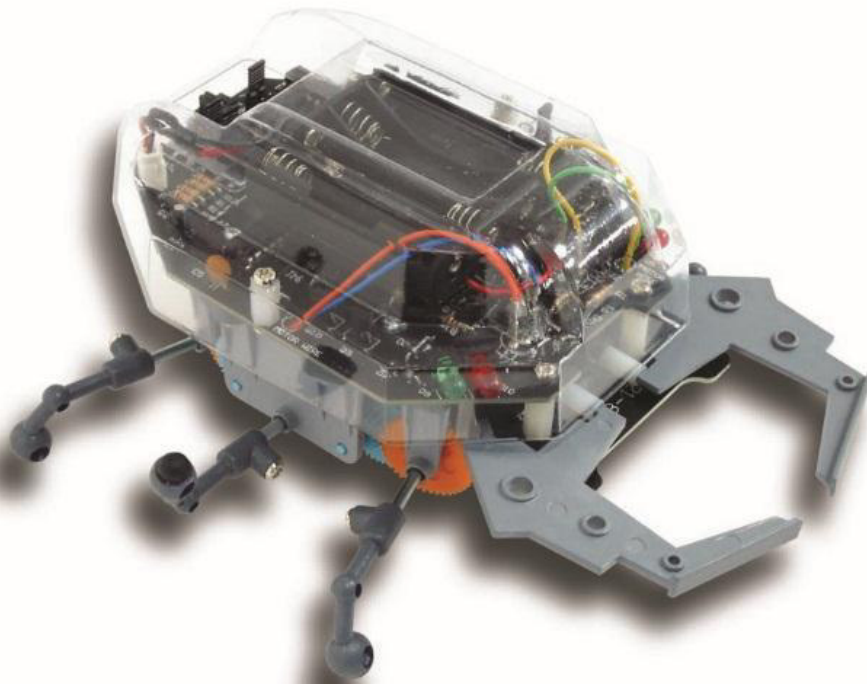


KSR5

"SCARAB" ROBOT KIT
KIT ROBOT "SCARAB"
SCARAB ROBTERBAUSATZ
CONJUNTO ROBOT "SCARAB"
ROBOKIT SKARABEUSZ



USER MANUAL	2
GEBRUIKERSHANDLEIDING	10
MODE D'EMPLOI	14
MANUAL DEL USUARIO	18
BEDIENUNGSANLEITUNG	22
INSTRUKCJA OBSŁUGI	26
MANUAL DO UTILIZADOR	30



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 **KSR5** uses 2 antennae (touch sensors) to detect obstacles. Upon detection, it will move backward and follow a two-step manoeuvre to help it overcome the obstacle. This manoeuvre can be determined by means of jumpers.

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

The **KSR5** 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.

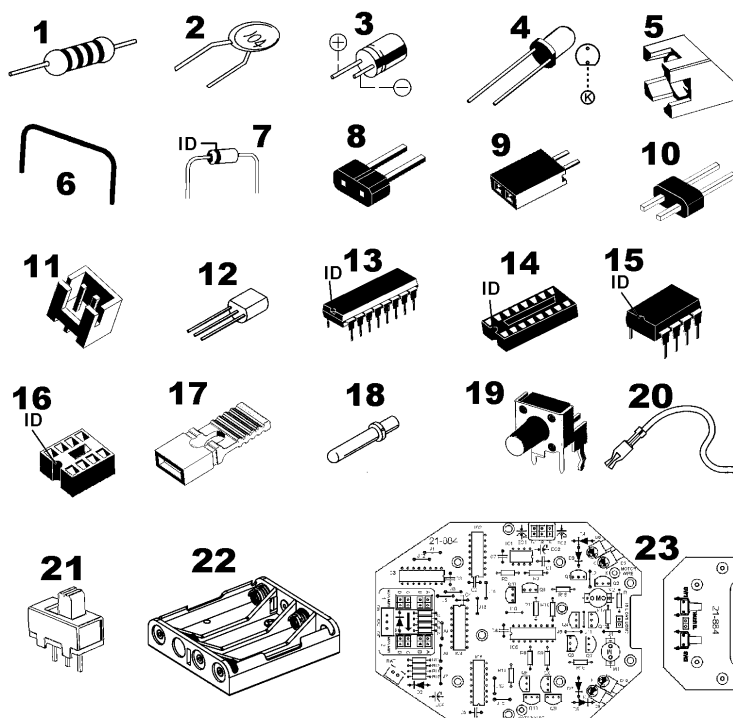
2. General Guidelines

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)
9x 10K (brown/black/orange/gold)
4x 22K (red/red/orange/gold)
2x 1M (brown/black/green/gold)
2. ceramic capacitor: 1x type 103, 8x type 104
3. electrolytic capacitor 0.47 μ f (3x) & 10 μ f (1x)
4. LED 5mm, 2 x red, 2 x green
5. LED holder (4x)
6. jumper wire (16x)
7. diode 1N4004 (6x)
8. pin header (2 pins) (1x)
9. female header (2 pins) (1x)
10. pin header (2 pins) (11x)
11. battery connector (1x)
12. transistor: 4x 8050, 4x 8550, 4x C945
13. IC type 74LS109AP (2x), 74HC157AP (3x)
14. IC socket 16 pins (5x)
15. IC type 555 (1x)
16. IC socket 8 pins (1x)
17. jumper (10x)
18. pin (4x)
19. tactile switch (2x)
20. connector with wire: 1 x yellow, 1 x green,
1 x orange, 1 x blue
21. 21. slide switch (1x)
22. 22. battery holder (1x)
23. 23. PCB

Fig. 1



4. Mechanical Parts List

1. 2x screw 3x6mm (P13)
2. 10x screw 3x6mm (P14)
3. hex post: 4x 10mm H (P15), 2x 12mm H (P16)
4. 2x round spacer 10mm H (P17)
5. 2x PCB spacer (P18)
6. 2x antenna (P19)
7. 1x body (P20)

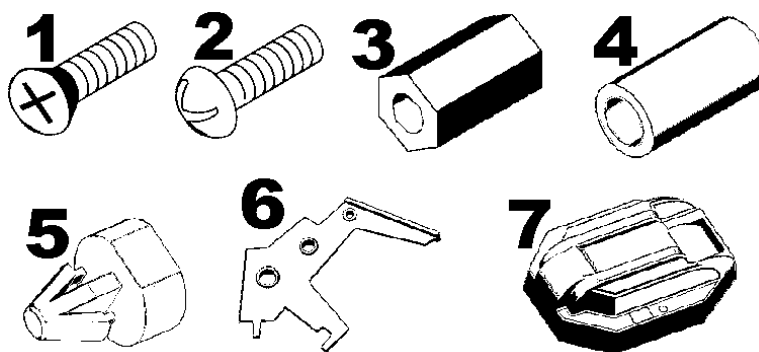


Fig. 2

5. Assembly

5.1 PCB Assembly

Start the assembly by mounting the jumper wires and resistors. The components codes are printed on the PCB:

Part ID	Description	Colour Code	Quantity
J1~16	jumper wire	n.a.	16
R16~19	10Ω	brown/black/black/gold	4
R1/4~7/12~15	10K	brown/black/orange/gold	9
R8~11	22K	red/red/orange/gold	4
R2/3	1M	brown/black/green/gold	2

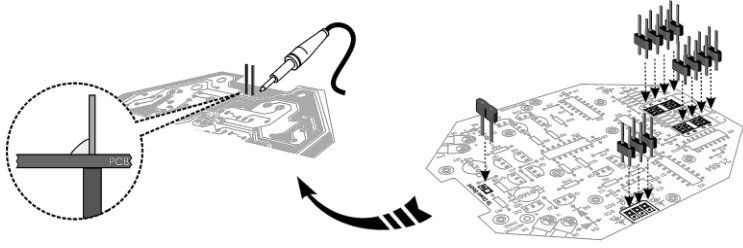
Mount the capacitors, transistors and diodes next:

Part ID	Description	Quant.
C7	ceramic capacitor 103	1
C1~6	ceramic capacitor 104	6
EC1~3	electrolytic capacitor 0.47μf	3
EC4	electrolytic capacitor 10μf	1
Q5~8	transistor C945	4
Q9~12	transistor 8050	4
Q1~4	transistor 8550	4
D1~4/7/8	diode 1N4004	6

Mount the IC sockets, the battery connector, the slide switch, the pins and the ICs.

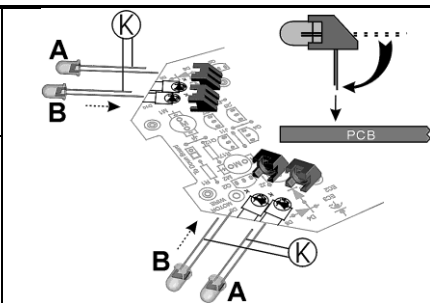
Part ID	Description	Quant.
IC1	8 pins IC socket (fig.1 #16)	1
IC2~6	16 pins IC socket (fig.1 #14)	5
BAT.	battery connector (fig.1 #11)	1
SW.	slide switch (fig.1 #21)	1
M1 (+/-)	pins (fig.1 #18)	4
M2 (+/-)		
IC1	555 (8 pins)	
IC2/3	74LS109AP (16 pins)	
IC4~6	74HC157AP (16 pins)	

Mount the pin headers on the main PCB and a pin header and the tactile switches on the small PCB:

Part ID	Description	Quantity
TJ1~3 MOVEMENT 1/2	pin header 2 pins (fig.1 #10)	11
To down board	pin header 2 pins (fig.1 #8)	1
REMARK: 		
Touch B	female header	1
SW1/2	tactile switch	2

Mount the LEDs:

Part ID	Description	Quant.
D5/10	LED 5mm (red) (A)	2
D6/9	LED 5mm (green) (B)	2



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

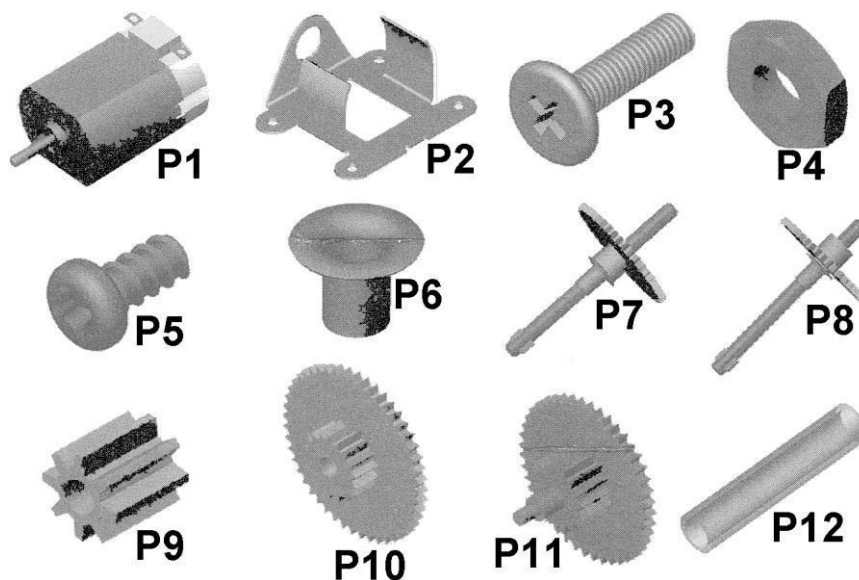


Fig. 4

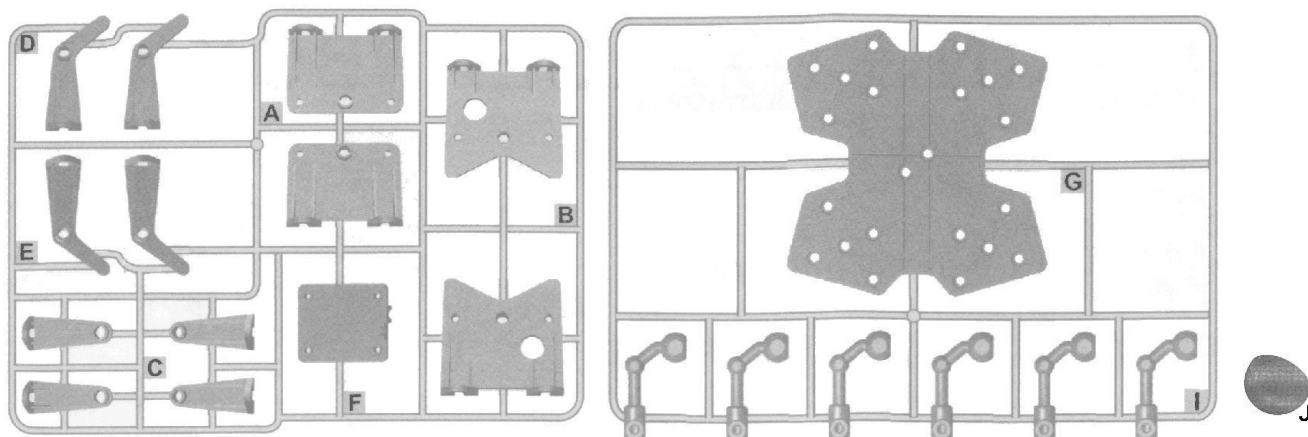
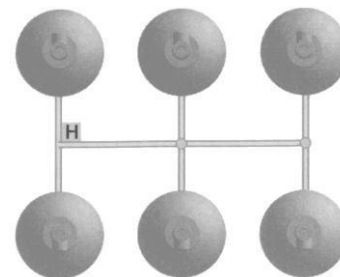
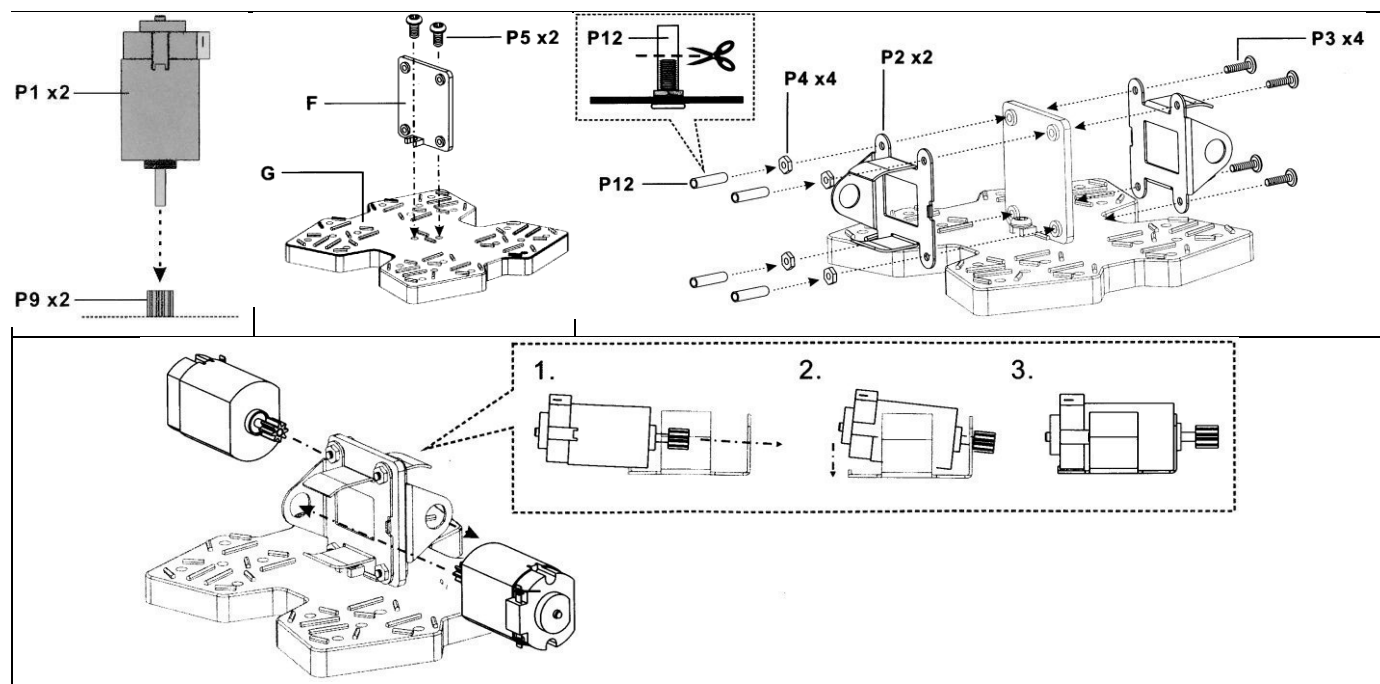


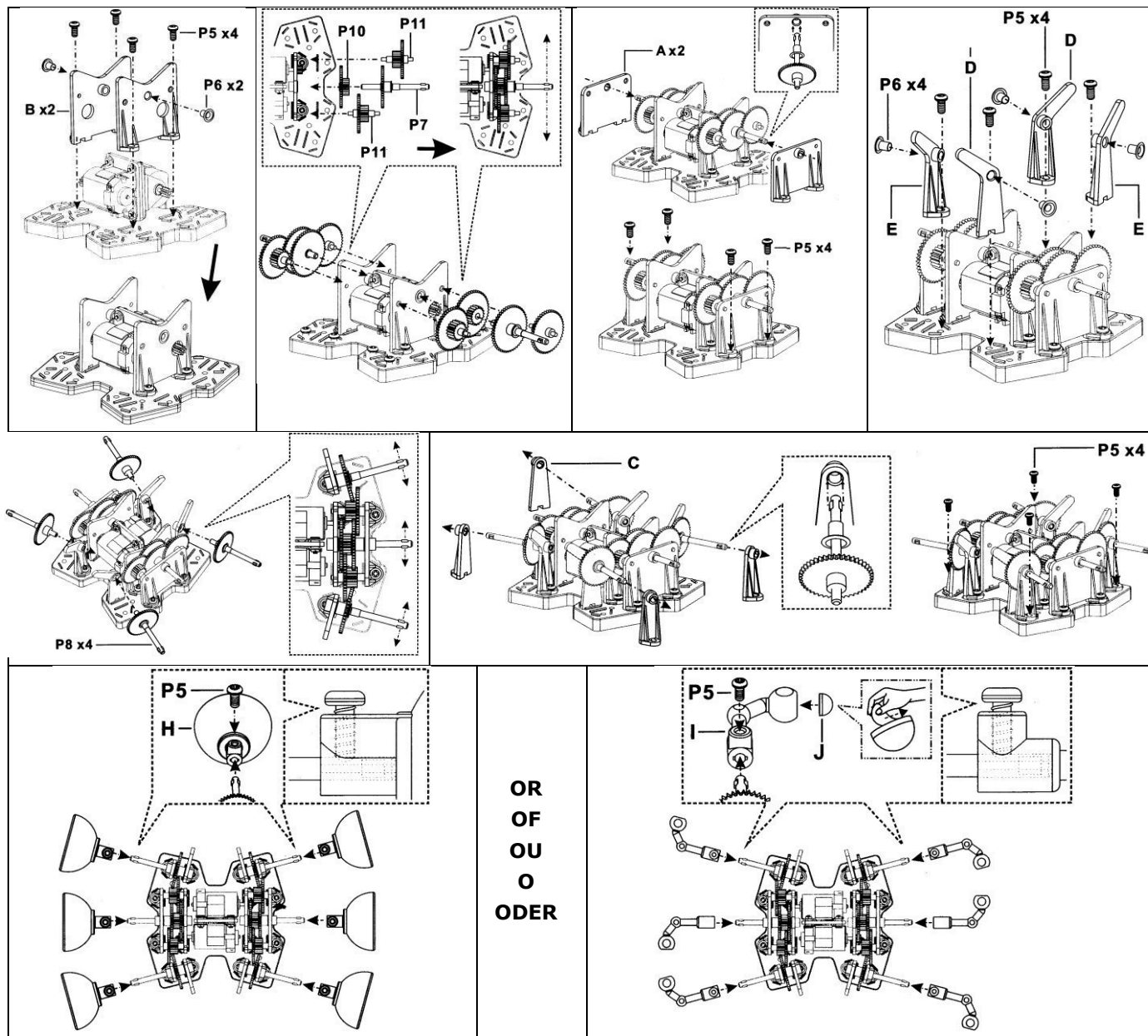
Fig. 5



- 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)

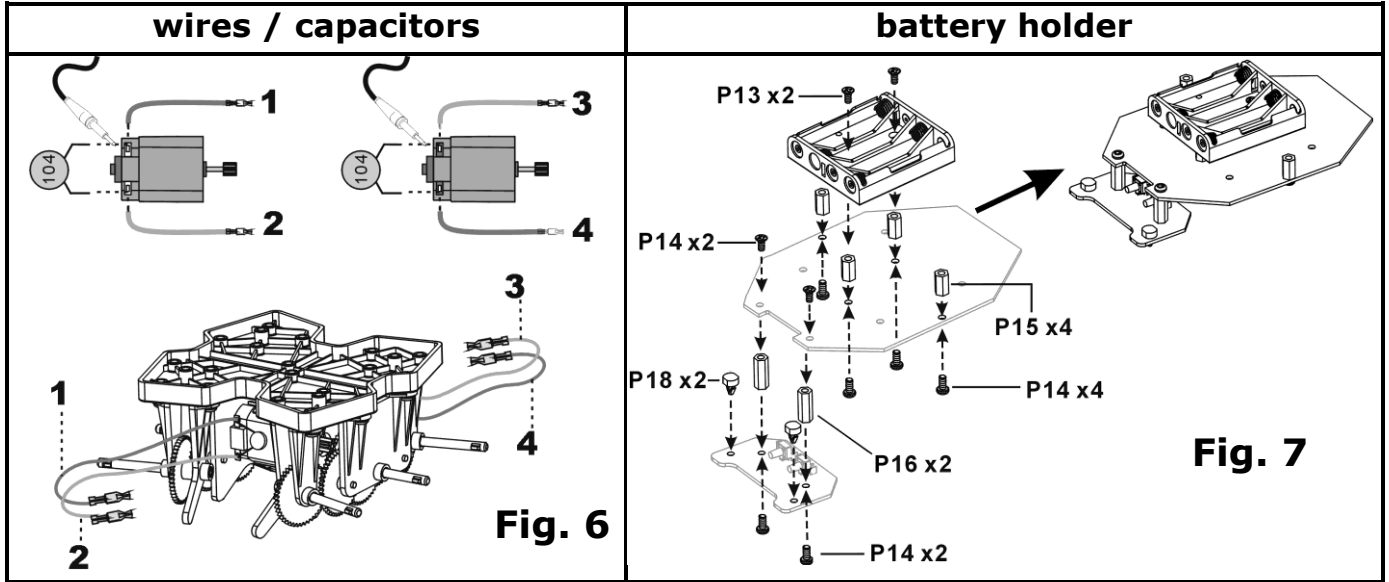
Assembly



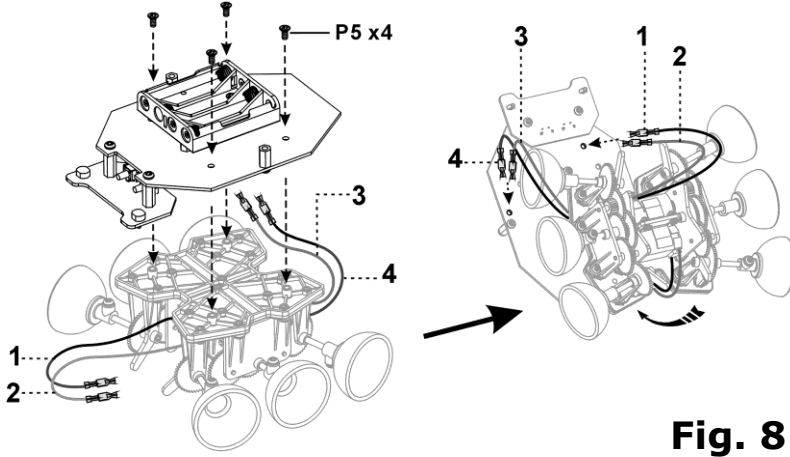


5.3 Mechanical Assembly

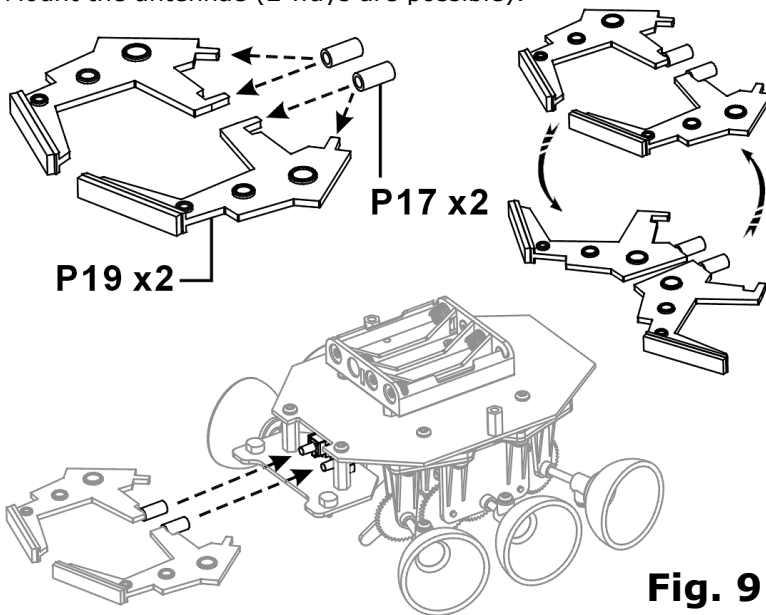
1. Mount the wires and the ceramic capacitors type 104 on the motors and fix the battery holder on the PCB. Connect the battery holder to the battery connector (BAT, see "**PCB assembly**").
The colour code used for the wires is: 1=green, 2=yellow, 3=orange, 4=blue



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

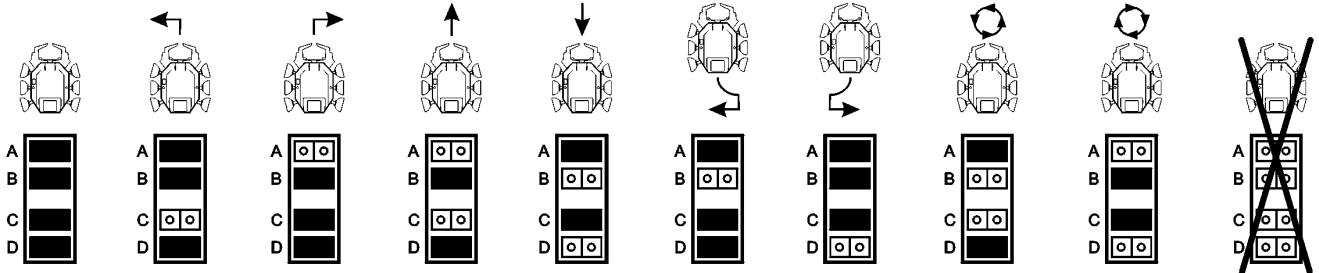


3. Mount the antennae (2 ways are possible):



7. Operation

- Put the switch in the "ON"-position; the **KSR5** will move forward. When it detects an obstacle, it will move backward and execute a two-step manoeuvre according to the user's presets. After that, the KSR5 will continue its forward movement.
- Use the jumpers to determine how the **KSR5** reacts to an obstacle –the table below gives an overview. A and B determine the action of the left legs/wheels, C and D determine the action of the right legs/wheels. Make sure there is always a jumper on A or B AND C or D (always at least 2 jumpers).



- The KSR5 time settings can also be adjusted by means of (a) jumper(s) on TJ1 and/or TJ2 and/or TJ3. Put one jumper on either of the three TJ's and the movement timing will be approximately 1 second. Put two jumpers and the timing will be approximately 2 seconds. Put three jumpers for three seconds.

8. Troubleshooting

- Make sure all components on the PCB are in the right position. Pay particular attention to the polarity of the LEDs, ICs and diodes.
- Ensure all wiring is correctly connected.
- Apply a little bit of machine oil to the axles of the gears if the **KSR5** 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 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 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 **KSR5** detecteert obstakels via 2 voelhoorns (aanrakingssensoren). Na een detectie zal hij achteruit bewegen en een beweging in 2 stappen uitvoeren om het obstakel te omzeilen. Deze beweging wordt bepaald met jumpers.

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

De **KSR5** 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 10 Ω (bruin/zwart/zwart/goud)
9 x 10K (bruin/zwart/oranje/goud)
4 x 22K (rood/rood/oranje/goud)
2 x 1M (bruin/zwart/groen/goud)
2. keramische condensator 1x type 103, 8x type 104
3. elektrolytische condensator 0.47 μ f (3x) & 10 μ f (1x)
4. LED 5mm, 2x rood, 2x groen
5. LED houder (4x)
6. draadbrug (16x)
7. diode 1N4004 (6x)
8. dubbele pinheader (1x)
9. vrouwelijke dubbele pinheader (1x)
10. dubbele pinheader (11x)
11. batterijconnector (1x)
12. transistor: 4x C945, 4x 8050, 4x 8550
13. IC type 74LS109AP (2x), 74HC157AP (3x)
14. 16-pins IC voet (5x)
15. IC type 555 (1x)
16. 8-pins IC voet (1x)
17. jumper (10x)
18. pin (4x)
19. tactiele schakelaar (2x)
20. connector met draad: 1 x geel, 1 x groen, 1 x oranje, 1 x blauw
21. schuifschakelaar (1x)
22. batterijhouder (1x)
23. PCB (1x)

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

1. 2 x schroef 3 x 6mm (P13)
2. 4 x schroef 3 x 6mm (P14)
3. hexagonale afstandsbus: 4x 10mm H (P15), 2x 12mm H (P16)
4. 2x ronde afstandsbus 10mm H (P17)
5. 2x PCB afstandstuk (P18)
6. 2x voelhoorn (P19)
7. 1 x behuizing P20

5. Montage

5.1 Montage van de PCB

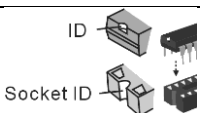
Monteer eerst de draadbruggen en de weerstanden. De namen van de componenten staan op de PCB.

Onderdeel	Beschrijving	Kleurcode	Hoef.
J1~16	draadbrug	n.a.	16
R16~19	10Ω	bruin/zwart/zwart/goud	4
R1/4~7/12~15	10K	bruin/zwart/oranje/goud	9
R8~11	22K	rood/rood/oranje/goud	4
R2/3	1M	bruin/zwart/groen/goud	2

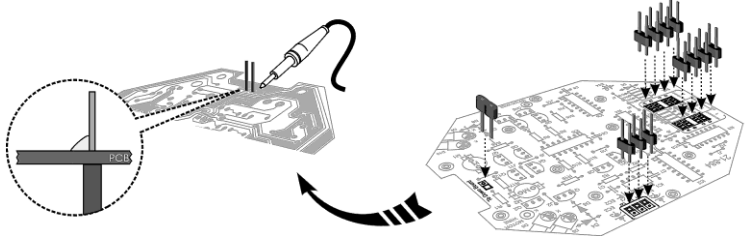
Monteer vervolgens de condensators, de transistors en de diodes:

Onderdeel	Beschrijving	Hoef.
C7	keramische condensator 103	1
C1~6	keramische condensator 104	6
EC1~3	elektrolytische condensator 0.47μf	3
EC4	elektrolytische condensator 10μf	1
Q5~8	transistor C945	4
Q9~12	transistor 8050	4
Q1~4	transistor 8550	4
D1~4/7/8	1N4004	6

Monteer de IC voeten, de batterijconnector, de schuifschakelaar, de pinnen en de IC's.

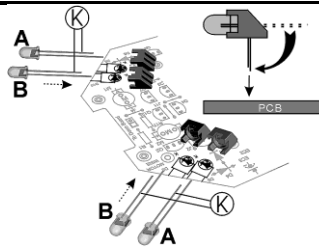
Onderdeel	Beschrijving	Hoef.
IC1	8-pins IC voet (fig.1 #16)	1
IC2~6	16-pins IC voet (fig.1 #14)	5
BAT.	batterijconnector (fig.1 #11)	1
SW.	schuifschakelaar (fig.1 #21)	1
M1 (+/-)	pinnen	4
M2 (+/-)		
IC1	555 (8-pins)	
IC2/3	74LS109AP (16-pins)	
IC4~6	74HC157AP (16-pins)	

Monteer de pinheaders op de grote PCB en een pinheader en de tactiele schakelaars op de kleine PCB:

Onderdeel	Beschrijving	Hoef.
TJ1~3 MOVEMENT 1/2	dubbele pinheader (fig.1 #10)	11
To down board	dubbele pinheader (fig.1 #8)	1
 <p>OPMERKING: zie figuur 3</p>		
Touch B	vrouwelijke dubbele pinheader	1
SW1/2	tactiele schakelaar	2

Monteer de LEDs:

Onderdeel	Beschrijving	Hoef.
D5/10	LED 5mm (rood) (A)	2
D6/9	LED 5mm (groen) (B)	2



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)

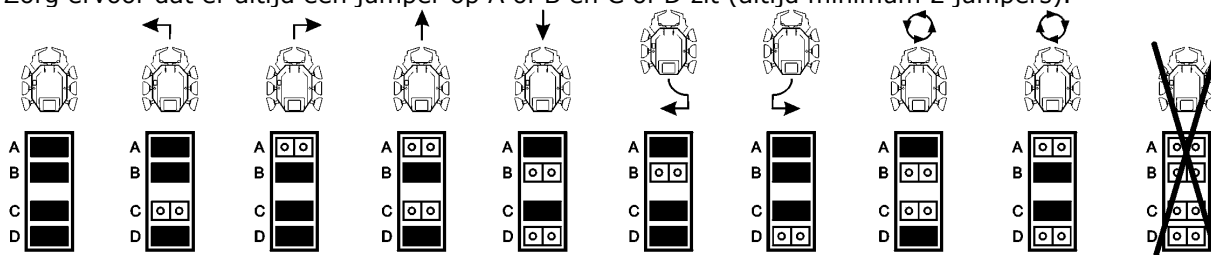
5.3 Mechanische montage

1. 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
2. Bevestig de PCB op de tandwielkast en leid de draden door de openingen vooraan de robot (zie fig. 8).
3. Bevestig de voelhoorns (dit kan op 2 manieren - zie fig. 9).
4. Verbind de draden met de pinnen op de M-aansluitingen (zie fig. 10).
5. Bevestig de behuizing op de rest van het apparaat.(zie fig.11).

6. Bedradingschema (zie fig.12)

7. Bediening

1. Plaats de schakelaar in de "ON"-stand; de **KSR5** zal vooruit bewegen. Wanneer het een obstakel detecteert, zal het achteruit bewegen en een beweging in twee stappen uitvoeren volgens de instellingen van de gebruiker. Daarna zal de **KSR5** zijn voorwaartse beweging voortzetten.
2. Gebruik de jumpers om te bepalen hoe de **KSR5** reageert op een obstakel – zie de tabel hieronder. A en B bepalen de actie van de linkerwielen/-poten, C en D bepalen de actie van de rechterwielen/-poten. Zorg ervoor dat er altijd een jumper op A of B én C of D zit (altijd minimum 2 jumpers).



3. Ook de timing van de **KSR5** kan worden geregeld door (een) jumper(s) te plaatsen op TJ1 en/of TJ2 en/of TJ3.
Met één jumper op een van de drie TJ's zal de beweging ongeveer 1 seconde aanhouden. Met twee jumpers zal de beweging ongeveer 2 seconden duren. Met drie jumpers duurt de beweging ongeveer drie seconden.

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 LEDs, IC's en diodes.
2. Zorg ervoor dat alle draden correct aangesloten zijn.
3. Smeer wat fijne machineolie op de assen van de tandwielen als de **KSR5** 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 **KSR5** utilise 2 antennes (capteurs de contact) pour détecter des obstacles. Après une détection, il reculera et exécutera un mouvement à deux étapes pour contourner l'obstacle. Ce mouvement est déterminé avec 2 cavaliers.

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

Votre **KSR5** marche sur 4 piles LR3 de 1.5V (non incl.).

Sauf les 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 10 Ω (brun/noir/noir/doré)
9 x 10K (brun/noir/orange/doré)
4 x 22K (rouge/rouge/orange/doré)
2 x 1K (brun/noir/vert/doré)
2. condensateur céramique 1x type 103, 8x type 104
3. condensateur électrolytique 0.47 μ f (3x), 10 μ f (1x)
4. LED 5mm, 2x rouge, 2x verte
5. support de LED (4x)
6. fil jarretière (16x)
7. diode 1N4004 (6x)
8. barrette double (1x)
9. barrette double femelle (1x)
10. barrette double (11x)
11. connecteur d'alimentation (1x)
12. transistor: 4x C945, 4x 8050, 4x 8550
13. CI type 74LS109AP (2x), 74HC157AP (3x)
14. support de CI 16 broches (5x)
15. CI type 555 (1x)
16. support de CI 8 broches (1x)
17. cavalier (10x)
18. broche (4x)
19. touche contact (2x)
20. connecteur avec fil : 1 x jaune, 1 x vert, 1 x orange, 1 x bleu
21. glissière (1x)
22. porte-piles (1x)
23. CI (1x)

4. Pièces mécaniques (voir fig. 2)

1. 2x vis 3 x 6mm (P13)
2. 4x vis 3 x 6mm (P14)
3. entretoise hexagonale: 4x 10mm H (P15), 2x 12mm H (P16)
4. 2x entretoise ronde 10mm H (P17)
5. 2x entretoise CI (P18)
6. 2x antenne (P19)
7. 1x boîtier (P20)

5. Montage

5.1 Montage du CI

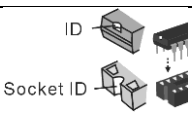
Montez d'abord les fils jarrettières et les résistances. Les noms des composants sont imprimés sur le CI.

Pièce	Description	Couleur	Qté.
J1~16	fil jarretière	n.a.	16
R16~19	10Ω	brun/noir/noir/doré	4
R1/4~7/12~15	10K	brun/noir/orange/doré	9
R8~11	22K	rouge/rouge/orange/doré	4
R2/3	1M	brun/noir/vert/doré	2

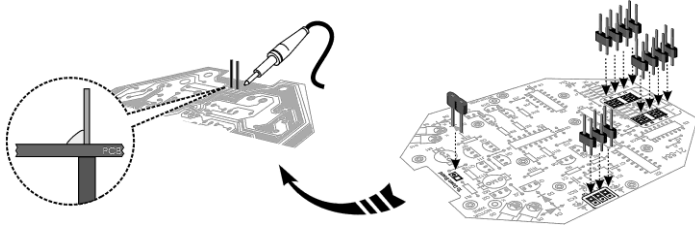
Montez ensuite les condensateurs, les transistors et les diodes:

Pièce	Description	Qté
C7	condensateur céramique 103	1
C1~6	condensateur céramique 104	6
EC1~3	condensateur électrolytique 0.47μf	3
EC4	condensateur électrolytique 10μf	1
Q5~8	transistor C945	4
Q9~12	transistor 8050	4
Q1~4	transistor 8550	4
D1~4/7/8	diode 1N4004	6

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

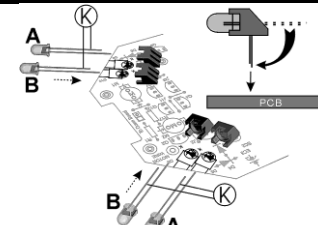
Pièce	Description	Qté
IC1	support de CI 8 broches (fig.1 #16)	1
IC2~6	support de CI 16 broches (fig.1 #14)	5
BAT.	connecteur d'alimentation (fig.1 #11)	1
SW.	glissière (fig.1 #21)	1
M1 (+/-)	broches (fig.1 #18)	4
M2 (+/-)		
IC1	555 (8 broches)	
IC2/3	74LS109AP (16 broches)	
IC4~6	74HC157AP (16 broches)	

Montez les barrettes sur le CI principal et une barrette et les touches contact sur le petit CI:

Pièce	Description	Qté
TJ1~3 MOVEMENT 1/2	double barrette (fig.1 #10)	11
To down board	double barrette (fig.1 #8)	1
REMARQUE:		
		Fig. 3
Touch B	double barrette femelle	1
SW1/2	touche contact	2

Montez les LEDs:

Pièce	Description	Qté
D5/10	LED 5mm (rouge) (A)	2
D6/9	LED 5mm (verte) (B)	2



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.

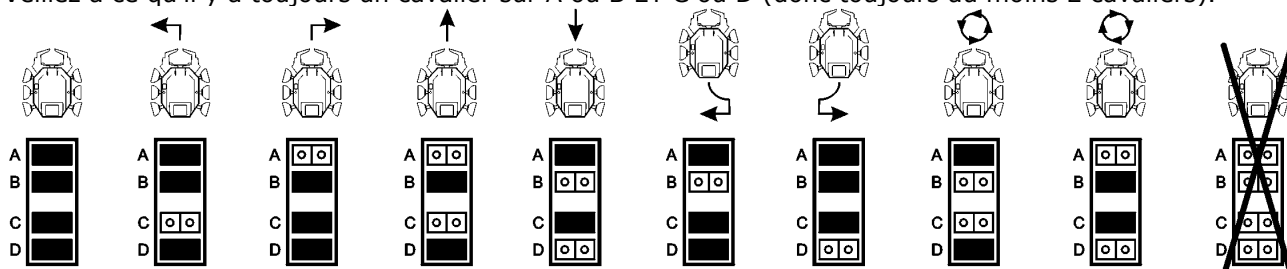
5.3 Montage mécanique

- 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
- Montez le CI sur la boîte d'engrenages et guidez les fils à travers les trous à l'avant du robot (voir fig. 8).
- Montez les antennes (il y a deux possibilités de montage) (voir fig. 9)
- Reliez les fils aux broches des connexions M (voir fig. 10).
- Montez le boîtier sur l'ensemble du CI et la boîte d'engrenages (voir fig.11)

6. Câblage (voir fig.12)

7. Opération

- Mettez l'interrupteur dans la position "ON" ; le KSR5 commencera à aller en avant. Quand il détecte un obstacle, il ira en arrière et exécutera un manoeuvre à deux étapes selon les réglages de l'utilisateur. Après, le KSR5 continuera son mouvement en avant.
- Utilisez les cavaliers pour déterminer comment le KSR5 réagira sur un obstacle – regardez la table ci-dessous.
A et B déterminent l'action des roues/pattes gauches, C et D déterminent l'action des roues/pattes droites. Veillez à ce qu'il y a toujours un cavalier sur A ou B ET C ou D (donc toujours au moins 2 cavaliers).



- Les réglages de temps du KSR5 peuvent également être modifiés en mettant un/des cavalier(s) sur TJ1 et/ou TJ2 et/ou TJ3. Mettez un cavalier sur n'importe quel des trois TJ et le timing sera d'environ une seconde. Mettez deux cavaliers et le timing sera d'environ 2 secondes. Avec trois cavaliers ce sera à peu près 3 secondes.

8. Problèmes et solutions

- Vérifiez si chaque composant du CI a été monté au bon endroit. Contrôlez la polarité des LEDs, des CI et des diodes.
- Veillez à ce que tout câblage soit correctement connecté.
- Lubrifiez les axes des pignons avec un peu d'huile de graissage fine si les mouvements de votre **KSR5** 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 **KSR5** utiliza 2 antenas (sensores de contacto) para detectar los obstáculos. Después de una detección, da un paso hacia atrás. Luego, hará automáticamente una maniobra de dos pasos para evitar el obstáculo. Esta maniobra se determina con dos puentes (jumper).

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

El **KSR5** 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)
9 x 10K (marrón/negro/naranja/dorado)
4 x 22K (rojo/rojo/naranja/dorado)
2 x 1K (marrón/negro/verde/dorado)
2. condensador cerámico 1x tipo 103, 8x tipo 104
3. condensador electrolítico 0.47 μ f (3x), 10 μ f (1x)
4. LED 5mm, 2x rojo, 2x verde
5. soporte de LED (4x)
6. puente (16x)
7. diodo 1N4004 (6x)
8. conector, 2 filas (1x)
9. conector hembra, 2 filas (1x)
10. conector, 2 filas (11x)
11. conector de alimentación (1x)
12. transistor: 4x C945, 4x 8050, 4x 8550
13. CI tipo 74LS109AP (2x), 74HC157AP (3x)
14. soporte de CI 16 polos (5x)
15. CI tipo 555 (1x)
16. soporte de CI 8 polos (1x)
17. puente (10x)
18. polo (4x)
19. interruptor táctil (2x)
20. conector con hilo: 1 x amarillo, 1 x verde, 1 x naranja, 1 x azul
21. conmutador deslizante (1x)
22. portapilas (1x)
23. CI (1x)

4. Piezas mecánicas (véase fig. 2)

1. 2x tornillo 3 x 6mm (P13)
2. 4x tornillo 3 x 6mm (P14)
3. separador hexagonal: 4x 10mm H (P15), 2x 12mm H (P16)
4. 2x separador redondo 10mm H (P17)
5. 2x separador CI (P18)
6. 2x antena (P19)
7. 1x caja (P20)

5. Montaje

5.1 Montaje del CI

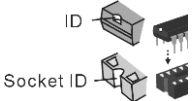
Primero, monte los puentes y las resistencias cuyos nombres están impresos en el CI.

Pieza	Descripción	Color	Cantidad
J1~16	puente	n.a.	16
R16~19	10Ω	marrón/negro/negro/dorado	4
R1/4~7/12~15	10K	marrón/negro/naranja/dorado	9
R8~11	22K	rojo/rojo/naranja/dorado	4
R2/3	1M	marrón/negro/verde/dorado	2

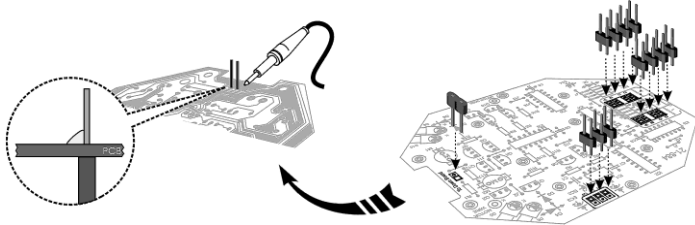
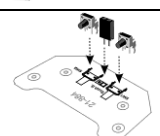
Luego, monte los condensadores, los transistores y los diodos:

Pieza	Descripción	Cantidad
C7	condensador cerámico 103	1
C1~6	condensador electrolítico 104	6
EC1~3	condensador electrolítico 0.47μf	3
EC4	condensador electrolítico 10μf	1
Q5~8	transistor C945	4
Q9~12	transistor 8050	4
Q1~4	transistor 8550	4
D1~4/7/8	diodo 1N4004	6

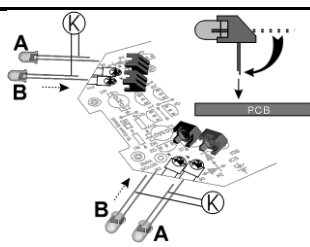
Monte los soportes de CI, el conector de alimentación, el conmutador deslizante, los polos y los CI.

Pieza	Descripción	Cantidad	
IC1	soporte de CI 8 polos (fig.1 #16)	1	
IC2~6	soporte de CI 16 polos (fig.1 #14)	5	
BAT.	conector de alimentación (fig.1 #11)	1	
SW.	conmutador deslizante (fig.1 #21)	1	
M1 (+/-)	polos (fig.1 #18)	4	
M2 (+/-)			
IC1	555 (8 polos)		1
IC2/3	74LS109AP (16 polos)		2
IC4~6	74HC157AP (16 polos)		3

Monte los conectores en el CI principal y un conector y los interruptores táctiles en el pequeño CI:

Pieza	Descripción	Cantidad	
TJ1~3 MOVEMENT 1/2	conector, 2 filas (fig.1 #10)	11	
To down board	conector, 2 filas (fig.1 #8)	1	
OBSERVACIÓN:			
		Fig. 3	
TECLA B	Conector hembra, 2 filas		1
SW1/2	Interruptor táctil		2

Monte los LEDs:

Pieza	Descripción	Cantidad	
D5/10	LED 5mm (rojo) (A)		2
D6/9	LED 5mm (verde) (B)		2

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 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 (4) para los piñones de las ruedas/patas en las esquinas
- D: placas de montaje (2) para los piñones de las ruedas/patas en las esquinas
- E: placas de montaje (2) para los piñones de las ruedas/patas en las esquinas
- F: placa de montaje para motores (1)
- G: placa superior (1)
- H: ruedas (6)

I: patas (6)

J: pie de goma para patas (6)

Montaje: véase las figuras en la lista.

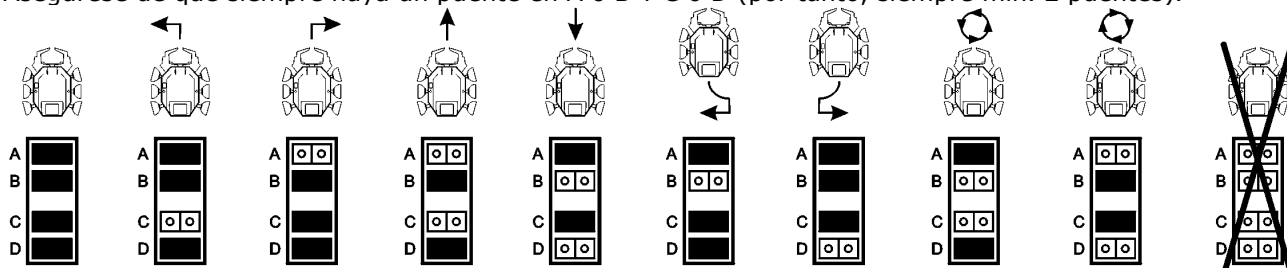
5.3 Montaje mecánico

1. Monte los hilos y los condensadores cerámicos del tipo 104 en los motores (véase fig. 6 en la p. 5) y fije el portapilas al CI (véase fig. 7 en la p. 5). Conecte el portapilas al conector de alimentación ("**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 delantera del robot (véase fig. 8 en la p. 5).
3. Monte las antenas (hay dos posibilidades de montaje) (véase fig. 9 en la p. 5)
4. Conecte los hilos a los polos de las conexiones M (véase fig. 10 en la p. 6).
5. Monte la caja en el conjunto del CI y la caja de engranajes (véase fig.11 en la p. 6)

6. Cableado (véase fig.12)

7. Funcionamiento

1. Coloque el interruptor en la posición "ON"; el **KSR5** empezará a avanzar. Si detecta un obstáculo, dará marcha atrás y realizará una maniobra de dos pasos según los ajustes del usuario. Luego, el **KSR5** continuará avanzando.
2. Utilice los puentes para determinar cómo reaccionará el **KSR5** a un obstáculo – véase la lista de abajo. A y B determinarán la acción de las ruedas/patas izquierdas, C y D determinan la acción de las ruedas/patas derechas.
Asegúrese de que siempre haya un puente en A o B Y C o D (por tanto, siempre mín. 2 puentes).



3. También es posible modificar los ajustes de tiempo del **KSR5** al colocar un/los puente(s) en TJ1 y/o TJ2 y/o TJ3. Coloque un puente en cualquier de los tres TJ y el movimiento durará aproximadamente un segundo. Con tres puentes el movimiento durará aproximadamente tres segundos.

8. Solución de problemas

1. Verifique si cada componente del CI se encuentra en la posición correcta. Controle la polaridad de los LEDs, los CI y los diodos.
2. Asegúrese de que los cables estén correctamente conectados.
3. Engrase los ejes de los engranajes con un poco de aceite de máquina fino si el **KSR5** 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 **KSR5** verwendet 2 Fühler (Berührungssensoren) um Hindernisse zu detektieren. Bei der Detektion eines Hindernisses wird der Scarab rückwärts gehen und ein Manöver in zwei Schritten ausführen um das Hindernis zu umgehen. Dieses Manöver wird mithilfe der Jumper bestimmt. 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 **KSR5** benötigt vier 1.5Vdc AAA Batterien (nicht mitgeliefert).

Abgesehen von den Batterien brauchen Sie 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: 4x 10 Ω (braun/schwarz/schwarz/gold)
 9x 10K (braun/schwarz/orange/gold)
 4x 22K (rot/rot/orange/gold)
 2x 1M (braun/schwarz/grün/gold)
2. Keramikkondensator: 1x Typ 103, 8x Typ 104
3. Elektrolytkondensator 0.47 μ f (3x) & 10 μ f (1x)
4. LED 5mm, 2 x rot, 2 x grün
5. LED-Halter (4x)
6. Drahtbrücke (16x)
7. Diode 1N4004 (6x)
8. Stiftleiste (2 Pins) (1x)
9. Buchsenleiste (2 Pins) (1x)
10. Stiftleiste (2 Pins) (11x)
11. Batterieanschluss (1x)
12. Transistor: 4x 8050, 4x 8550, 4x C945
13. IC-Typ 74LS109AP (2x), 74HC157AP (3x)
14. IC-Fassung 16-polig (5x)
15. IC-Typ 555 (1x)
16. IC-Fassung 8-polig (1x)
17. Jumper (10x)
18. Pin (4x)
19. taktile Schalter (2x)
20. Drahtanschluss: 1 x gelb, 1 x grün,
 1 x orange, 1 x blau
21. Schiebeschalter (1x)
22. Batteriehalter (1x)
23. PCB

4. Mechanische Stückliste (siehe Abb. 2)

1. 2x Schraube 3x6mm (P13)
2. 10x Schraube 3x6mm (P14)
3. hexagonales Zwischenstück: 4x 10mm H (P15), 2x 12mm H (P16)
4. 2x rundes Abstandsstück 10mm H (P17)
5. 2x Leiterplattenzwischenstück (P18)
6. 2x Fühler (P19)
7. 1x Gehäuse (P20)

5. Montage

5.1 Leiterplattenmontage

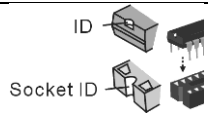
Montieren Sie zuerst die Drahtbrücken und die Widerstände. Die Namen der Komponenten stehen auf der Leiterplatte.

Teil	Beschreibung	Farbcode	Menge
J1~16	Drahtbrücke	k.A.	16
R16~19	10Ω	braun/schwarz/schwarz/gold	4
R1/4~7/12~15	10K	braun/schwarz/orange/gold	9
R8~11	22K	rot/rot/orange/gold	4
R2/3	1M	braun/schwarz/grün/gold	2

Montieren Sie zunächst die Kondensatoren, die Transistoren und die Dioden:

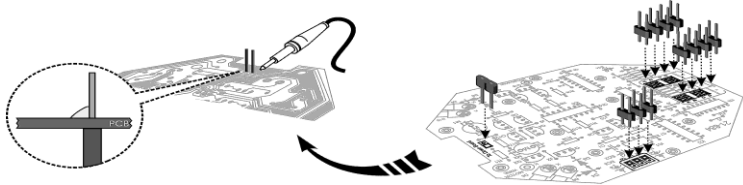
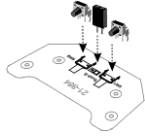
Teil	Beschreibung	Menge
C7	Keramikkondensator 103	1
C1~6	Keramikkondensator 104	6
EC1~3	Elektrolytkondensator 0.47μf	3
EC4	Elektrolytkondensator 10μf	1
Q5~8	Transistor C945	4
Q9~12	Transistor 8050	4
Q1~4	Transistor 8550	4
D1~4/7/8	Diode 1N4004	6

Montieren Sie die IC-Fassungen, den Batterieanschluss, den Schiebeschalter, die Pins und die ICs.

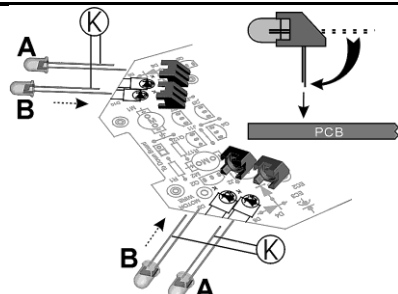
Teil	Beschreibung	Menge
IC1	8 Pins IC-Fassung (Abb.1 #16)	1
IC2~6	16 Pins IC-Fassung (Abb.1 #14)	5
BAT.	Batterieanschluss (Abb.1 #11)	1
SW.	Schiebeschalter (Abb.1 #21)	1
M1 (+/-)	Pins (fig.1 #18)	4
M2 (+/-)		
IC1	555 (8 Pins)	
IC2/3	74LS109AP (16 Pins)	
IC4~6	74HC157AP (16 Pins)	

Montieren Sie die Stiftleisten auf der Hauptleiterplatte und eine Buchsenleiste und den taktilen Schalter auf der kleinen Leiterplatte:

Teil	Beschreibung	Menge
TJ1~3	Stiftleiste (2 Pins) (Abb.1 #10)	11
MOVEMENT 1/2		
To down board	Stiftleiste (2 Pins) (Abb.1 #8)	1

REMARK:			
		Abb. 3	
Touch B	Buchsenleiste		1
SW1/2	taktile Schalter		2

Montieren Sie die LEDs:

Teil	Beschreibung	Menge	
D5/10	LED 5mm (rot) (A)		2
D6/9	LED 5mm (grün) (B)		2

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: Getrieberad 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)

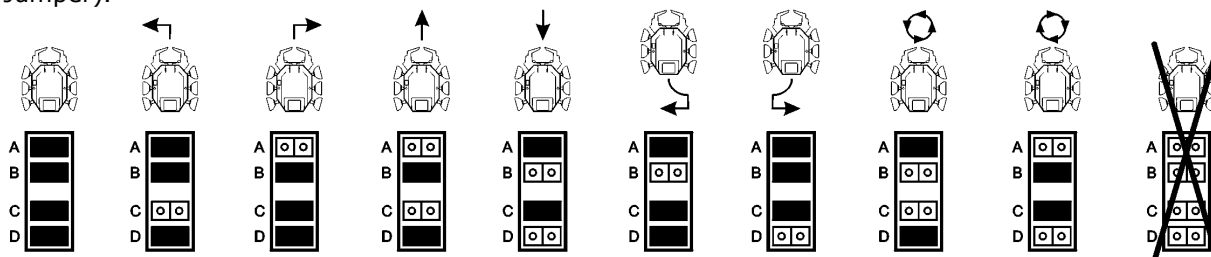
- A: Zahnradschutzplatten (2)
- B: Motorschutzplatten (2)
- C: Schutzplatten für Zahnräder Außenseite/Ecken (4)
- D: Befestigungsplatten Zahnräder Außenseite/Ecken (2)
- E: Befestigungsplatten Zahnräder Außenseite/Ecken (2)
- F: Befestigungsbügel Motor (1)
- G: Hauptplatte (1)
- H: Räder (6)
- I: Beine (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 die Fühler (es gibt zwei Methoden, siehe Abb. 9).
4. Verbinden Sie die Kabel mit den Pins auf den M-Anschlüssen (siehe Abb. 10).
5. Befestigen Sie das Gehäuse an dem Rest des Gerätes (siehe Abb.11).

6. Schaltplan (siehe Abb.12)**7. Bedienung**

1. Stellen Sie den Schalter in die "ON"-Position; der **KSR5** wird vorwärts bewegen. Wenn er ein Hindernis detektiert, wird er rückwärts gehen und eine Bewegung in zwei Schritten gemäß den Anwenderseinstellungen ausführen. Nachher wird der **KSR5** wieder vorwärts gehen.
2. Verwenden Sie die Jumper zum Bestimmen wie der **KSR5** auf ein Hindernis reagiert: -siehe Tabelle unten- A und B bestimmen die Handlung der linken Beine/Räder, C und D bestimmen die Handlung der rechten Beine/Räder. Sorgen Sie dafür, dass es immer einen Jumper auf A oder B und C oder D gibt (immer wenigstens 2 Jumper).



3. Auch das Timing des **KSR5** kann bestimmt werden, indem Sie (einen) Jumper auf TJ1 und/oder TJ2 und/oder TJ3 befestigen. Mit einem Jumper auf 1 der drei TJ's wird die Bewegung ± 1 Sekunde dauern. Mit zwei Jumpern wird die Bewegung ungefähr 2 Sekunden dauern. Mit drei Jumpern dauert die Bewegung ungefähr 3 Sekunden.

8. Probleme und Lösungen

1. Überprüfen Sie, ob alle Komponenten auf der Leiterplatte sich an der richtigen Stelle befinden. Achten Sie auf die Polarität der LEDs, IC's und Dioden.
2. Sorgen Sie dafür, dass alle Kabel korrekt angeschlossen sind.
3. Schmieren Sie die Achsen der Zahnräder mit feinem Maschinenöl wenn der **KSR5** 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.

KSR5 wykorzystuje 2 czułki (czujniki dotykowe) do wykrywania przeszkód. Po wykryciu robot wycofuje się i wykonuje dwuetapowy manewr, aby pokonać przeszkodę. Manewr ten można ustalić za pomocą zworek.

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

KSR5 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 (rys. 1)

1. rezystor: 4x 10 Ω (brązowy/czarny/czarny/złoty)
9x 10K (brązowy/czarny/pomarańczowy/złoty)
4x 22K (czerwony/czerwony/pomarańczowy/złoty)
2x 1M (brązowy/czarny/zielony/złoty)
2. kondensator ceramiczny: 1x typ 103, 8x typ 104
3. kondensator elektrolityczny 0,47 μ f (3x) i 10 μ f (1x)
4. LED 5mm, 2 x czerwona, 2 x zielona
5. oprawka LED (4x)
6. przewód połączeniowy (16x)
7. dioda 1N4004 (6x)
8. listwa precyzyjna (2 piny) (1x)
9. listwa żeńska (2 piny) (1x)
10. listwa precyzyjna (2 piny) (11x)
11. złącze baterii (1x)
12. tranzystor: 4x 8050, 4x 8550, 4x C945
13. IC typ 74LS109AP (2x), 74HC157AP (3x)
14. gniazdo IC 16-pinowe (5x)
15. IC typ 555 (1x)
16. gniazdo IC 8-pinowe (1x)
17. zworka (10x)
18. wtyk (4x)
19. przełącznik dotykowy (2x)
20. złącze z przewodem: 1 x żółty, 1 x zielony,
1 x pomarańczowy, 1 x niebieski
21. przełącznik suwakowy (1x)
22. oprawka baterii (1x)
23. PCB

4. Lista części mechanicznych (rys. 2)

1. 2x śruba 3x6mm (P13)
2. 10x śruba 3x6mm (P14)
3. tulejka dystansowa 6-kątna: 4x 10mm H (P15), 2x 12mm H (P16)
4. 2x tulejka dystansowa okrągła
5. 2x element dystansowy do PCB (P18)
6. 2x czułek (P19)
7. 1x obudowa (P20)

5. Montaż

5.1 Montaż płytki drukowanej

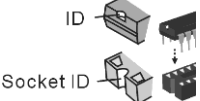
Montaż rozpocząć od zamocowania przewodów połączeniowych i rezystorów. Kody komponentów znajdują się na płycie drukowanej:

ID części	Opis	Kolor	Ilość
J1~16	przewód połączeniowy	nie dotyczy	16
R16~19	10Ω	brązowy/czarny/czarny/złoty	4
R1/4~7/12~15	10K	brązowy/czarny/pomarańczowy/złoty	9
R8~11	22K	czerwony/czerwony/pomarańczowy/złoty	4
R2/3	1M	brązowy/czarny/zielony/złoty	2

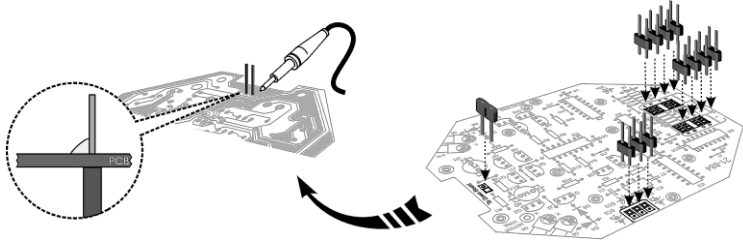
Następnie zamontować kondensatory, tranzystory i diody:

ID części	Opis	Ilość
C7	kondensator ceramiczny 103	1
C1~6	kondensator ceramiczny 104	6
EC1~3	kondensator elektrolityczny 0.47μf	3
EC4	kondensator elektrolityczny 10μf	1
Q5~8	tranzystor C945	4
Q9~12	tranzystor 8050	4
Q1~4	tranzystor 8550	4
D1~4/7/8	diody 1N4004	6

Zamontować gniazdo IC, złącze baterii, przełącznik suwakowy, wtyki oraz IC.

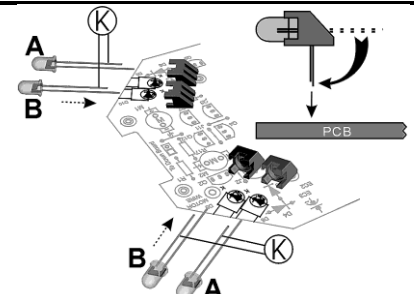
ID części	Opis	Ilość
IC1	gniazdo IC 8-pinowe (rys. 1, nr 16)	1
IC2~6	gniazdo IC 16-pinowe (rys. 1, nr 14)	5
BAT.	złącze baterii (rys. 1, nr 11)	1
SW.	przełącznik suwakowy (rys. 1, nr 21)	1
M1 (+/-)	wtyki (rys. 1, nr 18)	4
M2 (+/-)		
IC1	555 (8 pinów)	
IC2/3	74LS109AP (16 pinów)	
IC4~6	74HC157AP (16 pinów)	

Zamontować listwy precyzyjne na głównej płytce drukowanej oraz listwę żeńską i przełącznik dotykowy na małej płytce drukowanej:

ID części	Opis	Ilość
TJ1~3 MOVEMENT 1/2	listwa precyzyjna 2-pinowa (rys. 1, nr 10)	11
To down board	listwa precyzyjna 2-pinowa (rys. 1, nr 8)	1
UWAGA: 		
Touch B	listwa żeńska	1
SW1/2	przełącznik dotykowy	2

Zamontować diody LED:

ID części	Opis	Ilość
D5/10	LED 5mm (czerwona) (A)	2
D6/9	LED 5mm (zielona) (B)	2



5.2 Montaż przekładni

Części (rys. 4)

- 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

(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 (rys)

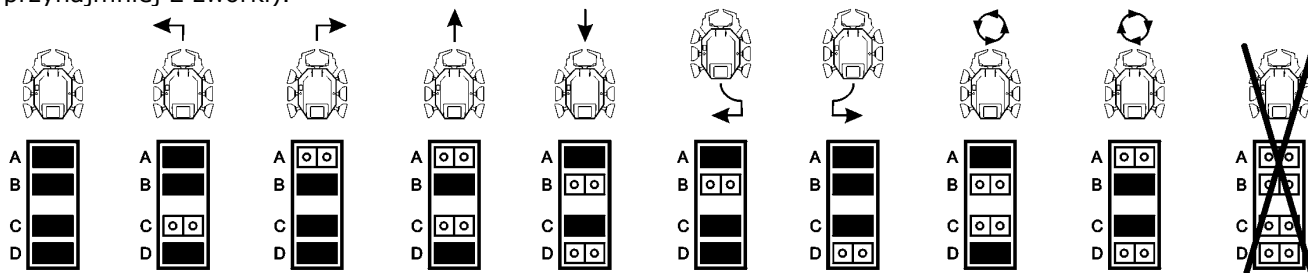
5.3 Montaż układu mechanicznego

- Zamontować przewody i kondensatory ceramiczne typu 104 na silnikach i zamocować oprawkę baterii na płytce drukowanej (rys. 6 + 7).
 Podłączyć oprawkę baterii do złącza baterii (BAT, patrz "**Montaż płytki drukowanej**").
 Kolory stosowane do identyfikacji przewodów: 1=zielony, 2=żółty, 3=pomarańczowy, 4=niebieski
- Przymocować płytkę drukowaną do przekładni i przełożyć przewody przez otwory z tyłu urządzenia (rys. 8).
- Zamocować czułki (możliwość montażu na 2 sposoby – rys. 9).
- Podłączyć przewody do wtyków na zaciskach M (rys. 10).
- Zamontować obudowę na płytce drukowanej/zespole przekładni (rys. 11).

6. Schemat połączeń (rys. 12)

7. Obsługa

- Ustawić przełącznik w pozycji "ON"; **KSR5** przemieści się do przodu. Jeśli napotka przeszkodę, wycofa się i wykona dwuetapowy manewr zgodnie z nastawą użytkownika. Następnie **KSR5** kontynuuje przemieszczanie się do przodu.
- Przy użyciu zworek ustala się sposób reakcji **KSR5** na przeszkody - przegląd przedstawiono w poniższej tabeli.
 A i B określają działanie nóg/kół z lewej strony, a C i D określają działanie nóg/kół z prawej strony.
 Należy pamiętać, aby na pozycji A lub B ORAZ C lub D znajdowała się zworka (zawsze muszą być przynajmniej 2 zworki).



- Przy użyciu zworki(-ek) w pozycji TJ1 i/lub TJ2 i/lub TJ3 można określić również ustawienia czasu **KSR5**. Umieścić jedną zworkę w dowolnej z trzech pozycji TJ, wówczas przybliżony czas ruchu będzie wynosił ok. 1 sekundy. Po umieszczeniu dwóch zworek czas ruchu będzie wynosił ok. 2 sekund, a trzech zworek - 3 sekundy.

8. Wykrywanie i usuwanie usterek

- Sprawdzić, czy wszystkie elementy na płytce drukowanej są we właściwym miejscu. Należy zwrócić szczególną uwagę na biegunowość LED, IC i diod.
- Sprawdzić, czy wszystkie połączenia są wykonane prawidłowo.
- Jeśli **KSR5** nie porusza się płynnie, należy nałożyć odrobinę oleju maszynowego na osie kół zębatych.

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.

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 **KSR5** utiliza 2 antenas (sensores tácteis) para detectar eventuais obstáculos. Após a detecção, este mover-se-á para trás, seguindo-se uma manobra de dois passos de forma a contornar o obstáculo. Esta manobra pode ser determinada por meio de ligações em ponte (jumpers).

O kit completo inclui 2 conjuntos de pernas, de design diferente, que se movem de uma forma distinta. A diversão está garantida!

O **KSR5** necessita de 4 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 Eletrónicas (fig. 1)

1. resistor: 4x 10 Ω (castanho/preto/preto/dourado)
9x 10K (castanho/preto/laranja/dourado)
4x 22K (vermelho/vermelho/laranja/dourado)
2x 1M (castanho/preto/verde/dourado)
2. condensador cerâmico: 1x tipo 103, 8x tipo 104
3. condensador eletrolítico 0.47 μ f (3x) & 10 μ f (1x)
4. LED 5mm, 2 x vermelho, 2 x verde
5. suporte LED (4x)
6. fio jumper (16x)
7. diodo 1N4004 (6x)
8. conector Berg (2 pinos) (1x)
9. conector Berg fêmea (2 pinos) (1x)
10. conector Berg (2 pinos) (11x)
11. conector da bateria (1x)
12. transistor: 4x 8050, 4x 8550, 4x C945
13. IC tipo 74LS109AP (2x), 74HC157AP (3x)
14. tomada IC de 16 pinos (5x)
15. IC tipo 555 (1x)
16. tomada IC de 8 pinos (1x)
17. fio jumper (10x)
18. pino (4x)
19. interruptor táctil (2x)
20. conector com fio: 1 x amarelo, 1 x verde,
1 x laranja, 1 x azul
21. interruptor deslizante (1x)
22. suporte da bateria (1x)
23. PCB

4. Lista das Peças Mecânicas (fig. 2)

1. 2x parafuso 3x6mm (P13)
2. 10x parafuso 3x6mm (P14)
3. poste hexagonal: 4x 10mm H (P15), 2x 12mm H (P16)
4. 2x espaçador redondo de 10mm H (P17)
5. 2x espaçador PCB (P18)
6. 2x antena (P19)
7. 1x corpo (P20)

5. Montagem

5.1 Montagem da Placa de Circuitos Impressos (PCB)

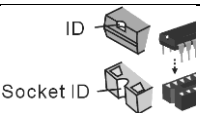
Inicie a montagem com a instalação dos fios jumper e dos resistores. Os códigos dos componentes estão impressos na Placa de Circuitos Impressos (PCB):

ID da peça	descrição	Código de Cor	quantidade
J1~16	Fio jumper	N.A.	16
R16~19	10Ω	castanho/preto/preto/dourado	4
R1/4~7/12~15	10K	castanho/preto/laranja/dourado	9
R8~11	22K	vermelho/vermelho/laranja/dourado	4
R2/3	1 m	castanho/preto/verde/dourado	2

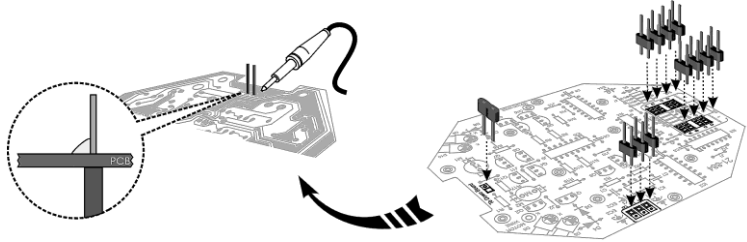
De seguida, monte os condensadores, os transistores e os diodos:

ID da peça	descrição	Quantidade
C7	condensador cerâmico 103	1
C1~6	condensador cerâmico 104	6
EC1~3	condensador eletrolítico 0.47μf	3
EC4	condensador eletrolítico 10μf	1
Q5~8	transistor C945	4
Q9~12	transistor 8050	4
Q1~4	transistor 8550	4
D1~4/7/8	diodo 1N4004	6

Monte as tomadas IC, o conector da bateria, o interruptor deslizante, os pinos e os ICs.

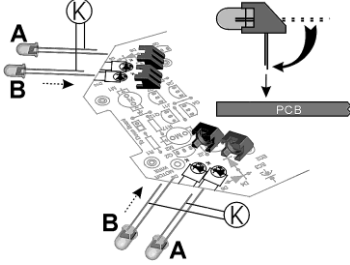
ID da peça	descrição	Quantidade
IC1	tomada IC de 8 pinos (fig.1 #16)	1
IC2~6	tomada IC de 16 pinos (fig.1 #14)	5
BAT.	conector da bateria (fig.1 #11)	1
SW.	interruptor deslizante (fig.1 #21)	1
M1 (+/-)	pinos (fig.1 #18)	4
M2 (+/-)		
IC1	555 (8 pinos)	
IC2/3	74LS109AP (16 pinos)	
IC4~6	74HC157AP (16 pinos)	

Monte os conectores Berg na Placa (PCB) principal e um conector Berg e os interruptores tácteis na Placa pequena:

ID da peça	descrição	quantidade
TJ1~3 MOVIMENTO 1/2	conector Berg 2 pinos (fig.1 #10)	11
para a placa inferior	conector Berg 2 pinos (fig.1 #8)	1
OBSERVAÇÃO:		
		
Toque B	conector Berg fêmea	1
SW1/2	interruptor táctil	2

Monte os LEDs

ID da peça	descrição	Quantidade
D5/10	LED 5mm (vermelho) (A)	2
D6/9	LED 5mm (verde) (B)	2



5.2 Montagem da Caixa de Velocidades

Componentes (fig. 4-

- P1: motor x 2
- P2: suporte do motor x 2
- P3: parafuso (2x10mm) x 4
- P4: porca (M2) x 4
- P5: parafuso roscante (3x7mm) x 34
- P6: ilhó x 6
- P7: engrenagem (44T+0) com eixo (verde) x 2
- P8: engrenagem (44T+0) com eixo (laranja) x 4
- P9: engrenagem de pinhão 8T (branco) x 2
- P10: engrenagem 48/18T (branco) x 2
- P11: engrenagem 44/18T (azul) x 4
- P12: tubo transparente x 2

(fig. 5)

- A: placas de proteção das engrenagens (2)
- B: placas de proteção do motor (2)
- C: placas de proteção (4) para as engrenagens de canto da roda/perna
- D: suportes (2) para as engrenagens de canto da roda/perna
- E: suportes (2) para as engrenagens de canto da roda/perna

- F: suporte de montagem para o motor (1)
 G: placa superior (1)
 H: rodas (6)
 I: pernas (6)
 J: pés em borracha para as pernas (6)

Montagem (fig.)

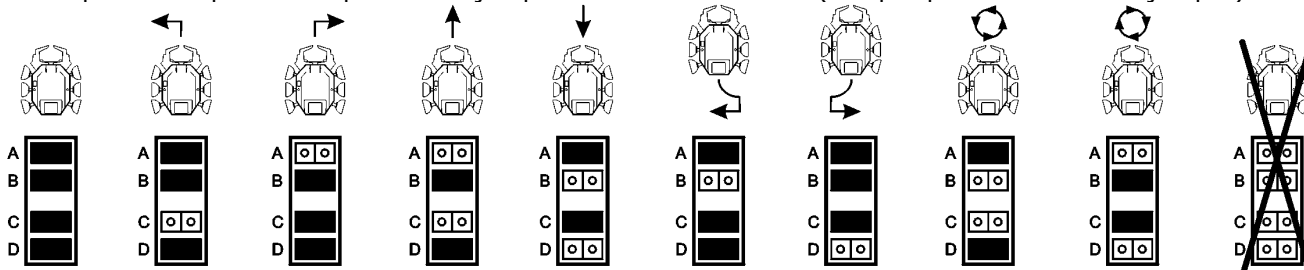
5.3 Montagem Mecânica

1. Instale os fios e os condensadores cerâmicos tipo 104 nos motores (fig. 6) e fixe o suporte da bateria na Placa (PCB) (fig. 7). Ligue o suporte da bateria ao conector da bateria (BAT, ver "**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 (PCB) à caixa de velocidades e faça passar os fios através dos orifícios na parte frontal do dispositivo (fig. 8).
3. Monte a antena (2 formas possíveis) (fig. 9).
4. Ligue os fios aos pinos dos terminais-M (fig. 10).
5. Monte o corpo no conjunto Placa/caixa de velocidades (fig. 11).

6. Diagrama da Cablagem (fig. 12)

7. Utilização

1. Coloque o interruptor na posição "ON"; o **KSR5** anda para a frente. Sempre que detecta um obstáculo, retrocede e executa uma manobra de dois passos de acordo com as configurações do utilizador. Em seguida, o KSR5 continuará a andar para a frente.
2. Utilize os fios jumpers para determinar a forma como o **KSR5** reage face a um obstáculo – a tabela abaixo oferece uma visão geral.
 A e B determinam o comportamento das pernas/rodas da esquerda, C e D determinam o comportamento das pernas/ rodas da direita.
 Certifique-se de que há sempre um fio jumper em A ou B e C ou D (sempre pelo menos 2 fios jumper).



3. As configurações de tempo do KSR5 também podem ser ajustadas por meio de (um) jumper (s) em TJ1 e/ou TJ2 e/ou TJ3.
 Coloque um fio jumper em qualquer um dos três TJ e o tempo para o movimento será de aproximadamente 1 segundo. Coloque os dois fios jumper e o tempo será de aproximadamente 2 segundos. Coloque os três fios jumper para que o tempo seja de 3 segundos.

8. Resolução de problemas

1. Certifique-se de que todos os componentes da Placa (PCB) estão na posição correcta. Preste especial atenção à polaridade dos LEDs, IC's e diodos.
2. Verifique se todos os fios estão bem ligados.
3. Aplique um pouco de lubrificante nos eixos das engrenagens caso o **KSR5** 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 specialised 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 aankoop 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 aankoop van het artikel of terugbetaling ter waarde van 100% van de aankoop van het artikel of terugbetaling ter waarde van 50% van de 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 winstderiving.
- 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... (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 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 complément 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 otros 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 transportélo 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 de 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 proces starzenia, wynikającego z normalnego użytkowania, np: baterie (ładowalne, nieładowalne, wbudowane lub wymienne), żarówki, paski napędowe, gumowe elementy napędowe... (nieograniczona lista);
 - usterka wynika z działania pożaru, zalania wszelkimi cieczami, uderzenia pioruna, upadku lub kłęski 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 źle 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 przyczyna wady są okoliczności techniczne czy też wynika ona wyłącznie z nieznanoci obsługi produktu. W przypadku wysyłki sprawnego produktu do serwisu nabywca może zostać obciążony kosztami 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.