami, wstrząsami i niewłaściwym użytkowaniem, nadmiernym ciepłem oraz pyłem.

PT

Leia este manual atentamente antes da utilização ou instalação.



Perigo de asfixia devido às peças pequenas. Não aconselhável para crianças com idades inferiores a 3 anos.

14+

Idade recomendada: 14+.

Proteger da chuva, humidade, respingos e gotejamento, quedas e manuseamento abusivo, calor extremo e poeira.

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 Velleman! 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.

The KSR4 works just like an A.I. robot. It never fails to find its way out of a maze. The Escape Robot uses 3 infrared emitting diodes and 1 infrared receiving module to send and receive signals and detect obstacles. The Escape Robot's built-in microprocessor enables it to "think" on its own: it gathers and processes information about its environment, which enables it to avoid any obstacle. The Escape Robot moves around on 6 legs.

The Kit comes complete with 2 sets of differently designed legs, which move in their own distinct way. Fun and excitement are guaranteed.

The KSR4 requires four 1.5Vdc AAA-batteries (not included).

Apart from the batteries, you will also need a pair of long-nose pliers, a soldering iron, a diagonal cutter, a screwdriver, a soldering iron and a length of solder wire.

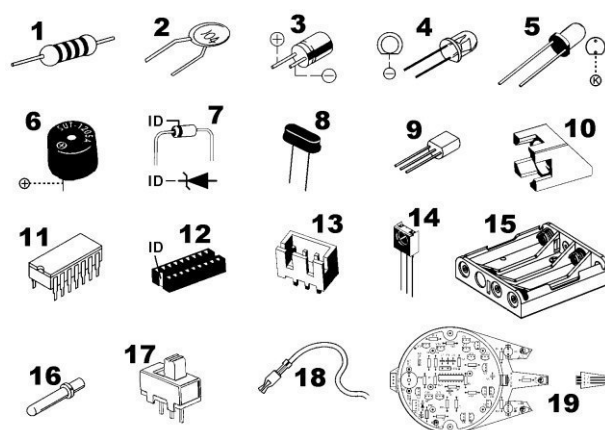
2. General Guidelines

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

3. Electronic Parts List

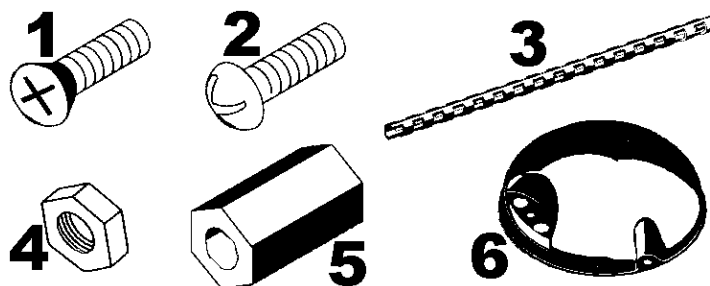
1. resistor: 4x 10 Ω (brown/black/black/gold)
 2x 1.2K (brown/red/red/gold)
 1x 2.2K (red/red/red/gold)
 1x 100 Ω (brown/black/brown/gold)
 5x 1K (brown/black/red/gold)
 1x 10K (brown/black/orange/gold)
 4x 22K (red/red/orange/gold)
2. ceramic capacitor: 2x type 30, 1x type 103, 3x type 104, 1x type 224
3. electrolytic capacitor 100uf (1x)
4. IR LED 5mm, clear (3x)
5. LED 5mm, red (1x)
6. buzzer (1x)
7. Zener diode 3.9V (1x)
8. oscillator 4MHz (1x)
9. transistor: 7x 8050, 4x 8550, 1x 9013, 4x C945
10. LED holder (3x)
11. IC: 1 x type 78P156 (1602BP)
12. IC socket (1x)
13. Battery connector (1x)
14. IR receiving module (1x)
15. battery holder (1x)
16. pin (4x)
17. slide switch (1 x)
18. connector with wire: 1 x yellow, 1 x green, 1 x orange, 1 x blue
19. PCB (1 x)

Fig. 1



4. Mechanical Parts List

1. 2x screw P13 (3x6mm)
2. 4x screw P14 (3x6mm)
3. 2x hosepipe P18
4. 2x nut P16 (M3)
5. 2x hex post P15 (10mm)
6. 1x body P17



5. Assembly

Fig. 2

5.1 PCB Assembly

Start the assembly by mounting the resistors. The names of all components have been printed on the PCB:

Part ID	Description	Colour Code	Quantity
R18	100Ω	brown/black/brown/gold	1
R11/12/13/14	10Ω	brown/black/black/gold	4
R3/4	1.2K	brown/red/red/gold	2
R1	2.2K	red/red/red/gold	1
R5/7/8/9/10	1K	brown/black/red/gold	5
R15	10K	brown/black/orange/gold	1
R2/6/16/17	22K	red/red/orange/gold	4

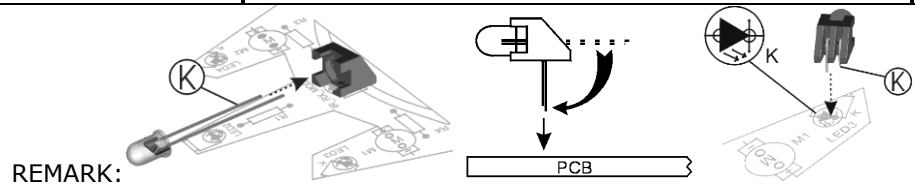
Mount the zener diode, the capacitors, the transistors and the oscillator next:

Part ID	Description	Quant.
ZD1	Zener diode 3.9V	1
C2/3	ceramic capacitor 30	2
C1	ceramic capacitor 103	1
C4	ceramic capacitor 104	1
C5	ceramic capacitor 224	1
EC1	electrolytic capacitor 100uf	1
Q5/6/7/8	transistor 8550	4
Q2	transistor 9013	1
Q1/3/4/9/10/11/12	transistor 8050	7
Q13/14/15/16	transistor C945	4
XTAL	oscillator 4MHz	1

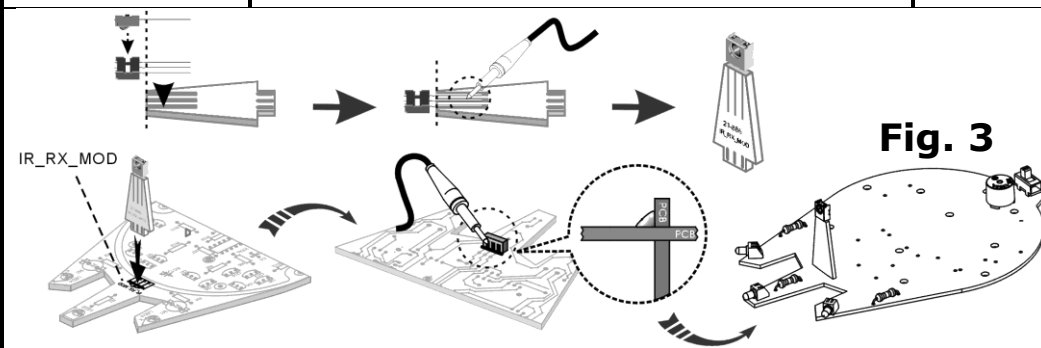
Mount the IC socket, the battery connector, the slide switch, the buzzer and the pins.

Part ID	Description	Quant.
IC1	IC socket (fig.1 #12)	1
BAT.	battery connector (fig.1 #13)	1
SW.	slide switch (fig.1 #17)	1
BZ1	buzzer (fig.1 #6)	1
M1 (+/-)	pins (fig.1 #16)	4
M2 (+/-)		

Mount the LED, the IR LEDs and the IC:

Part ID	Description	Quantity
LED1	LED 5mm (red)	1
LED2/3/4	IR LED 5mm (clear) + LED holder	3 + 3
		
IC1	78P156 ID (1602BP) IC Socket ID	1

Mount the IR receiving module:

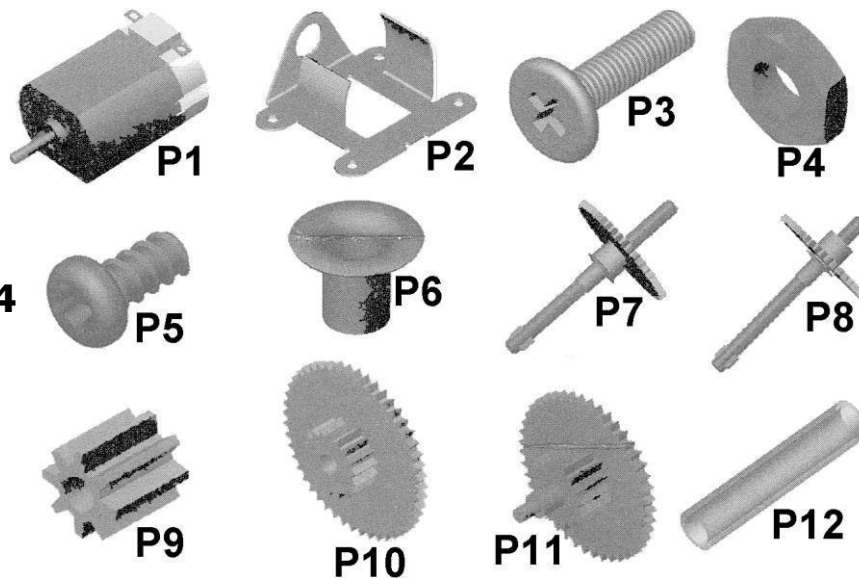
Part ID	Description	Quant.
IR_RX_MOD	IR receiving module(fig.1 #14)	1
		

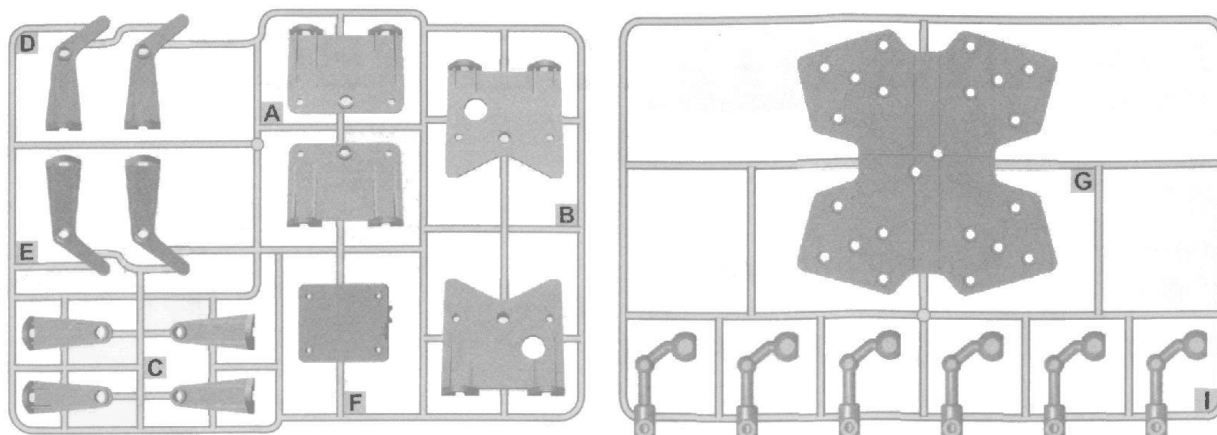
5.2 Gearbox Assembly

Parts

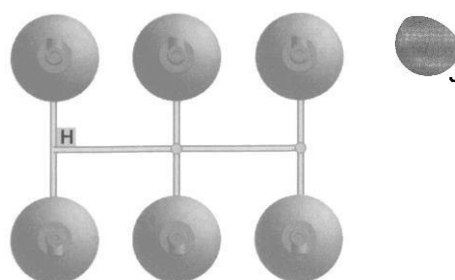
- P1: motor x 2
 P2: motor holder x 2
 P3: screw (2x10mm) x 4
 P4: nut (M2) x 4
 P5: tapping screw (3x7mm) x 34
 P6: eyelet x 6
 P7: gear (44T+0) with shaft (green) x 2
 P8: gear (44T+0) with shaft (orange) x 4
 P9: pinion gear 8T (white) x 2
 P10: gear 48/18T (white) x 2
 P11: gear 44/18T (blue) x 4
 P12: clear tube x 2

Fig. 4

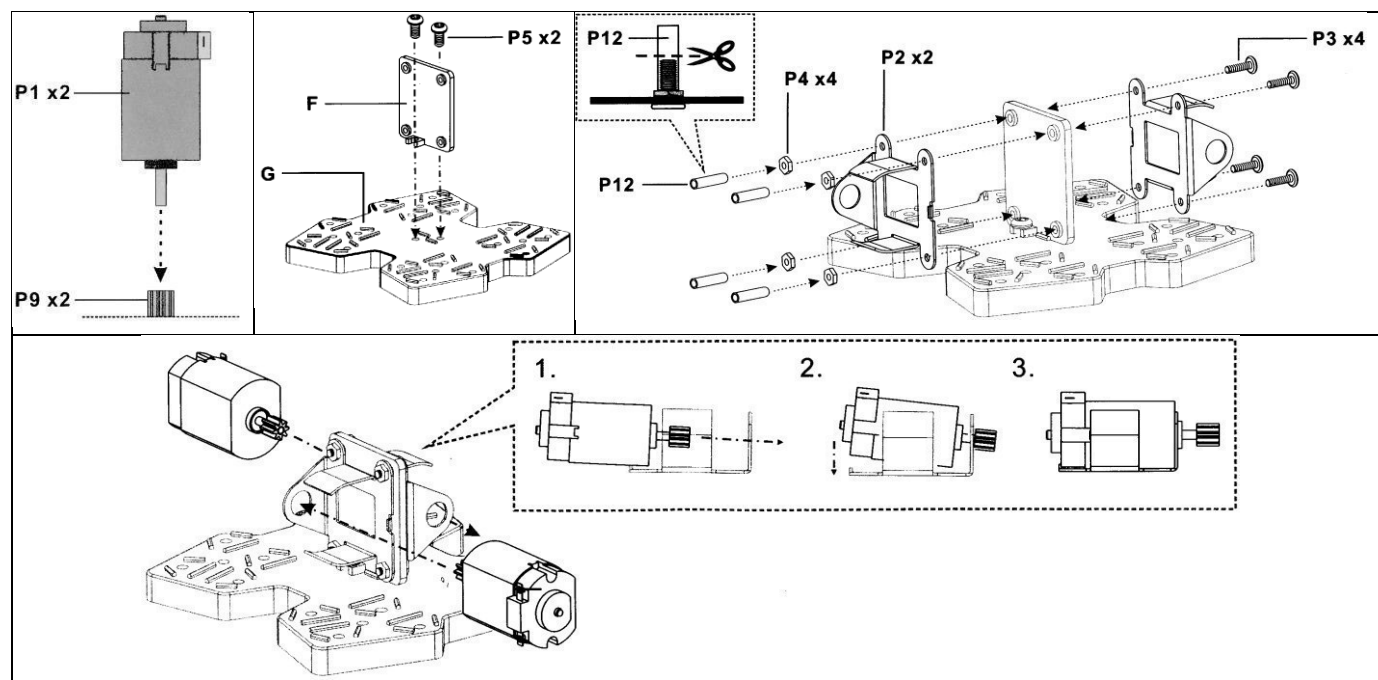


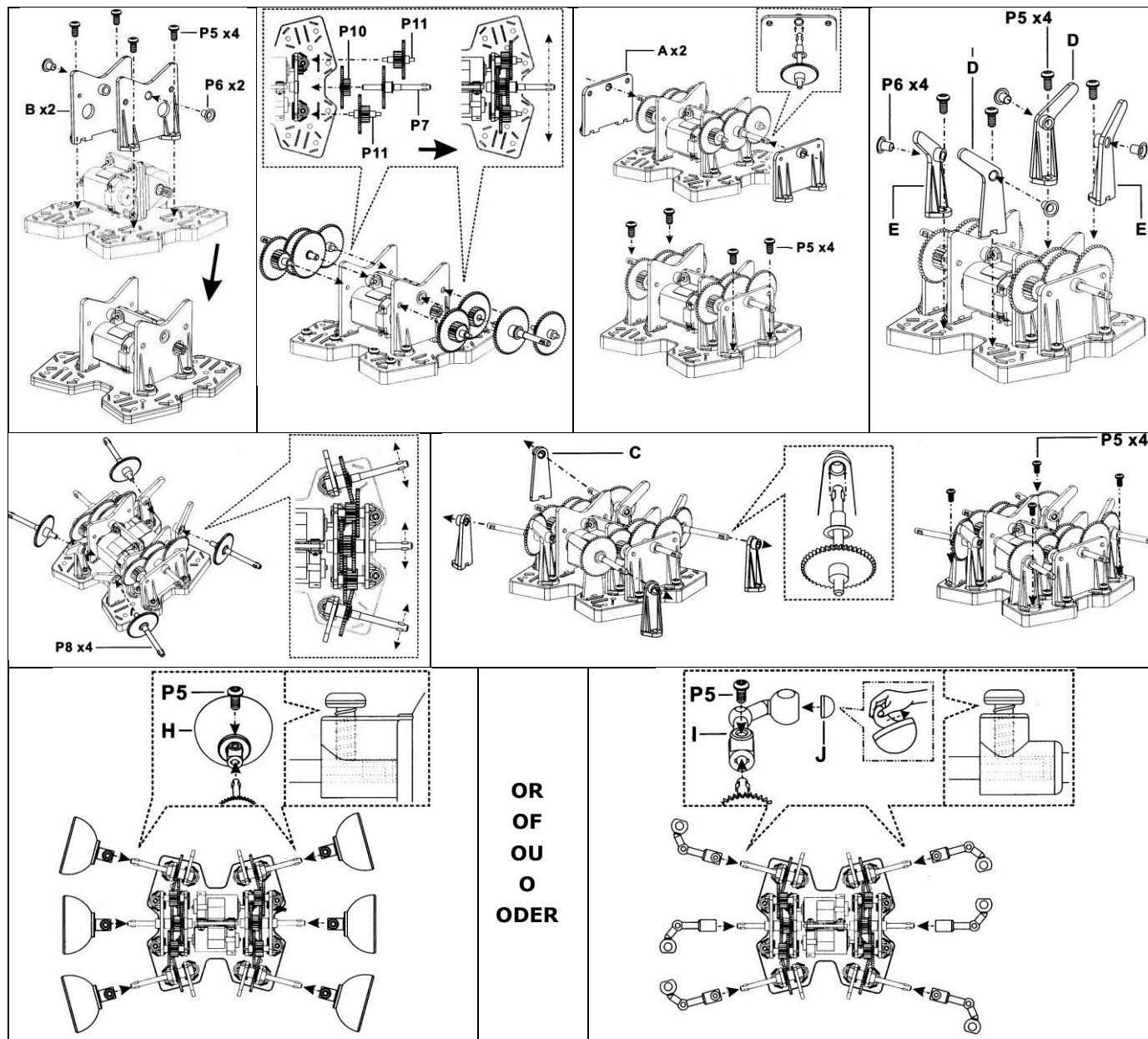


- A: gear protection plates (2)
- B: motor protection plates (2)
- C: protection plates (4) for corner wheel/leg gears
- D: gear brackets (2) for corner wheel/leg gears
- E: gear brackets (2) for corner wheel/leg gears
- F: motor mounting bracket (1)
- G: top plate (1)
- H: wheels (6)
- I: legs (6)
- J: rubber feet for legs (6)



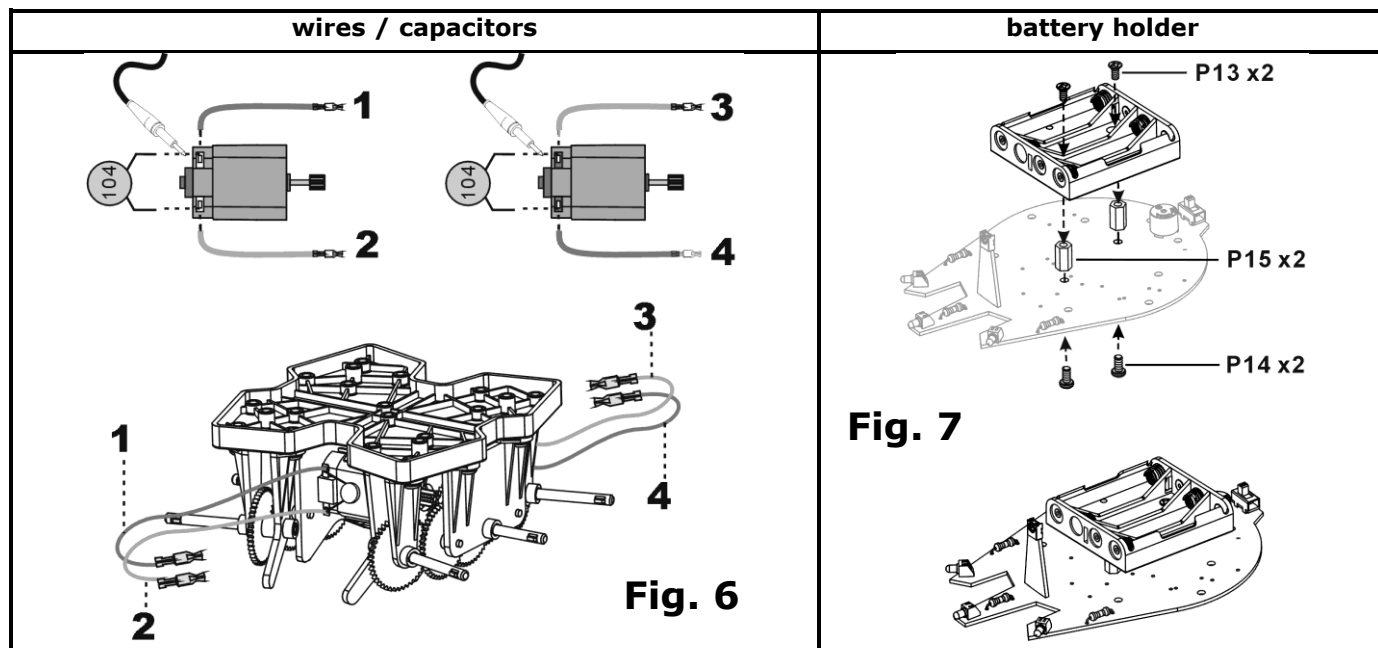
Assembly



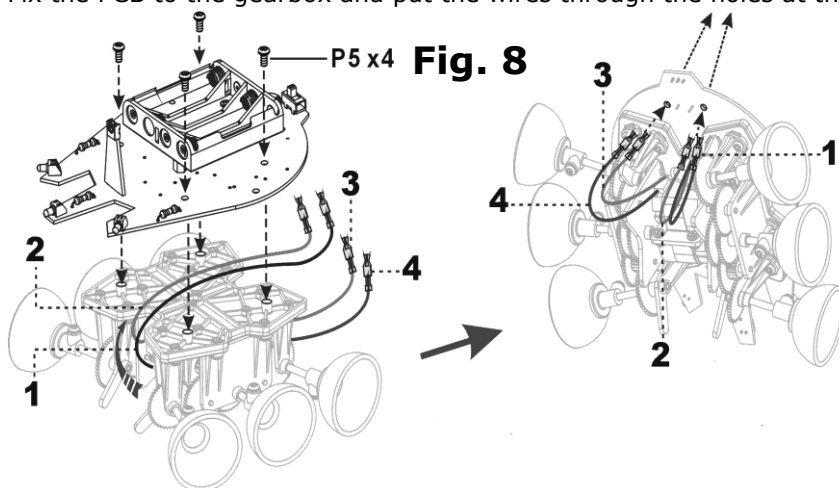


5.3 Mechanical Assembly

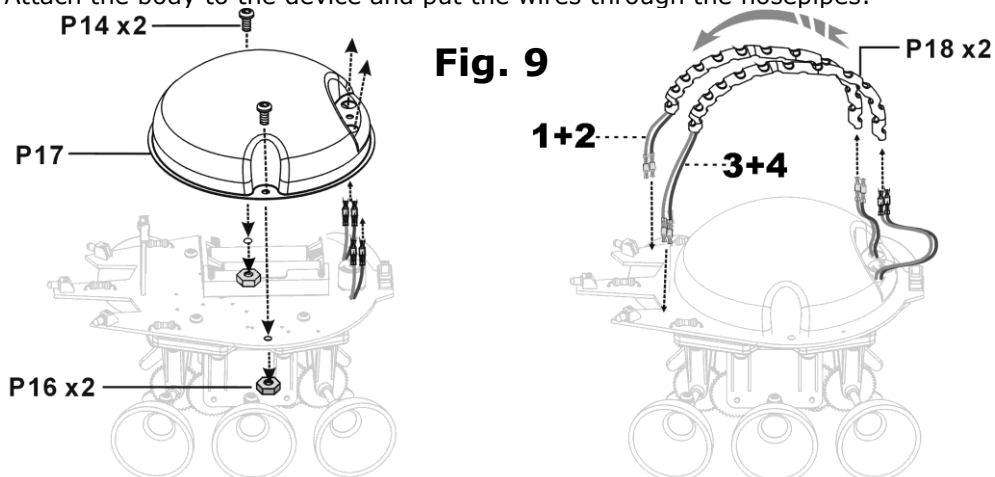
1. Mount the wires and the ceramic capacitors type 104 on the motors and fix the battery holder on the PCB. Connect the battery holder to the battery connector (BAT, see "**4.a) PCB assembly**").
The colour code used for the wires is: 1=green, 2=yellow, 3=orange, 4=blue



2. Fix the PCB to the gearbox and put the wires through the holes at the back of the device.



3. Attach the body to the device and put the wires through the hosepipes:



17. Connect the wires to the pins on the I1 terminal:

5



5. Finished product

Fig. 11



Ordering Diagram



Fig. 12

7. Operation

Put the switch in the "ON"-position. LED1 is lit, the device emits 3 beeps and the **KSR4** starts walking. The emitting diodes LED2, LED3 and LED4 send signals in sequence in order to detect obstacles. When an obstacle is detected, the received signal is sent to the receiving module, which will then instruct the robot to take evasive action:

- a) When the emitting diode to the right detects an obstacle, you will hear a single beep. The left motor goes into reverse mode.
- b) When the emitting diode to the left detects an obstacle, you will hear a single beep. The right motor goes into reverse mode.
- c) When the emitting diode in the middle detects an obstacle, you will hear two beeps. The two motors go into reverse mode. Subsequently, the procedure explained in a) is followed.
- d) When all three emitting diodes detect obstacles, you will hear three beeps. The device then follows the procedure described above in c), but turning takes somewhat longer.

8. Troubleshooting

1. Make sure all components on the PCB are in the right position. Pay particular attention to the polarity of the IR diode.
2. The sensitivity may be affected by fading battery power and a change in environment. Try to find the ideal position for the IR receiving module.
3. Apply a little bit of machine oil to the axles of the gears if the **KSR4** is not running smoothly.

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

© COPYRIGHT NOTICE

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 terecht komen 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 betreffend 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.

De Escape Robot Kit werkt net als een A.I. robot. Hij ontsnapt zelfs uit de moeilijkste doolhof. De Escape Robot gebruikt 3 IR zenddiodes en 1 IR ontvangstmodule om signalen te zenden en ontvangen en hindernissen te detecteren.

Escape Robot heeft een ingebouwde microprocessor waardoor de robot zelfstandig kan "denken": hij verzamelt en verwerkt informatie over zijn omgeving en slaagt er op die manier in om alle obstakels te vermijden. De Escape Robot beweegt zich voort op 6 poten.

De Kit wordt geleverd met 2 verschillende sets poten, die elk op een verschillende manier bewegen. Plezier verzekerd!

De **KSR4** werkt op vier AAA-batterijen van 1.5V (niet meegeleverd).

Behalve de batterijen heeft u ook een bektang, een zijknijptang, een schroevendraaier, een soldeerijzer en soldeerdraad nodig.

2. Algemene richtlijnen

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

3. Lijst van elektronische onderdelen (zie fig. 1)

1. weerstand: 4 x 10Ω (bruin/zwart/zwart/goud)
 2 x 1.2K (bruin/rood/rood/goud)
 1 x 2.2K (rood/rood/rood/goud)
 1 x 100Ω (bruin/zwart/bruin/goud)
 5 x 1K (bruin/zwart/rood/goud)
 1 x 10K (bruin/zwart/oranje/goud)
 4 x 22K (rood/rood/oranje/goud)
2. keramische condensator 2x type 30, 1x type 103, 3x type 104, 1x type 224
3. elektrolytische condensator 100uf (1x)
4. IR LED 5mm, helder (3x)
5. LED 5mm, rood (1x)
6. buzzer (1x)
7. Zener diode 3.9V (1x)
8. oscillator 4MHz (1x)
9. transistor: 7 x 8050, 4 x 8550, 1 x 9013, 4 x C945
10. LED houder (3x)
11. IC: 1 x type 78P156 (1602BP)
12. IC voet (1x)
13. batterijconnector (1x)
14. IR ontvangstmodule (1x)
15. batterijhouder (1x)
16. pin (4x)
17. schuifschakelaar (1x)
18. connector met draad: 1 x geel, 1 x groen, 1 x oranje, 1 x blauw
19. PCB (1x)

4. Lijst van mechanische onderdelen (zie fig. 2)

1. 2 x schroef P13 (3 x 6mm)
2. 4 x schroef P14 (3 x 6mm)
3. 2 x kabelgeleider P18
4. 2 x moer P16 (M3)
5. 2 x hexag. afstandsbus P15 (10mm)
6. 1 x behuizing P17

5. Montage

5.1 Montage van de PCB

Monteer eerst de weerstanden. De namen van de componenten staan op de PCB.

Onderdeel	Beschrijving	Kleurcode	Hoef.
R18	100Ω	bruin/zwart/ bruin/goud	1
R11/12/13/14	10Ω	bruin/zwart/zwart/goud	4
R3/4	1.2K	bruin/rood/rood/goud	2
R1	2.2K	rood/rood/rood/goud	1
R5/7/8/9/10	1K	bruin/zwart/rood/goud	5
R15	10K	bruin/zwart/oranje/goud	1
R2/6/16/17	22K	rood/rood/oranje/goud	4

Monteer vervolgens de zener diode, de condensators, de transistoren en de oscillator:

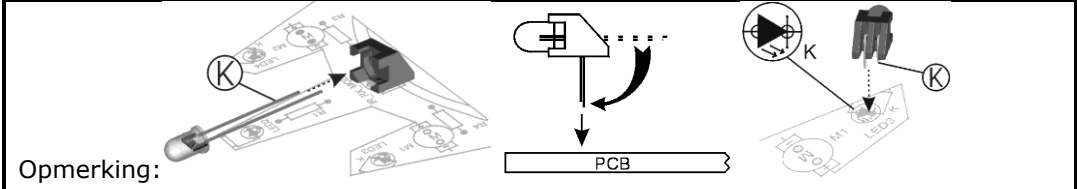
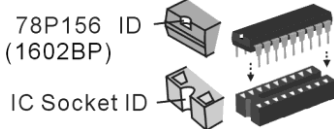
Onderdeel	Beschrijving	Hoef.
ZD1	Zener diode 3.9V	1
C2/3	keramische condensator 30	2
C1	keramische condensator 103	1
C4	keramische condensator 104	1
C5	keramische condensator 224	1
EC1	elektrolytische condensator 100uf	1
Q5/6/7/8	transistor 8550	4
Q2	transistor 9013	1
Q1/3/4/9/10/11/12	transistor 8050	7
Q13/14/15/16	transistor C945	4
XTAL	oscillator 4MHz	1

Monteer de IC voet, de batterijconnector, de schuifschakelaar, de buzzer en de pinnen.

Onderdeel	Beschrijving	Hoef.
IC1	IC voet (fig.1 #12)	1
BAT.	batterijconnector (fig.1 #13)	1
SW.	schuifschakelaar (fig.1 #17)	1
BZ1	buzzer (fig.1 #6)	1
M1 (+/-)	pinnen (fig.1 #16)	4
M2 (+/-)		

Monteer de LED, de IR LEDs en de IC:

Onderdeel	Beschrijving	Hoef.
LED1	LED 5mm (rood)	1
LED2/3/4	IR LED 5mm (helder) + LED houder	3 + 3

		
IC1		1

Monteer de IR ontvangstmodule: (zie fig. 3 blz. 3)

Onderdeel	Beschrijving	Hoefv.
IR_RX_MOD	IR ontvangstmodule(fig.1 #14)	1

5.2 Montage tandwielkast

Onderdelen (zie fig. 4)

- P1: motor x 2
- P2: motorhouder x 2
- P3: schroef (2x10mm) x 4
- P4: moer (M2) x 4
- P5: zelftappende schroef (3x7mm) x 34
- P6: ring x 6
- P7: tandwiel (44T+0) met as (groen) x 2
- P8: tandwiel (44T+0) met as (oranje) x 4
- P9: rondsel 8T (wit) x 2
- P10: tandwiel 48/18T (wit) x 2
- P11: tandwiel 44/18T (blauw) x 4
- P12: doorzichtig buisje x 2

(zie fig. 5)

- A: Beschermplaatjes voor de tandwielen (2)
- B: Beschermplaatjes voor de motoren (2)
- C: Beschermplaatjes (4) voor de tandwielen van de wielen/poten op de hoeken
- D: Bevestigingsplaten (2) voor de tandwielen van de wielen/poten op de hoeken
- E: Bevestigingsplaten (2) voor de tandwielen van de wielen/poten op de hoeken
- F: Bevestigingsplaat voor de motoren (1)
- G: topplaat (1)
- H: wielen (6)
- I: poten (6)
- J: rubber voetjes voor de poten (6)

Montage (zie figuren tabel)

5.3 Mechanische montage

- Monteer de draden en de keramische condensators type 104 op de motoren (zie fig. 6) en bevestig de batterijhouder op de PCB (zie fig. 7). Sluit de batterijhouder aan op de batterijconnector (zie "4.a) Montage van de PCB").
De kleurcode voor de draden is als volgt: 1=groen, 2=geel, 3=oranje, 4=blauw
- Bevestig de PCB op de tandwielkast en leid de draden door de openingen achteraan de robot (zie fig. 8).

3. Bevestig de behuizing en stop de draden door de kabelgeleiders (zie fig. 9)
4. Verbind de draden met de pinnen op de M-aansluitingen (zie fig. 10).
5. Afgewerkt product (zie fig.11)

6. Bedradingschema (zie fig.12)

7. Bediening

Plaats de schakelaar in de "ON"-stand. LED1 gaat branden, het toestel biept 3 x en de **KSR4** begint te lopen. De zenddiodes LED2, LED3 en LED4 zenden achtereenvolgens signalen uit om hindernissen te ontdekken. Wanneer een obstakel is ontdekt, wordt het ontvangen signaal doorgestuurd naar de ontvangstmodule, die dan de instructie geeft om de hindernis te ontwijken:

- a) Wanneer de zenddiode aan de rechterkant een hindernis ontdekt, hoort u een biepgeluid. De linker motor schakelt in achteruit.
- b) Wanneer de zenddiode aan de linkerkant een hindernis ontdekt, hoort u een biepgeluid. De rechter motor schakelt in achteruit.
- c) Wanneer de zenddiode in het midden een hindernis ontdekt, hoort u twee biepgeluiden. De twee motoren schakelen in achteruit. Vervolgens wordt de procedure gevolgd zoals in a) hierboven.
- d) Wanneer alle zenddiodes een hindernis ontdekken, hoort u drie biepgeluiden. Het toestel volgt dan de procedure die hierboven in c) staat beschreven, maar het draaien duurt wel een beetje langer.

8. Problemen en oplossingen

1. Ga na of alle componenten op de PCB op de juiste plaats zitten. Besteed de nodige aandacht aan de polariteit van de IR diode.
2. De gevoeligheid kan worden aangetast door het verminderende vermogen van de batterijen en een verandering van omgeving. Probeer de ideale positie te vinden voor de IR ontvangstmodule.
3. Smeer wat fijne machineolie op de assen van de tandwielen als de **KSR4** niet soepel loopt.

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 en de laatste versie van deze handleiding, 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.

MODE 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.

Le Robot Kit Escape marche comme un robot à intelligence artificielle. Il s'échappe des labyrinthes les plus compliqués. Le Robot Escape utilise 3 diodes d'émission IR et 1 module de réception IR pour l'émission et la réception de signaux et la détection d'obstacles. Le Robot Escape est pourvu d'un microprocesseur incorporé permettant au robot de "penser" de façon indépendante: il collectionne et assimile des données sur son environnement, ce qui lui permet d'éviter les obstacles qui se présentent. Le Robot Escape marche sur 6 pattes.

Le Kit est livré avec 2 jeux de pattes bougeant d'une façon unique. Le plaisir est garanti!

Votre **KSR4** marche sur 4 piles LR3 de 1.5V (non incl.).

Sauf els piles vous aurez également besoin d'une pince plate, une pince coupante, un tournevis, un fer à souder et du fil d'apport.

2. Directives générales

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

3. Pièces électroniques (voir fig. 1)

1. résistance : 4 x 10Ω (brun/noir/noir/doré)
 2 x 1.2K (brun/rouge/rouge/doré)
 1 x 2.2K (rouge/rouge/rouge/doré)
 1 x 100Ω (brun/noir/brun/doré)
 5 x 1K (brun/noir/rouge/doré)
 1 x 10K (brun/noir/orange/doré)
 4 x 22K (rouge/rouge/orange/doré)
2. condensateur céramique 2x type 30, 1x type 103, 3x type 104, 1x type 224
3. condensateur électrolytique 100uF (1x)
4. LED IR 5mm, claire (3x)
5. LED 5mm, rouge (1x)
6. buzzer (1x)
7. diode zener 3.9V (1x)
8. oscillateur 4MHz (1x)
9. transistor: 7 x 8050, 4 x 8550, 1 x 9013, 4 x C945
10. support de LED (3x)
11. CI: 1 x type 78P156 (1602BP)
12. support de CI (1x)
13. connecteur d'alimentation (1x)
14. module de réception IR (1x)
15. porte-piles (1x)
16. broche (4x)
17. glissière (1x)
18. connecteur avec fil : 1 x jaune, 1 x vert, 1 x orange, 1 x bleu
19. CI (1x)

4. Pièces mécaniques (voir fig. 2)

1. 2 x vis P13 (3 x 6mm)
2. 4 x vis P14 (3 x 6mm)
3. 2 x tresse P18
4. 2 x écrou P16 (M3)
5. 2 x entretoise hexag P15 (10mm)
6. 1 x boîtier P17

5. Montage

5.1 Montage du CI

Montez d'abord les résistances. Les noms des composants sont imprimés sur le CI.

Pièce	Description	Couleur	Qté.
R18	100Ω	brun/noir/ brun/doré	1
R11/12/13/14	10Ω	brun/noir/noir/doré	4
R3/4	1.2K	brun/rouge/rouge/doré	2
R1	2.2K	rouge/rouge/rouge/doré	1
R5/7/8/9/10	1K	brun/noir/rouge/doré	5
R15	10K	brun/noir/orange/doré	1
R2/6/16/17	22K	rouge/rouge/orange/doré	4

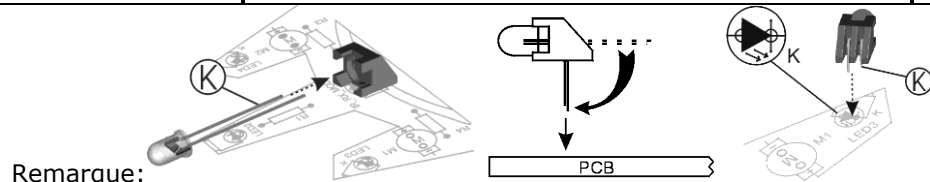
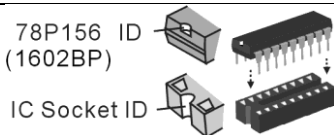
Montez ensuite la diode zener, les condensateurs, les transistors et l'oscillateur:

Pièce	Description	Qté
ZD1	diode zener 3.9V	1
C2/3	condensateur céramique 30	2
C1	condensateur céramique 103	1
C4	condensateur céramique 104	1
C5	condensateur céramique 224	1
EC1	condensateur électrolytique 100uf	1
Q5/6/7/8	transistor 8550	4
Q2	transistor 9013	1
Q1/3/4/9/10/11/12	transistor 8050	7
Q13/14/15/16	transistor C945	4
XTAL	oscillateur 4MHz	1

Montez le support de CI, le connecteur d'alimentation, la glissière, le buzzer et les broches.

Pièce	Description	Qté
IC1	support de CI (fig.1 #12)	1
BAT.	connecteur d'alimentation (fig.1 #13)	1
SW.	glissière (fig.1 #17)	1
BZ1	buzzer (fig.1 #6)	1
M1 (+/-)	broches (fig.1 #16)	4
M2 (+/-)		

Montez la LED, les LEDs IR et le CI:

Pièce	Description	Qté
LED1	LED 5mm (rouge)	1
LED2/3/4	LED IR 5mm (claire) + support de LED	3 + 3
Remarque: 		
IC1	78P156 ID (1602BP) IC Socket ID 	1

Montez le module de réception IR: (voir fig. 3)

Pièce	Description	Qté.
IR_RX_MOD	module de réception IR (fig.1 #14)	1

5.2 Montage de la boîte d'engrenages

Parties (voir fig. 4)

- P1: moteur x 2
- P2: support de moteur x 2
- P3: écrou (2x10mm) x 4
- P4: boulon (M2) x 4
- P5: vis (3x7mm) x 34
- P6: oeillet x 6
- P7: pignon (44T+0) avec axe (vert) x 2
- P8: pignon (44T+0) avec axe (orange) x 4
- P9: satellite 8T (blanc) x 2
- P10: pignon 48/18T (blanc) x 2
- P11: pignon 44/18T (bleu) x 4
- P12: tube claire x 2

(voir fig. 5)

- A: plaques de protection pour pignons (2)
- B: plaques de protection pour moteur (2)
- C: plaques de protection (4) pour les pignons des roues/pattes sur les coins
- D: plaques de montage (2) pour les pignons des roues/pattes sur les coins
- E: plaques de montage (2) pour les pignons des roues/pattes sur les coins
- F: plaque de montage pour moteurs (1)
- G: plaque supérieure (1)
- H: roues (6)
- I: pattes (6)
- J: pied en caoutchouc pour pattes (6)

Montage: voir les figures dans le tableau.

5.3 Montage mécanique

1. Montez les fils et les condensateurs céramiques type 104 sur les moteurs (voir fig. 6) et fixez le porte-piles sur le CI (voir fig. 7). Connectez le porte-piles au connecteur d'alimentation ("**4.a) Montage du CI**"). Voici le code de couleur des fils: 1=vert, 2=jaune, 3=orange, 4=bleu
2. Montez le CI sur la boîte d'engrenages et guidez les fils à travers les trous au dos du robot (voir fig. 8).
3. Assemblez le boîtier et faites passer les fils par les tresses (voir fig. 9)
4. Reliez les fils aux broches des connexions M (voir fig. 10).
5. Produit fini (voir fig.11)

6. Câblage (voir fig.12)

7. Opération

Mettez l'interrupteur dans la position "ON". LED1 s'allume, l'appareil émet 3 bips sonores et le **KSR4** commence à marcher. Les diodes d'émission LED2, LED3 et LED4 émettent des signaux en séquence afin de dépister des obstacles. Lorsqu'un obstacle a été découvert, le signal reçu est transmis vers le module de réception qui donnera l'instruction d'éviter l'obstacle:

- a) La diode d'émission de droite découvre un obstacle: vous entendrez un bip sonore et le moteur de gauche se met en marche arrière.
- b) La diode d'émission de gauche découvre un obstacle: vous entendrez un bip sonore et le moteur de droite se met en marche arrière.
- c) La diode d'émission au milieu découvre un obstacle: vous entendrez deux bips sonores. Les deux moteurs se mettent en marche arrière et l'appareil suit la procédure comme expliquée sous a).
- d) Les trois diodes d'émission découvrent un obstacle: vous entendrez trois bips sonores. L'appareil suit la procédure comme expliquée sous c), mais il faut un peu plus de temps pour tourner.

8. Problèmes et solutions

1. Vérifiez si chaque composant du CI a été monté au bon endroit. Contrôlez la polarité de la diode IR.
2. La sensibilité peut être affectée par la puissance diminuante des piles ou un changement d'environnement. Cherchez la position idéale pour le module de réception IR.
3. Lubrifiez les axes des pignons avec un peu d'huile de graissage fine si les mouvements de votre **KSR4** ne sont pas souples.

N'employer cet appareil qu'avec des accessoires d'origine. La SA Velleman ne peut, dans la mesure conforme au droit applicable être tenue responsable des dommages ou lésions (directs ou indirects) pouvant résulter de l'utilisation de cet appareil. Pour plus d'information concernant cet article et la dernière version de cette notice, visiter 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 ce 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 **KSR2**! 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.

El Robot Kit Escape funciona como un robot con inteligencia artificial (IA). Siempre consigue salir de los laberintos más complicados. El Robot Escape utiliza 3 diodos de emisión IR y 1 módulo de recepción IR para la emisión y la recepción de señales y la detección de obstáculos. El Robot Escape está provisto de un microprocesador incorporado que permite al robot "pensar" de forma autónoma: reúne y trata informaciones sobre su entorno, lo que le permite evitar cualquier obstáculo. El Robot Escape se desplaza sobre seis patas.

El Kit se entrega con 2 juegos de patas que se mueven de forma única. ¡Diversión asegurada!

El **KSR4** funciona con 4 pilas AAA de 1.5V (no incl.).

Además de las pilas necesitará también unos alicates de punta plana larga, unos alicates de corte, un destornillador, un soldador e hilo de estaño.

2. Normas generales

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

3. Piezas electrónicas (véase fig. 1)

1. resistencia: 4 x 10 Ω (marrón/negro/negro/dorado)
2 x 1.2K (marrón/rojo/rojo/dorado)
1 x 2.2K (naranja/blanco/negro/dorado)
1 x 100 Ω (marrón/negro/marrón/dorado)
5 x 1K (marrón/negro/rojo/dorado)
1 x 10K (marrón/negro/naranja/dorado)
4 x 22K (rojo/rojo/naranja/dorado)
2. condensador cerámico 2x tipo 30, 1x tipo 103, 3x tipo 104, 1x tipo 224
3. condensador electrolítico 100uf (1x)
4. LED IR 5mm, transparente (3x)
5. LED 5mm, rojo (1x)
6. zumbador (1x)
7. diodo Zener 3.9V (1x)
8. oscilador 4MHz (1x)
9. transistor: 7 x 8050, 4 x 8550, 1 x 9013, 4 x C945
10. soporte de LED (3x)
11. CI: 1 x tipo 78P156 (1602BP)
12. soporte de CI (1x)
13. conector de alimentación (1x)
14. módulo de recepción IR (1x)
15. portapilas (1x)
16. polo (4x)
17. conmutador deslizante (1x)
18. conector con hilo: 1 x amarillo, 1 x verde, 1 x naranja, 1 x azul
19. CI (1x)

4. Piezas mecánicas (véase fig. 2)

1. 2 x tornillo P13 (3 x 6mm)
2. 4 x tornillo P14 (3 x 6mm)
3. 2 x soporte de cable P18
4. 2 x tuerca P16 (M3)
5. 2 x separador hexag. P15 (10mm)
6. 1 x caja P17

5. Montaje

5.1 Montaje del CI

Primero, monte las resistencias cuyos nombres están impresos en el CI.

Pieza	Descripción	Color	Cantidad
R18	100Ω	marrón/negro/ marrón/dorado	1
R11/12/13/14	10Ω	marrón/negro/negro/dorado	4
R3/4	1.2K	marrón/rojo/rojo/dorado	2
R1	2.2K	rojo/rojo/rojo/dorado	1
R5/7/8/9/10	1K	marrón/negro/rojo/dorado	5
R15	10K	marrón/negro/naranja/dorado	1
R2/6/16/17	22K	rojo/rojo/naranja/dorado	4

Luego, monte el diodo Zener, los condensadores, los transistores y el oscilador:

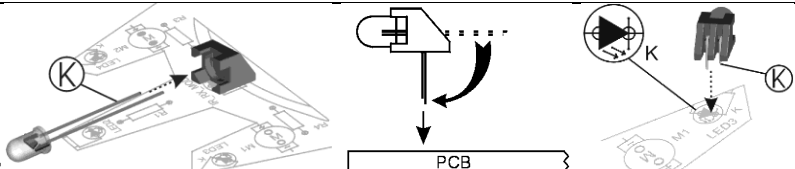
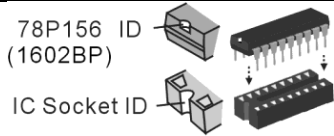
Pieza	Descripción	Cantidad
ZD1	diodo Zener 3.9V	1
C2/3	condensador cerámico 30	2
C1	condensador cerámico 103	1
C4	condensador cerámico 104	1
C5	condensador cerámico 224	1
EC1	condensador electrolítico 100uf	1
Q5/6/7/8	transistor 8550	4
Q2	transistor 9013	1
Q1/3/4/9/10/11/12	transistor 8050	7
Q13/14/15/16	transistor C945	4
XTAL	oscilador 4MHz	1

Monte el soporte de CI, el conector de alimentación, el conmutador deslizante, el zumbador y los polos.

Pieza	Descripción	Cantidad
IC1	soporte de CI (fig.1 #12)	1
BAT.	conector de alimentación (fig.1 #13)	1
SW.	conmutador deslizante (fig.1 #17)	1
BZ1	zumbador (fig.1 #6)	1
M1 (+/-)	polos (fig.1 #16)	4
M2 (+/-)		

Monte el LED, los LEDs IR y el CI:

Pieza	Descripción	Cantidad
LED1	LED 5mm (rojo)	1
LED2/3/4	LED IR 5mm (transparente) + soporte de LED	3 + 3

		
Observación:		
IC1		1

Monte el módulo de recepción IR: (véase fig. 3)

Pieza	Descripción	Cantidad
IR_RX_MOD	módulo de recepción IR (fig.1 #14)	1

5.2 Montaje de la caja de engranajes

Partes (véase fig. 4)

P1: motor x 2
 P2: soporte del motor x 2
 P3: tornillo (2x10mm) x 4
 P4: tuerca (M2) x 4
 P5: tornillo (3x7mm) x 34
 P6: anillo autoroscante x 6
 P7: piñón (44T+0) con eje (verde) x 2
 P8: piñón (44T+0) con eje (naranja) x 4
 P9: satélite 8T (blanco) x 2
 P10: piñón 48/18T (blanco) x 2
 P11: piñón 44/18T (azul) x 4
 P12: tubo transparente x 2

(véase fig. 5)

A: placas de protección para piñones (2)
 B: placas de protección para motor (2)
 C: placas de protección para los piñones que se montan en las esquinas (4)
 D: placas de montaje para los piñones que se montan en las esquinas (2)
 E: placas de montaje para los piñones que se montan en las esquinas (2)
 F: placa de montaje para motores (1)
 G: placa superior (1)
 H: ruedas (6)
 I: patas (6)
 J: pie de goma (6)

Montaje: véase las figuras en la lista.

5.3 Montaje mecánico

1. Monte los hilos y los condensadores cerámicos del tipo 104 en los motores (véase fig. 6) y fije el portapilas al CI (véase fig. 7). Conecte el portapilas al conector de alimentación (véase "4. a) Montaje del CI"). El código de colores de los hilos se indica a continuación: 1=verde, 2=amarillo, 3=naranja, 4=azul
2. Fije el CI a la caja de engranajes y dirija los hilos por los agujeros de la parte trasera del robot (véase fig.8).
3. Monte la caja y haga pasar los hilos por los soportes de cable (véase fig. 9).
4. Conecte los hilos a los polos des conexiones M (véase fig. 10).
5. Producto terminado (véase fig.11).

6. Cableado (véase figura 12)

7. Funcionamiento

Coloque el interruptor en la posición "ON". LED1 se ilumina, el aparato emite 3 bips sonoros y el **KSR4** empieza a andar. Los diodos de emisión LED2, LED3 y LED4 emiten sucesivamente señales para detectar obstáculos. Al detectar un obstáculo, la señal recibida se transmite al módulo de recepción que dará la instrucción de evitar el obstáculo:

- a) El diodo de emisión derecho detecta un obstáculo: oirá un bip sonoro y el motor izquierdo se pondrá en marcha atrás.
- b) El diodo de emisión izquierdo detecta un obstáculo: oirá un bip sonoro y el motor derecho se pondrá en marcha atrás.
- c) El diodo de emisión del medio detecta un obstáculo: oirá dos bips sonoros. Los dos motores se pondrán en marcha atrás y el aparato sigue el procedimiento como se explica en a).
- d) Los tres diodos de emisión detectan un obstáculo: oirá tres bips sonoros. El aparato sigue el procedimiento como se explica en c), pero necesitará un poco más de tiempo para girar.

8. Solución de problemas

1. Verifique si cada componente del CI se encuentra en la posición correcta. Controle la polaridad del diodo IR.
2. La potencia disminuida de las pilas o un cambio de ambiente podría afectar la sensibilidad. Busque la posición ideal para el módulo de recepción IR.
3. Engrase los ejes de los engranajes con un poco de aceite de máquina fino si el **KSR4** no se mueve con agilidad.

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 y la versión más reciente de este manual del usuario, visite nuestra página 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 **KSR2!** 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.

Der "Escape" Roboterbausatz funktioniert wie ein A.I. Roboter. Er findet immer den Weg aus einem Labyrinth. Er verwendet 3 Infrarotdioden und ein Infrarot-Empfangsmodul um Signale zu senden und zu empfangen und Hindernisse zu detektieren. Dank dem eingebauten Mikroprozessor kann er selbständig 'denken': er sammelt und arbeitet Informationen über seine Umgebung ab, wodurch er alle Hindernisse umgehen kann. Der "Escape" Roboter bewegt sich auf 6 Beinen. Der Bausatz wird mit 2 Sets von verschiedenen Beinen, die in ihrer Art bewegen, geliefert. Sie werden mit den verschiedenen Bewegungen endlos Spaß und Aufregung erleben. Der **KSR4** braucht vier AAA-Batterien von 1.5V (nicht mitgeliefert).

Sie brauchen auch noch einen Lötkolben, Lötzinn, eine Spitzzange, einen Seitenschneider und einen Schraubendreher.

2. Allgemeine Richtlinien

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

3. Elektronische Stückliste (Siehe Abb. 1)

1. Widerstand: 4 x 10Ω (braun/schwarz/schwarz/gold)
 2 x 1.2K (braun/rot/rot/gold)
 1 x 2.2K (rot/rot/rot/gold)
 1 x 100Ω (braun/schwarz/braun/gold)
 5 x 1K (braun/schwarz/rot/gold)
 1 x 10K (braun/schwarz/orange/gold)
 4 x 22K (rot/rot/orange/gold)
2. keramischer Kondensator 2x Typ 30, 1x Typ 103, 3x Typ 104, 1x Typ 224
3. elektrolytischer Kondensator 100uf (1x)
4. IR-LED 5mm, klar (3x)
5. LED 5mm, rot (1x)
6. Summer (1x)
7. Zenerdiode 3.9V (1x)
8. Oszillator 4MHz (1x)
9. Transistor: 7 x 8050, 4 x 8550, 1 x 9013, 4 x C945
10. LED-Halter (3x)
11. IC: 1 x Typ 78P156 (1602BP)
12. IC-Fassung (1x)
13. Batterieanschluss (1x)
14. IR-Empfangsmodul (1x)
15. Batteriehalter (1x)
16. Pin (4x)
17. Schiebeschalter (1x)
18. Anschluss mit Kabel 1 x gelb, 1 x grün, 1 x orange, 1 x blau:
19. PCB (1x)

4. Mechanische Stückliste (siehe Abb. 2)

1. 2x Schraube P13 (3x6mm)
2. 4x Schraube P14 (3x6mm)
3. 2x Schlauch P18
4. 2x Mutter P16 (M3)
5. 2x hexag. Abstandbuchse P15 (10mm)
6. 1x Gehäuse P17

5. Montage

5.1 Montage der Leiterplatte

Montieren Sie zuerst die Widerstände. Die Namen der Komponenten stehen auf der Leiterplatte.

Teil	Beschreibung	Farbcode	Menge
R18	100Ω	braun/schwarz/braun/gold	1
R11/12/13/14	10Ω	braun/schwarz/schwarz/gold	4
R3/4	1.2K	braun/rot/rot/gold	2
R1	2.2K	rot/rot/rot/gold	1
R5/7/8/9/10	1K	braun/schwarz/rot/gold	5
R15	10K	braun/schwarz/orange/gold	1
R2/6/16/17	22K	rot/rot/orange/gold	4

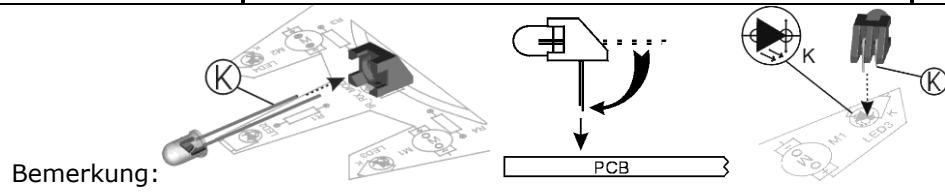
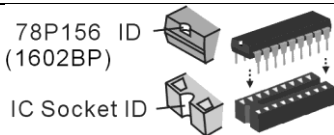
Montieren Sie zunächst die Zenerdiode, die Kondensatoren, die Transistoren und den Oszillator.

Teil	Beschreibung	Menge
ZD1	Zenerdiode 3.9V	1
C2/3	keramischer Kondensator 30	2
C1	keramischer Kondensator 103	1
C4	keramischer Kondensator 104	1
C5	keramischer Kondensator 224	1
EC1	elektrolytischer Kondensator 100uf	1
Q5/6/7/8	Transistor 8550	4
Q2	Transistor 9013	1
Q1/3/4/9/10/11/12	Transistor 8050	7
Q13/14/15/16	Transistor C945	4
XTAL	Oszillator 4MHz	1

Montieren Sie die IC-Fassung, den Batterieanschluss, den Schiebeschalter, den Summer und die Pins.

Teil	Beschreibung	Menge
IC1	IC-Fassung (Abb. 1 #12)	1
BAT.	Batterieanschluss (Abb. 1 #13)	1
SW.	Schiebeschalter (Abb.1 #17)	1
BZ1	Summer (Abb.1 #6)	1
M1 (+/-)	Pins (Abb.1 #16)	4
M2 (+/-)		

Montieren Sie die LED, die IR-LEDs und die IC:

Teil	Beschreibung	Menge
LED1	LED 5mm (rot)	1
LED2/3/4	IR LED 5mm (klar) + LED-Halter	3 + 3
 Bemerkung:		
IC1	 78P156 ID (1602BP) IC Socket ID	1

Montieren Sie das Empfangsmodul: (siehe Abb. 3)

Teil	Beschreibung	Menge
IR_RX_MOD	IR-Empfangsmodul (Abb.1 #14)	1

5.2 Montage Zahnradkasten

Teile (siehe Abb. 4)

- P1: Motor x 2
- P2: Motorhalter x 2
- P3: Schraube (2x10mm) x 4
- P4: Mutter (M2) x 4
- P5: Blechschraube (3x7mm) x 34
- P6: Ring x 6
- P7: Zahnrad (44T+0) mit Achse (grün) x 2
- P8: Zahnrad (44T+0) mit Achse (orange) x 4
- P9: Getrieberrad 8T (weiß) x 2
- P10: Zahnrad 48/18T (weiß) x 2
- P11: Zahnrad 44/18T (weiß) x 4
- P12: transparentes Röhrchen x 2

(siehe Abb. 5)

- A: Zahnradschutzplatten (2)
- B: Motorschutzplatten (2)
- C: Schutzplatten für Zahnräder Außenseite/Ecken (4)
- D: Befestigungsplatten Zahnräder Außenseite/Ecken (2)
- E: Befestigungsplatten Zahnräder Außenseite/Ecken (2)
- F: Befestigungsbügel Motor (1)
- G: Hauptplatte (1)
- H: Räder (6)
- I: Beine (6)
- J: Gummifüße (6)

Montage (siehe Abb.)

5.3 Mechanische Montage

1. Montieren Sie die Kabel und die keramischen Kondensatoren des Typs 104 auf den Motoren (siehe Abb. 6) und befestigen Sie den Batteriehalter auf der Leiterplatte (siehe Abb. 7). Schließen Sie den Batteriehalter an den Batterieanschluß an (siehe "**4.a) Batteriemontage**").
Der Farbcode für die Kabel sieht so aus: 1=grün, 2=gelb, 3=orange, 4=blau
2. Befestigen Sie die Leiterplatte am Zahnradkasten und führen Sie die Leitungen durch die Öffnungen an der Rückseite des Roboters (siehe Abb. 8).
3. Befestigen Sie das Gehäuse und führen Sie die Kabel durch die Schläuche (siehe Abb. 9)
4. Verbinden Sie die Kabeln mit den Pins in den M-Anschlüssen (siehe Abb. 10).
5. Endprodukt (siehe Abb. 11)

6. Schaltplan (siehe Abb.12)

7. Bedienung

Stellen Sie den Schalter in die "ON"-Position. LED1 wird brennen, das Gerät piepst 3x und der **KSR4** fängt an zu laufen. Die Sendedioden LED2, LED3 und LED4 senden nacheinander Signale um Hindernisse zu entdecken. Wenn ein Hindernis detektiert wird, wird das empfangene Signal an das Empfangsmodul gesendet und welches den Befehl zum Ausweichen des Hindernisses gibt.

- a) Wenn die Sendediode an der rechten Seite ein Hindernis entdeckt, werden Sie einen Piepston hören. Der linke Motor legt den Rückwärtsgang ein.
- b) Wenn die Sendediode an der linken Seite ein Hindernis detektiert, werden Sie einen Piepston hören. Der rechte Motor legt den Rückwärtsgang ein.
- c) Wenn die Sendediode in der Mitte ein Hindernis detektiert, hören Sie zwei Piepstöne. Die beiden Motoren legen den Rückwärtsgang ein. Nachher wird dem Vorgang wie in a) oben gefolgt.
- d) Wenn alle Sendedioden ein Hindernis detektieren, hören Sie 3 Piepstöne. dem Vorgang wie in c) wird gefolgt aber das Drehen dauert ein wenig länger.

8. Probleme und Lösungen

1. Überprüfen Sie, ob alle Komponenten auf der Leiterplatte richtig montiert sind. Achten Sie auf die Polarität der IR-Diode.
2. Die Empfindlichkeit kann durch schwächere Batterien und Änderung der Umgebung beeinflusst werden. Versuchen Sie die ideale Position für das IR-Empfangsmodul zu finden.
3. Schmieren Sie die Achsen der Zahnräder mit feinem Maschinenöl wenn der **KSR4** nicht störungsfrei läuft.

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 und die neueste Version dieser Bedienungsanleitung, 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.

INSTRUKCJA OBSŁUGI

1. Wstęp

Przeznaczona dla mieszkańców Unii Europejskiej.

Ważne informacje dotyczące środowiska.



Niniejszy symbol umieszczony na urządzeniu bądź opakowaniu wskazuje, że utylizacja produktu może być szkodliwa dla środowiska. Nie należy wyrzucać urządzenia (lub baterii) do zbiorczego pojemnika na odpady komunalne, należy je przekazać specjalistycznej firmie zajmującej się recyklingiem. Niniejsze urządzenie należy zwrócić dystrybutorowi lub lokalnej firmie świadczącej usługi recyklingu. Przestrzegać lokalnych zasad dotyczących środowiska

W razie wątpliwości należy skontaktować się z lokalnym organem odpowiedzialnym za utylizację odpadów.

Dziękujemy za zakup produktu Velleman! Prosimy o dokładne zapoznanie się z instrukcją obsługi przed użyciem urządzenia. Nie montować ani nie używać urządzenia, jeśli zostało uszkodzone podczas transportu - należy skontaktować się ze sprzedawcą.

KSR4 działa jak inteligentny robot A.I. Zawsze znajduje drogę do wyjścia z labiryntu. Robot Escape wykorzystuje 3 diody emitujące podczerwień i 1 moduł odbiorczy IR, aby wysyłać i odbierać sygnały oraz wykrywać przeszkody. Wbudowany mikroprocesor robota Escape umożliwia mu samodzielne "myślenie": gromadzi i przetwarza informacje dotyczące środowiska, unikając w ten sposób przeszkód. Robot Escape porusza się na 6 nogach.

Komplet obejmuje 2 zestawy odmiennie zaprojektowanych nóg, które poruszają się we własny, indywidualny sposób. Zabawa i emocje gwarantowane.

KSR4 wymaga czterech baterii AAA 1,5Vdc (brak w zestawie).

Oprócz baterii potrzebne będą również szczypce długie, lutownica, obcinak boczny, śrubokręt oraz drut do lutowania.

2. Informacje ogólne

Proszę zapoznać się z informacjami w części Usługi i gwarancja jakości Velleman® na końcu niniejszej instrukcji.

3. Lista części elektronicznych (patrz rys. 1)

1. rezystor: 4x 10Ω (brązowy/czarny/czarny/złoty)
 - 2x 1.2K (brązowy/czerwony/czerwony/złoty)
 - 1x 2.2K (czerwony/czerwony/czerwony/złoty)
 - 1x 100Ω (brązowy/czarny/brązowy/złoty)
 - 5x 1K (brązowy/czarny/czerwony/złoty)
 - 1x 10K (brązowy/czarny/pomarańczowy/złoty)
 - 4x 22K (czerwony/czerwony/pomarańczowy/złoty)
2. kondensator ceramiczny: 2x typ 30, 1x typ 103, 3x typ 104, 1x typ 224
3. kondensator elektrolityczny 100uF (1x)
4. IR LED 5mm, przezroczysta (3x)
5. LED 5mm, czerwona (1x)
6. brzęczyk (1x)
7. dioda Zenera 3,9V (1x)
8. oscylator 4MHz (1x)
9. tranzystor 8550: 7x 8050, 4x 8550, 1x 9013, 4x C945
10. oprawka LED (3x)
11. IC: 1 x typ 78P156 (1602BP)
12. gniazdo IC (1x)
13. złącze baterii (1x)
14. moduł odbiorczy IR (1x)
15. oprawka baterii (1x)
16. wtyk (4x)
17. przełącznik suwakowy (1 x)
18. złącze z przewodem: 1 x żółty, 1 x zielony,
1 x pomarańczowy, 1 x niebieski
19. PCB (1 x)

4. Lista części mechanicznych (patrz rys. 2)

1. 2x śruba P13 (3x6mm)
2. 4x śruba P14 (3x6mm)
3. 2x kanał kablowy P18
4. 2x nakrętka P16 (M3)
5. 2x tulejka dystansowa 6-kątna P15 (10 mm)
6. 1x obudowa P17

5. Montaż

5.1 Montaż płytki drukowanej

Montaż rozpocząć od zamocowania rezystorów. Nazwy wszystkich elementów znajdują się na płytce drukowanej:

ID części	Opis	Kolor	Ilość
R18	100Ω	brązowy/czarny/brązowy/złoty	1
R11/12/13/14	10Ω	brązowy/czarny/czarny/złoty	4
R3/4	1.2K	brązowy/czerwony/czerwony/złoty	2
R1	2.2K	czerwony/czerwony/czerwony/złoty	1
R5/7/8/9/10	1K	brązowy/czarny/czerwony/złoty	5
R15	10K	brązowy/czarny/pomarańczowy/złoty	1
R2/6/16/17	22K	czerwony/czerwony/pomarańczowy/złoty	4

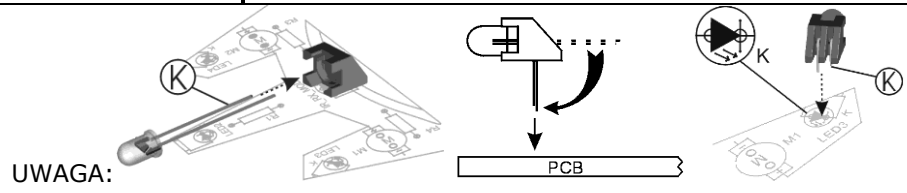
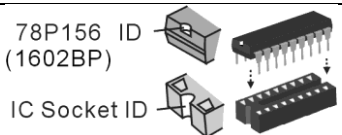
Następnie zamocować diodę Zenera, kondensatory, tranzystory i oscylator:

ID części	Opis	Ilość
ZD1	dioda Zenera 3,9V	1
C2/3	kondensator ceramiczny 30	2
C1	kondensator ceramiczny 103	1
C4	kondensator ceramiczny 104	1
C5	kondensator ceramiczny 224	1
EC1	kondensator elektrolityczny 100uf	1
Q5/6/7/8	tranzystor 8550	4
Q2	tranzystor 9013	1
Q1/3/4/9/10/11/12	tranzystor 8050	7
Q13/14/15/16	tranzystor C945	4
XTAL	oscylator 4MHz	1

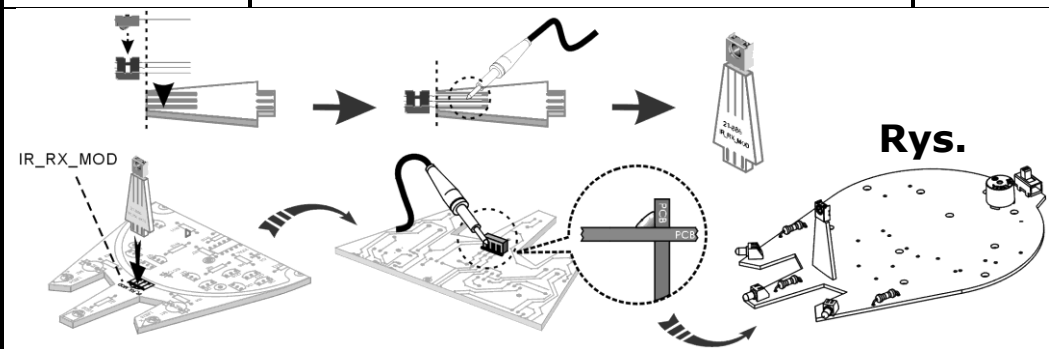
Zamontować gniazdo IC, złącze baterii, przełącznik suwakowy, brzęczyk i wtyki.

ID części	Opis	Ilość
IC1	gniazdo IC (rys. 1, nr 12)	1
BAT.	złącze baterii (rys. 1, nr 13)	1
SW.	przełącznik suwakowy (rys. 1, nr 17)	1
BZ1	brzęczyk (rys. 1, nr 6)	1
M1 (+/-)	wtyki (rys. 1, nr 16)	4
M2 (+/-)		

Zamontować diodę LED, diody LED IR oraz IC:

ID części	Opis	Ilość
LED1	LED 5mm (czerwona)	1
LED2/3/4	LED IR 5mm (przezroczysta) + oprawka LED	3 + 3
UWAGA: 		
IC1	 78P156 ID (1602BP) IC Socket ID	1

Zamontować moduł odbiorczy IR (1x):

ID części	Opis	Ilość
IR_RX_MOD	moduł odbiorczy IR (rys. 1, nr 14)	1
		

5.2 Montaż przekładni (patrz rys. 4)

Części

- P1: silnik x 2
- P2: wspornik silnika x 2
- P3: śruba (2x10mm) x 4
- P4: nakrętka (M2) x 4
- P5: wkręt samogwintujący (3x7mm) x 34
- P6: przelotka x 6
- P7: koło zębate (44T+0) z osią (zielona) x 2
- P8: koło zębate (44T+0) z osią (pomarańczowa) x 4
- P9: wałek zębaty 8T (biały) x 2
- P10: koło zębate 48/18T (białe) x 2
- P11: koło zębate 44/18T (niebieskie) x 4
- P12: przezroczysta rurka x 2

(patrz rys. 5)

- A: płytki ochronne do kół zębatach (2)
- B: płytki ochronne do silnika (2)
- C: płytki ochronne (4) do kół zębatach nóg/kół narożnych
- D: uchwyty (2) do kół zębatach nóg/kół narożnych
- E: uchwyty (2) do kół zębatach nóg/kół narożnych
- F: uchwyt montażowy silnika (1)
- G: płyta góra (1)
- H: koła (6)
- I: nogi (6)
- J: stopki gumowe do nóg (6)

Montaż

5.3 Montaż układu mechanicznego

1. Zamontować przewody i kondensatory ceramiczne typu 104 na silnikach i zamocować oprawkę baterii na płytce drukowanej. Podłączyć oprawkę baterii do złącza baterii (BAT, patrz "**4.a) Montaż płytki drukowanej**").
Kolory stosowane do identyfikacji przewodów: 1=zielony, 2=żółty, 3=pomarańczowy, 4=niebieski
2. Przymocować płytkę drukowaną do przekładni i przełożyć przewody przez otwory z tyłu urządzenia.
3. Połączyć obudowę z urządzeniem i poprowadzić przewody w kanałach kablowych:
4. Podłączyć przewody do wtyków na zaciskach M.
5. Gotowy robot

6. Schemat połączeń (patrz rys. 12)

7. Obsługa

Ustawić przełącznik w pozycji "ON". Świeci się dioda LED1, urządzenie emituje 3 sygnały dźwiękowe, a **KSR4** zaczyna się przemieszczać. Diody emitujące podczerwień LED2, LED3 i LED4 wysyłają sekwencyjnie sygnały, aby wykryć przeszkody. Po wykryciu przeszkody otrzymany sygnał przesyłany jest do modułu odbiorczego, który następnie przekaże robotowi polecenie wykonania manewru wymijania.

- a) Gdy dioda emitująca podczerwień z prawej strony wykryje przeszkodę, słyszalny będzie pojedynczy sygnał dźwiękowy. Lewy silnik przechodzi w tryb cofania.
- b) Gdy dioda emitująca podczerwień z lewej strony wykryje przeszkodę, słyszalny będzie pojedynczy sygnał dźwiękowy. Prawy silnik przechodzi w tryb cofania.
- c) Gdy środkowa dioda emitująca podczerwień wykryje przeszkodę, słyszalne będą dwa sygnały dźwiękowe. Oba silniki przechodzą w tryb cofania, po czym następuje procedura opisana w punkcie a).
- d) Jeśli wszystkie 3 diody emitujące podczerwień wykryją przeszkody, słyszalne będą trzy sygnały dźwiękowe. Wówczas urządzenie wykonuje procedurę opisaną w punkcie c), przy czym skręcanie trwa nieco dłużej.

8. Wykrywanie i usuwanie usterek

1. Sprawdzić, czy wszystkie elementy na płytce drukowanej są we właściwym miejscu. Należy zwrócić szczególną uwagę na biegunowość diody IR.
2. Na czułość może mieć wpływ spadek mocy baterii oraz zmiana w środowisku. W miarę możliwości wyszukać idealną pozycję dla modułu odbiorczego IR.
3. Jeśli **KSR4** nie porusza się płynnie, należy nałożyć odrobinę oleju maszynowego na osie kół zębatych.

Należy używać wyłącznie oryginalnych akcesoriów. Firma Velleman nv nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia lub urazy wynikające z (niewłaściwego) korzystania z niniejszego urządzenia. Aby uzyskać więcej informacji dotyczących produktu oraz najnowszą wersję niniejszej instrukcji, należy odwiedzić naszą stronę internetową www.velleman.eu. Informacje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

© INFORMACJA O PRAWACH AUTORSKICH

Właścicielem praw autorskich do niniejszej instrukcji jest firma Velleman nv. Wszelkie prawa są zastrzeżone na całym świecie. Żadna część niniejszej instrukcji nie może być kopiowana, powielana, tłumaczona ani przenoszona na jakikolwiek nośnik elektroniczny (lub w inny sposób) bez wcześniejszej pisemnej zgody właściciela praw autorskich.

MANUAL DO UTILIZADOR

1. Introdução

Aos cidadãos da União Europeia

Importantes informações sobre o meio ambiente no que respeita a este produto



Este símbolo no aparelho ou na embalagem indica que, enquanto desperdícios, poderão causar danos no meio ambiente. Não coloque a unidade (ou as pilhas) no depósito de lixo municipal; deve dirigir-se a uma empresa especializada em reciclagem. Devolva o aparelho ao seu distribuidor ou ao posto de reciclagem local. Respeite a legislação local relativa ao meio ambiente.

Em caso de dúvidas, contacte com as autoridades locais para os resíduos.

Agradecemos o facto de ter adquirido este aparelho. Leia atentamente as instruções do manual antes de usar o aparelho. Caso o aparelho tenha sofrido algum dano durante o transporte não o instale e entre em contacto com o seu distribuidor.

O KSR4 funciona como um robor A.I. Encontra sempre o caminho para escapar de qualquer labirinto. O Robot Escape possui 3 diodos emissores de IV e 1 módulo de recepção de IV que lhe permite enviar e receber sinais e detectar obstáculos. O Robot Escape tem um microprocessador incorporado que lhe permite "pensar" por si próprio: reúne e processa informações sobre o ambiente que o rodeia, o que lhe permite evitar qualquer obstáculo. O Robot Escape move-se em 6 pernas.

O kit completo inclui 2 conjuntos de pernas, de design diferente, que se movem de uma forma distinta. Diversão e emoção garantidas.

O KSR4 necessita de quatro pilhas AAA de 1.5Vdc (não incluídas).

Além das pilhas, precisará também de um par de alicates de bico comprido, um ferro de soldar, um cortador diagonal, uma chave de fendas e de um pedaço de fio de solda.

2. Normas gerais

Consulte a Garantia de Serviço e Qualidade Velleman® na parte final deste manual do utilizador.

3. Lista das Peças Electrónicas (ver figura 1)

1. resistor: 4x 10 Ω (castanho/preto/preto/dourado)
 - 2x 1.2K (castanho/vermelho/vermelho/dourado)
 - 1x 2.2K (vermelho/vermelho/vermelho/dourado)
 - 1x 100 Ω (castanho/preto/castanho/dourado)
 - 5x 1K (castanho/preto/vermelho/dourado)
 - 1x 10K (castanho/preto/laranja/dourado)
 - 4x 22K (vermelho/vermelho/laranja/dourado)
2. condensador cerâmico: 2x tipo 30, 1x tipo 103, 3x tipo 104, 1x tipo 224
3. condensador eletrolítico 100uf (1x)
4. LED IR 5mm, transparente (3x)
5. LED 5mm, vermelho (1x)
6. buzina (1x)
7. diodo Zener 3.9V (1x)
8. oscilador 4MHz (1x)
9. transistor 8050: 7x 8050, 4x 8550, 1x 9013, 4x C945
10. suporte de LED (3x)
11. IC: 1 x tipo 78P156 (1602BP)
12. tomada IC (1x)
13. conector de bateria (1x)
14. módulo receptor IR (1x)
15. suporte de bateria (1x)
16. pino (4x)
17. interruptor deslizante (1x)
18. conector com fio: 1 x amarelo, 1 x verde,
1 x laranja, 1 x azul
19. Placa de Circuitos Impressos (PCB) (1x)

4. Lista das Peças Mecânicas (ver figura 2)

1. 2x parafuso P13 (3x6mm)
2. 4x parafuso P14 (3x6mm)
3. 2x mangueira P18
4. 2x porca P16 (M3)
5. 2x poste hexagonal P15 (10mm)
6. 1x corpo P17

5. Montagem

5.1 Montagem da Placa de Circuitos Impressos (PCB)

Inicie a montagem começando por instalar os resistores. Os nomes de todos os componente estão impressos na Placa de Circuitos Impressos.

ID da peça	descrição	Código de Cor	quantidade
R18	100Ω	castanho/preto/castanho/dourado	1
R11/12/13/14	10Ω	castanho/preto/preto/dourado	4
R3/4	1.2K	castanho/vermelho/vermelho/dourado	2
R1	2.2K	vermelho/vermelho/vermelho/dourado	1
R5/7/8/9/10	1K	castanho/preto/vermelho/dourado	5
R15	10K	castanho/preto/laranja/dourado	1
R2/6/16/17	22K	vermelho/vermelho/laranja/dourado	4

Monte o diodo zener, os condensadores, os transistores e o oscilador em seguida:

ID da peça	descrição	Quantidade
ZD1	diodo Zener 3.9V	1
C2/3	condensador cerâmico 30	2
C1	condensador cerâmico 103	1
C4	condensador cerâmico 104	1
C5	condensador cerâmico 224	1
EC1	condensador eletrolítico 100uf	1
Q5/6/7/8	transistor 8550	4
Q2	transistor 9013	1
Q1/3/4/9/10/11/12	transistor 8050	7
Q13/14/15/16	transistor C945	4
XTAL	oscilador 4MHz	1

Monte a tomada IC, o conector da bateria, o interruptor deslizante, a buzina e os pinos.

ID da peça	descrição	Quantidade
IC1	tomada IC (figura 1 #12)	1
BAT.	conector da bateria (figura 1 #13)	1
SW.	interruptor deslizante (figura 1 #17)	1
BZ1	buzina (figura 1 #6)	1
M1 (+/-)	pinos (figura 1 #16)	4
M2 (+/-)		

Montagem

5.3 Montagem Mecânica

1. Monte os fios e os condensadores cerâmicos tipo 104 nos motores e fixe o suporte da bateria à placa de circuitos impressos (PCB). Conecte o suporte da bateria ao conector da bateria (BAT, veja " 4.a) **Montagem da Placa de Circuitos Impressos (PCB)** ").
O código de cor usado para os fios é: 1=verde, 2=amarelo, 3=laranja, 4=azul
2. Fixe a placa de circuitos impressos (PCB) à caixa de velocidades e faça passar os fios através dos orifícios na parte de trás do dispositivo.
3. Fixe o corpo ao dispositivo e faça passar os através das mangueiras.
4. Ligue os fios aos pinos nos terminais-M.
5. Produto acabado

6. Diagrama da Cablagem

7. Utilização

Colocar o interruptor na posição "ON". O LED1 acende, o dispositivo emite 3 sinais sonoros e o **KSR4** começa a andar. Os diodos emissores LED2, LED3 e LED4 enviam sinais em sequência para detectar obstáculos. Sempre que um obstáculo é detectado, o sinal recebido é enviado para o módulo de recepção, que irá instruir o robot no sentido de se desviar.

- a) Quando o diodo emissor para a direita detectar um obstáculo, ouvirá apenas um único sinal sonoro. O motor esquerdo entra no modo inverso.
- b) Quando o diodo emissor para a esquerda detectar um obstáculo, ouvirá apenas um único sinal sonoro. O motor direito entra no modo inverso.
- c) Quando o diodo emissor para o centro detectar um obstáculo, ouvirá dois sinais sonoros. Ambos os motores entram no modo inverso. Posteriormente, segue-se o procedimento explicado em a).
- d) Quando os três diodos emissores detectarem obstáculos, ouvirá três sinais sonoros. O dispositivo segue então o procedimento acima descrito, em c), mas a inversão demora um pouco mais.

8. Resolução de problemas

1. Certifique-se de que todos os componentes da Placa (PCB) estão na posição correta. Preste especial atenção à polaridade do diodo IR.
2. A sensibilidade pode ser afetada pela falha de energia da bateria e por uma alteração a nível do ambiente circundante. Tente encontrar a posição ideal para o módulo de recepção IR.
3. Aplique um pouco de lubrificante nos eixos das engrenagens caso o **KSR4** não esteja a funcionar perfeitamente.

Utilize este aparelho apenas com acessórios originais. A Velleman NV não será responsável por quaisquer danos ou lesões causados pelo uso (indevido) do aparelho. Para mais informação sobre este produto e para aceder à versão mais recente deste manual do utilizador, visite a nossa página www.velleman.eu. Podem alterar-se as especificações e o conteúdo deste manual sem aviso prévio.

© DIREITOS DE AUTOR

A Velleman NV detém os direitos de autor deste manual do utilizador. Todos os direitos mundiais reservados. É estritamente proibido reproduzir, traduzir, copiar, editar e gravar este manual do utilizador ou partes deste sem prévia autorização escrita por parte da detentora dos direitos.

EN

Velleman® Service and Quality Warranty

Since its foundation in 1972, Velleman® acquired extensive experience in the electronics world and currently distributes its products in over 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;
- consumable goods, parts or accessories that are subject to an aging process during normal use, such as batteries (rechargeable, non-rechargeable, built-in or replaceable), 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).

NL

Velleman® service- en kwaliteitsgarantie

Velleman® heeft sinds zijn oprichting in 1972 een ruime ervaring opgebouwd in de elektronica wereld en verdeelt op dit moment producten 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 aankoopsum 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 aankoopsum 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 onderhevig zijn aan veroudering door normaal gebruik zoals bv. batterijen (zowel oplaadbare als niet-oplaadbare, ingebouwd of vervangbaar), lampen, rubberen onderdelen, aandrijfriemen... (onbepaalde 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 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 maanden).
- 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).

FR

Garantie de service et de qualité Velleman®

Depuis 1972, Velleman® a gagné une vaste expérience dans le secteur de l'électronique et est actuellement distributeur 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 ;
- toute pièce ou accessoire nécessitant un remplacement causé par un usage normal comme p.ex. piles (rechargeables comme non rechargeables, intégrées ou remplaçables), 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 incorrect, 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 complémentarité selon le type de l'article et être mentionnée dans la notice d'emploi.

ES

Garantía de servicio y calidad Velleman®

Desde su fundación en 1972 Velleman® ha adquirido una amplia experiencia como distribuidor en el sector de la electrónica 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, sometemos nuestros productos regularmente a controles de calidad adicionales, tanto a través de nuestro propio servicio de calidad como de un servicio de calidad externo. En el caso improbable de que surgieran problemas a pesar de todas las precauciones, es posible recurrir 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 sustitución de un artículo no es posible, 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, usted recibirá un artículo de recambio o el reembolso completo del precio de compra si encuentra algún fallo hasta un año después de la compra y entrega, o un artículo de recambio al 50% del precio de compra o el reembolso del 50% del precio de compra si encuentra un fallo después de 1 año y hasta los 2 años después de la compra y entrega.

Por consiguiente, están excluidos entre otras cosas:

- todos los daños causados directa o indirectamente al aparato (p.ej. por oxidación, choques, caída,...) y a su contenido (p.ej. pérdida de datos) después de la entrega y causados por el aparato, y cualquier indemnización por posible pérdida de ganancias;
- partes o accesorios, que estén expuestos al desgaste causado por un uso normal, como por ejemplo baterías (tanto recargables como no recargables, incorporadas o reemplazables), bombillas, partes de goma, etc. (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 Velleman®;
- se calcula gastos de transporte de y a Velleman® si el aparato ya no está cubierto por la garantía.
- Cualquier artículo que tenga que ser reparado tendrá que ser devuelto a su distribuidor Velleman®. 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 fallo;
- 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).

DE

Velleman® Service- und Qualitätsgarantie

Seit der Gründung in 1972 hat Velleman® sehr viel Erfahrung als Verteiler in der Elektronikwelt in über 85 Ländern aufgebaut. 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 durch normalen Gebrauch dem Verschleiß ausgesetzt sind, wie z.B. Batterien (nicht nur aufladbare, sondern auch nicht aufladbare, eingebaute oder ersetzbare), 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 Fehlerbeschreibung hinzu.
- Hinweis: Um Kosten und Zeit zu sparen, lesen Sie die Bedienungsanleitung nochmals und überprüfen Sie, ob es keinen auf der Hand liegenden Grund gibt, ehe Sie das Gerät zur Reparatur zurückschicken. Stellt sich bei der Überprüfung des Gerätes 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).

PL

Velleman ® usługi i gwarancja jakości

Od czasu założenia w 1972, Velleman® zdobył bogate doświadczenie w dziedzinie światowej elektroniki. Obecnie firma dystrybuje swoje produkty w ponad 85 krajach.

Wszystkie nasze produkty spełniają surowe wymagania jakościowe oraz wypełniają normy i dyrektywy obowiązujące w krajach UE. W celu zapewnienia najwyższej jakości naszych produktów, przechodzą one regularne oraz dodatkowo wyrwykowe badania kontroli jakości, zarówno naszego wewnętrznego działu jakości jak również wyspecjalizowanych firm zewnętrznych. Pomimo dołożenia wszelkich starań czasem mogą pojawić się problemy techniczne, prosimy odwołać się do gwarancji (patrz warunki gwarancji).

Ogólne Warunki dotyczące gwarancji:

- Wszystkie produkty konsumenckie podlegają 24-miesięcznej gwarancji na wady produkcyjne i materiałowe od daty zakupu.
- W przypadku, gdy usterka jest niemożliwa do usunięcia lub koszt usunięcia jest nadmiernie wysoki Velleman ® może zdecydować o wymianie artykułu na nowy, wolny od wad lub zwrócić zapłaconą kwotę. Zwrot gotówki może jednak nastąpić z uwzględnieniem poniższych warunków:
 - zwrot 100% ceny zakupu w przypadku, gdy wada wystąpiła w ciągu pierwszego roku od daty zakupu i dostawy
 - wymiana wadliwego artykułu na nowy, wolny od wad z odpłatnością 50% ceny detalicznej lub zwrot 50% kwoty ceny nabycia w przypadku gdy wada wystąpiła w drugim roku od daty zakupu i dostawy.

• Produkt nie podlega naprawie gwarancyjnej:

- gdy wszystkie bezpośrednie lub pośrednie szkody spowodowane są działaniem czynników środowiskowych lub losowych (np. przez utlenianie, wstrząsy, upadki, kurz, brud, ...), wilgotności;
- gwarant nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikających z utraty danych;
- produkty konsumenckie, części zamienne lub akcesoria podatne na process starzenia, wynikającego z normalnego użytkowania, np: baterie (ładowalne, nieladowalne, wbudowane lub wymienne), żarówki, paski napędowe, gumowe elementy napędowe... (nieograniczona lista);
- usterka wynika z działania pożaru, zalania wszelkimi cieczami, uderzenia pioruna, upadku lub kłeski żywiołowej, itp.;
- usterka wynika z zaniedbań eksploatacyjnych tj. umyślne bądź nieumyślne zaniechanie czyszczenia, konserwacji, wymiany materiałów eksploatacyjnych, niedbalstwa lub z niewłaściwego obchodzenia się lub niezgodnego użytkowania z instrukcją producenta;
- szkody wynikające z nadmiernego użytkowania gdy nie jest do tego celu przeznaczony tj. działalność komercyjna, zawodowa lub wspólne użytkowanie przez wiele osób - okres obowiązywania gwarancji zostanie obniżony do 6 (sześć) miesięcy;
- Szkody wynikające ze złe zabezpieczonej wysyłki produktu;
- Wszelkie szkody spowodowane przez nieautoryzowaną naprawę, modyfikację, przeróbkę produktu przez osoby trzecie jak również bez pisemnej zgody firmy Velleman ®.
- Uszkodzony produkt musi zostać dostarczony do sprzedawcy ® Velleman, solidnie zapakowany (najlepiej w oryginalnym opakowaniu), wraz z wyposażeniem z jakim produkt został sprzedany. W przypadku wysyłki towaru w opakowaniu innym niż oryginalnym ryzyko usterki produktu oraz tego skutki przechodzą na właściciela produktu. Wraz z niesprawnym produktem należy dołączyć jasny i szczegółowy opis jego usterki, wady;
- Wskazówka: Aby zaoszczędzić na kosztach i czasie, proszę szczegółowo zapoznać się z instrukcją obsługi; czy przyczyną wady są okoliczności techniczne czy też wynikają wyłącznie z nieznamośności obsługi produktu. W przypadku wysyłki sprawnego produktu do serwisu nabywca może zostać obciążony kosztmi obsługi oraz transportu.

- W przypadku napraw pogwarancyjnych lub odpłatnych klient ponosi dodatkowo koszt wysyłki produktu do i z serwisu.
- wymienione wyżej warunki są bez uszczerbku dla wszystkich komercyjnych gwarancji.

Powwyższe postanowienia mogą podlegać modyfikacji w zależności od wyrobu (patrz art obsługi).

PT

Garantia de serviço e de qualidade Velleman®

Desde a sua fundação em 1972 Velleman® tem adquirido uma ampla experiência no sector da eletrónica com uma distribuição em mais de 85 países. Todos os nossos produtos respondem a exigências rigorosas e a disposições legais em vigor na UE. Para garantir a qualidade, submetemos regularmente os nossos produtos a controles de qualidade suplementares, com o nosso próprio serviço qualidade como um serviço de qualidade externo. No caso improvável de um defeito mesmo com as nossas precauções, é possível invocar a nossa garantia. (ver as condições de garantia).

Condições gerais com respeito a garantia sobre os produtos grande público (para a UE):

- qualquer produto grande público é garantido 24 mês contra qualquer vício de produção ou materiais a partir da data de aquisição efectiva;
 - no caso da reclamação ser justificada e que a reparação ou substituição de um artigo é impossível, ou quando os custos são desproporcionados, Velleman® autoriza-se a substituir o dito artigo por um artigo equivalente ou a devolver a totalidade ou parte do preço de compra. Em outro caso, será consentido um artigo de substituição ou devolução completa do preço de compra no caso de um defeito no prazo de 1 ano depois da data de compra e entrega, ou um artigo de substituição pagando o valor de 50% do preço de compra ou devolução de 50% do preço de compra para defeitos depois de 1 a 2 anos.
 - **estão por consequência excluídos:**
 - todos os danos directos ou indirectos depois da entrega do artigo (p.ex. danos ligados a oxidação, choques, quedas, poeiras, areias, impurezas...) e provocado pelo aparelho, como o seu conteúdo (p.ex. perda de dados) e uma indemnização eventual por perda de receitas;
 - consumíveis, peças ou acessórios sujeitos a desgaste causado por um uso normal, como p.ex. pilhas (recarregáveis, não recarregáveis, incorporadas ou substituíveis), lâmpadas, peças em borracha correias... (lista ilimitada);
 - todos os danos que resultem de um incêndio, raios, de um acidente, de uma catastrophe natural, etc.;
 - danos provocados por negligencia, voluntária ou não, uma utilização ou manutenção incorrecta, ou uma utilização do aparelho contrária as prescrições do fabricante;
 - todos os danos por causa de uma utilização comercial, profissional ou colectiva do aparelho (o período de garantia será reduzido a 6 meses para uma utilização profissional);
 - todos os danos no aparelho resultando de uma utilização incorrecta ou diferente daquela inicialmente prevista e descrita no manual de utilização;
 - todos os danos depois de uma devolução não embalada ou mal protegida ao nível do acondicionamento.
 - todas as reparações ou modificações efectuadas por terceiros sem a autorização de SA Velleman®;
 - despesas de transporte de e para Velleman® se o aparelho não estiver coberto pela garantia.
 - qualquer reparação será fornecida pelo local de compra. O aparelho será obrigatoriamente acompanhado do talão ou factura de origem e bem acondicionado (de preferência dentro da embalagem de origem com indicação do defeito ou avaria);
 - dica: aconselha-mos a consulta do manual e controlar cabos, pilhas, etc. antes de devolver o aparelho. Um aparelho devolvido que estiver em bom estado será cobrado despesas a cargo do consumidor;
 - uma reparação efectuada fora da garantia, será cobrado despesas de transporte;
 - qualquer garantia comercial não prevalece as condições aqui mencionadas.
- A lista pode ser sujeita a um complemento conforme o tipo de artigo e estar mencionada no manual de utilização.**