VEVOR

Affordable. Reliable. Home Improvement.

ELECTRIC TRAILER MOVER

MODEL:TK45

VEVOR
Affordable. Reliable. Home Improvement.

ELECTRIC TRAILER MOVER

MODEL:TK45



This is the original instruction, please read all manual instructions carefully before operating. VEVOR reserves a clear interpretation of our user manual. The appearance of the product shall be subject to the product you received. Please forgive us that we won't inform you again if there are any technology or software updates on our product.

Important safety instructions

	Warning - To reduce the risk of injury, user must read instructions manual carefully.

	This device complies with Part 15 of the FCc Rules. operation issubject to the following two conditions:(1)This device may not causeharmful interference, and (2)this device must accept any interferencereceived, including interference that may cause undesired operation.
	**Disposal information:** This product is subject to the provision of European Directive 2012/19/EC. The symbol showing a wheelie bin crossed through indicates that the product requires separate refuse collection in the European Union. This applies to the product and all accessories marked with this symbol. Products marked as such may not be discarded with normal domestic waste, but must be taken to a collection point for recycling electrical and electronic devices

⚠WARNING!

Before connecting a new robot, please carefully read and understand all the instructions. Failure to follow these guidelines may result in serious personal injury and property damage. The robot, its manufacturers, and sellers shall not be held liable for such consequences. Do not allow operators to operate or assemble the robot until they have read this manual and fully understand how the robot works.

1. Do not use the product on slopes beyond stated limits
2. Avoid getting the product wet. Do not submerge the product in saltwater or freshwater.
3. Carefully read all instructions. The operator of the robot must exercise common sense, caution, and full judgment when assessing situations not covered or cautioned in this manual.
4. The robot is designed for specific applications only. The manufacturer will not be responsible for issues arising from modifications made to the robot. Do not modify the robot or use the robot for any application other than its intended purpose.
5. Stay alert! Do not operate if you are in poor physical condition. Do not operate the robot while under the influence of drugs or alcohol.
6. Do not allow the robot to be operated by children.
7. Operators should never place any part of their body under or in the path of any portion of this robot or the load being supported or moved.
8. This robot must be installed and used in strict accordance with these

instructions.
9. Before each use of the robot, check for functionality and charge level. Carefuly inspect the robot for any part that appears to be damaged to determine if the robot will operate properly.
10. When servicing, use only factory replacement parts.
11. Have wheel chocks in place before and after use in case of emergency.

Battery Safety Warnings

1. Please charge the battery completely before first use. The lithium battery installed in this robot has only been charged to partial capacity.
2. It is vital that you charge the battery to its full capacity before operating the machine to ensure high performance and long cycle life. First time charging may take 6-8 hours (see charging instructions).
3. Recharge the robot periodically! Charge it once every two months.
4. To keep the battery healthy, the robot should be operated at least once every month. If the robot remains unused for more than two months, it is required to check the battery and charge it until the indicator light on the charger stays green. Additionally, run the entire machine for a short period to maintain the maximum battery life and performance.
5. If the robot has not been used for more than two months, it is required to check the battery level of the remote control and fully charge the remote control batteries before storage.
6. Before long-term storage of the robot, please fully charge the battery. Do not store the robot in direct sunlight or at high temperatures. High temperatures may cause the battery to activate its protection mechanism.
7. Failure to follow these instructions may damage the battery and result in losing the battery warranty!
8. When the battery voltage/capacity alarm is triggered (indicated by the red indicator light), operating with a heavy load may cause the battery to enter output protection mode. Please charge the battery promptly to avoid affecting your usage.

Product Introduce

The robot is a remote-controlled heavy-duty mover. It enables you to move your trailers, RVs, campers, boats, etc. flexibly in narrow spaces and around corners. It can safely and efficiently relocate the vehicles. Freeing up the usable space.

1.Packing List



Robot



Remote Control



Charger



User Manual



Wrench



Planar Connector
Standard Bracket
Special wrench
Mounting Boltx6
Ring Latch
Bracket Bolt x 2
Bracket Nut x 2



Ball Joint Connector
(2"or 50mm/2-5/16")
Universal Base
Locking Pin
Special wrench
Mounting Boltx6
Spanner Wrench

2.Robot specifications

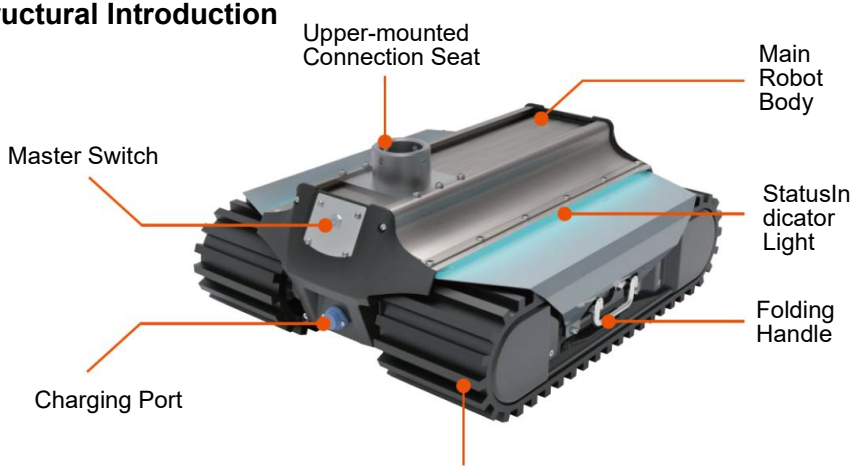
Model	TK45
No-load Speed(m/min)	9(±5%)
Full Load Speed(m/min)	7(±5%)
Towing Load(LBS)	9000(7500 for 2"or 50mm Ball Joint Connector)
Battery Voltage(V)	24
Battery Capacity(Ah)	16

3.Battery specifications

Type	TKB16-A0
Nominal Voltage(V)	24
Nominal Capacity(Ah)	16
Size(mm)	405× 145×85
Weight(kg)	3.675
Nominal Energy(Wh)	384
Maximum Charging Voltage(V)	29.4
Minimum Discharging Voltage(V)	18.6
High Temperature WarningFor Discharge	The status indicator light tums red at 50℃
	The battery cuts off power output at 60℃
	The battery recovery discharge at 55℃
Low Temperature WarningFor Discharge	The battery cuts off power output at -20℃
	The battery recovery discharge at -10℃

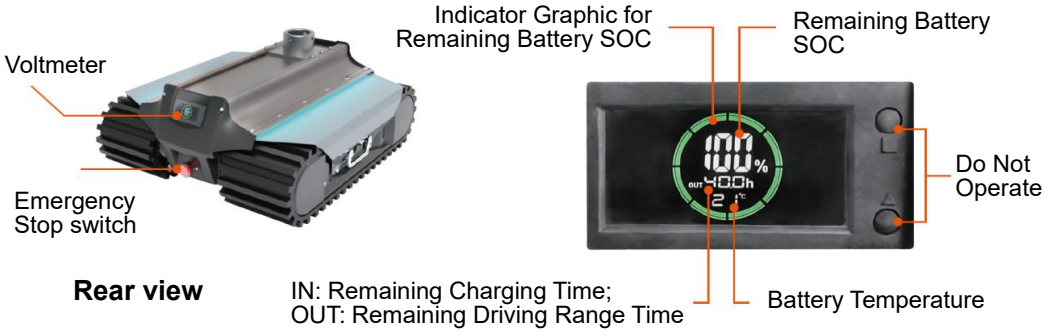
High Temperature WarningFor Charge	The battery limited charging at 50℃
	The battery recovery charging at 45℃
Low Temperature WarningFor Charge	The battery limited charging at 0℃
	The battery recovery charging at 5℃

4.Structural Introduction



Front view

Part	Function/Feature
Master Switch	Short press the robot to turn it on; long press it to turn it off.
Charging Port	Use it to charge the battery.
Folding Handle	Hold it to handle the robot.
Upper-mounted Connection Seat	Connect the upper-mounted connector.
Status Indicator Light	Indication of the robot's operating status; It lights up in cyan after being turned on; It remains constantly on when the robot is stationary and blinks when the robot is running.
Main Robot Body	Hard anodizing process of aluminum alloy, it has high strength and excellent corrosion resistance.
Heavy-duty Crawler Belt	Adapt to different road surfaces and provide stronger driving force



Rear view

Part	Function/Feature
Voltmeter	Display battery power information. (There is a protective film attached from the factory. Please remove it before use.)
Emergency Stop Switch	In case of an emergency, press the button to quickly turn off the robot and ensure safety.

5.Remote Control



Part		Function/Feature
Power Switch		Used to power on and off the remote control.
Control Rocker		Control the robot to move forward, backward and turn.
Charging Port		Remote control charging — TYPE-C interface
Cruise Control		Press this button to activate the cruise control. When the "speedometer" icon is displayed on the screen, it indicates that the cruise control has been activated. Press this button again to turn off the cruise control function, and the "speedometer" icon on the screen will disappear.
Other Buttons		It is for in-factory use only. The user doesn't need to make any adjustments, and accidental touches won't affect its functions.
Screen	Remote control voltage	It displays the voltage status of the remote control. The fully charged voltage is approxi-mately 4.1V. When the voltage is lower than 3.7V, the remote control will beep an alarm.Please charge the remote control in a timely manner.
	The icon of the cruise control	Display the activated state of the cruise control function.
	Signal	If there is a grid, it indicates that the remote control has been successfully connected; if there is no grid, it means that the remote control has not been successfullyconnected.
	Hybrid Control	It is displayed by default, which indicates that the normal differential steering function can be ensured.
	Lock	It indicates that the remote control has been debugged, and the functions of each numeric button have been locked.

6.Others



Charger

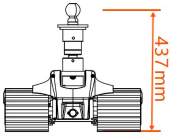
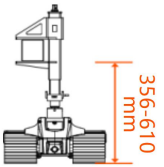


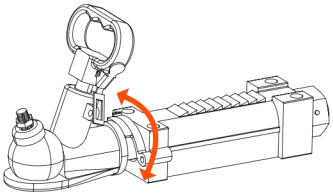
Planar Connector&Standard Bracket



Ball Joint Connector

Part	Function/Feature
Charger	①Charging current of 5 amperes; ②It takes about 3.5 to 4 hours to fully charge a 16Ah battery; ③If the red light of the charger stays on continuously, it indicates that it is charging. If the green light stays on continuously, it means the charging is complete.

Part	Function/Feature	Dimension Drawing	Optimal Chassis Height	The Applicable Height of The A-frame Beam	The Applicable Width of The A-frame Beam	Note
Ball Joint Connector	①2-inch ball head or 2-5/16-inch ball head; ②It is recommended to use it on a flat road and with a single-axle vehicle. ③It is not recommended to use it on a sloped road surface. There is a risk of rotation of the RV connector, especially for ball-head RV connectors with rotational freedom, which pose a relatively higher risk.		437mm (17.2inch)	/	/	The height of the chassis shall be based on the height of the center of the ball cover from the ground.
Planar Connector & Standard Bracket	It is recommended to use a planar connector and a standard bracket,which can be used on a sloped road surface.		356-610mm (About to 14-24inch)	50-160mm (2-6.3inch)	50mm(2inch)	The ground clearance of the A-frame beam chassis



The risk of rotation

Assembly and Usage

1. Instructions for Robot and Remote Control Usage

Familiarize with the Product:

Read the operation manual. Practice moving the robot on a flat surface without connecting a trailer before load operation. After getting familiar with it, proceed with load operation.
It is recommended to practice using the robot on a flat road surface before the slope-climbing operation.

1.1 Pre-start Inspection

1.1.1 Appearance

Carefully check if there is any damage to the robot's appearance, foreign objects, etc. that may affect the robot's operation. If so, clean the foreign objects or obtain spare parts for repair in a timely manner.

1.1.2 Upper Connector assembly

Check whether the upper connector parts are secure to avoid accidental loosening or breakage and detachment during use.

1.1.3 Road Surface Condition

It is recommended to start the robot on a flat road surface.

1.1.4 Emergency Stop Switch

Confirm whether the emergency stop switch is in the released position. If not, rotate the emergency stop switch button clockwise to release it.

1.2 Robot Startup

1.2.1 Startup

Briefly press the main switch button. The robot will power on and self-check. The status indicator light and the main switch light will turn on. After the self-check is passed, the status indicator light will change from dark blue to cyan. At this time, the robot can be operated.

1.2.2 Battery Check

(1) Check the battery power. If the power is less than 25%, charge it promptly; otherwise, the robot may not be able to respond to commands correctly.
(2) When the battery voltage is lower than 23.5V or the power is lower than 25% (voltage has priority), a low-power alarm will be triggered. The status indicator light will turn red and emit a buzzer alarm.

1.2.3 Status Indicator Light

(1) When the robot is in a stationary state, the status indicator light is always on. When moving, the status indicator light flashes in a breathing pattern.
(2) If the color of the status indicator light is abnormal, refer to section 5.3 for troubleshooting.

1.3 Remote Control Startup



1.3.1 The robot is controlled by the remote control. The robot's movement can be controlled only after the remote control and the robot are powered on simultaneously;
1.3.2 Long-press the ON button to power on the remote control;
1.3.3 Check that the remote control screen signal is connected, and the battery voltage is higher than 3.7V, as shown in the diagram.
If the voltage is too low, charge it promptly; otherwise, the robot may not be able to

respond to commands correctly.

1.4 Remote Movement

1.4.1 As shown in the diagram, this is the forward-moving direction of the front of the robot.



1.4.2 Forward

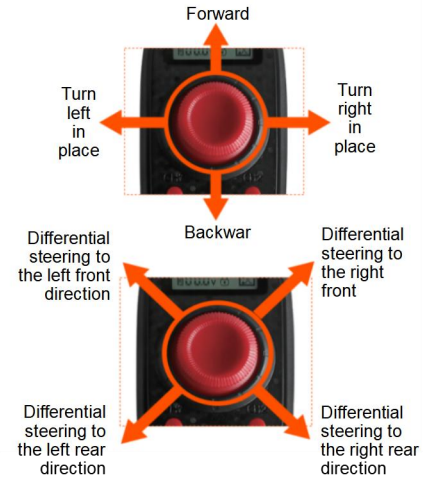
(1) Push the joystick forward to accelerate, and release it to decelerate. When the joystick returns to the center position, the target robot speed is 0, and the robot decelerates to a stop.
(2) When going uphill, it is recommended to accelerate slowly and maintain a low speed. At this time, gently push the forward joystick and keep a small joystick opening to achieve slow control of acceleration and speed.

1.4.3 Backward

Pull the joystick backward to accelerate, and release it to decelerate. When the joystick returns to the center position, the target robot speed is 0, and the robot decelerates to a stop.

1.4.4 Steering

(This robot has two steering modes: differential turning and in-place turning)
(1) Robot Differential Steering Mode: When the joystick triggers the front-back and left-right channels simultaneously, it is the differential turning mode (steering-during-movement mode) and steering with a certain steering radius can be carried out at this time.
(2) Robot In-place Turning Mode: When the joystick only triggers the left-right channels, the robot performs in-place turning.



1.4.5 Cruise Control

In cruise control mode, the cruise control speed can be increased by pushing the joystick forward and decreased by pulling
the joystick backward. Each increase or decrease is accompanied by a "beep" sound prompt. The direction can also be adjusted.
At this time, differential steering mode is the default. Press the OK button on the remote control again to cancel the cruise
control function.

ATTENTION:

1. This function is only recommended for use on flat roads over long distances;
2. It is suggested to get familiar with it in the unloaded vehicle state before using it with a loaded vehicle.

1.5 Remote Control Shutdown

1.5.1 In the powered-on state of the remote control, long-press the ON button to shut down the remote control;
1.5.2 The remote control has an automatic power-off function. After the remote control is turned on, if there is no operation within 15 minutes, the remote control

will issue a buzzer alarm as a reminder. If there is still no operation within 1 minute, the remote control will automatically turn off.

1.6 Robot Shutdown

1.6.1 In non-emergency situations, it is recommended to long-press the main switch button for three seconds. After the indicator light goes out, release the button to shut down the robot normally;
1.6.2 In emergency situations such as accidents, you can gently press the emergency stop switch with your foot for emergency braking. When the emergency stop switch is pressed, the robot will stop running immediately and shut down;
1.6.3 If there is no operation within 15 minutes, the robot will automatically shut down.

⚠WARNING!

① It is prohibited to use the cruise control function when reversing on sloped roads. This working condition poses a safety risk. The cruise control function must be turned off when operating on slopes.
② The cruise control on/off button is located at the back of the remote control, near the position controlled by the index finger. Avoid accidental operation during use.
③ When the robot's current rises sharply due to improper operation (such as overloading, using too steep a slope, or getting stuck, etc.), to prevent accidents, the robot will enter an over-current alarm state. At this time, the indicator light will turn red, and the robot cannot be remotely controlled. You need to restart the robot to unlock the alarm status.
④ During the use of the robot, the overall temperature of the machine will rise with the increase of use time. When the battery temperature is higher than 50 degrees, a high-temperature alarm will be triggered, and at this time, the indicator light will turn red.When the battery temperature reaches 60°C, the robot will enter a self-protection state, cut off the power output, and enter a shutdown state. Please let it cool down before restarting and using it.
⑤ After the robot prompts that the battery level is too low, please charge it promptly. Overuse may cause the robot to shut down directly when the battery level is below the safety threshold, posing a safety risk.

ATTENTION:

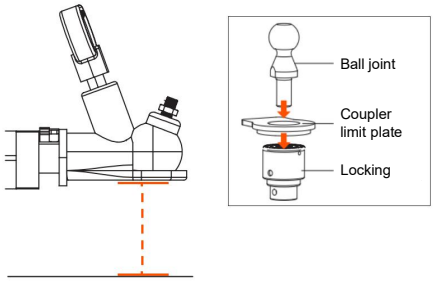
① When operating the robot to accelerate or decelerate, do it slowly to avoid the robot tipping over due to the inertia of the RV. Especially when going up and down slopes, ensure slow operation.
② When pressing the emergency stop switch, gently tap it perpendicular to the panel direction. Kicking it forcefully or applying excessive oblique force may damage the emergency stop switch.
③ The emergency stop switch is for emergency situations. Try not to use this function in daily use.
④ When the voltage of the remote control is lower than 3.7V, please charge it promptly.
⑤ The remote control has a disconnection-stop function. When the remote control is turned off or the signal is blocked, the robot will stop moving immediately.

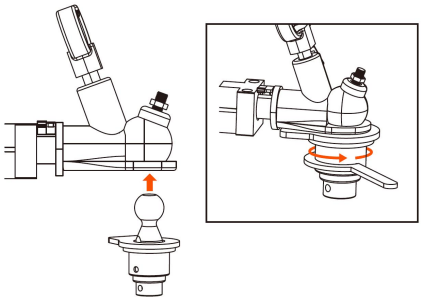
⑥ When it is necessary to remotely stop the robot under non-remote-control-failure circumstances, you can turn off the remote control to make the robot stop running.
⑦ If your trailer has an internal brake, the trailer brake must be released before operating the robot.

2. Assembly Instructions

2.1 Ball Joint Connector Assembly

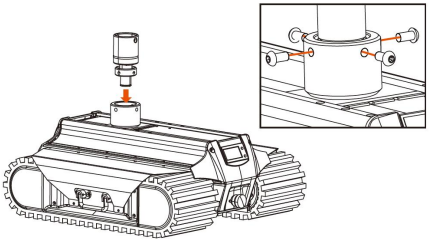
In working conditions with a relatively good road surface (flat and slope-free road surface) and a single-axle vehicle, a ball joint connector can be selected.

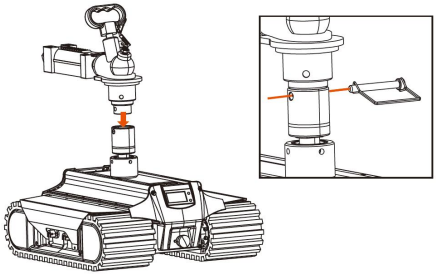




① Check the height of the trailer and install the ball joint connector. The front part of the RV trailer connector is required to be a flat surface, and the installation should be carried out on a flat road surface.

② Install the upper part of the ball joint connector to the bottom of the RV's traction device. Ensure that the locking coupler limit plate makes good contact with the bottom plane of the the RV's traction device;
Use the included wrench to lock the locking coupling nut and the lower nut to ensure that the coupler limit plate is firmly installed and that the locking plate makes good contact with the ball joint connector .





③ Install the universal base on the robot body. Put the universal base into the top connection seat of the robot. The bearing and the installation ring should be perpendicular to the installation holes for easy installation;
Tighten the 4 included universal base installation bolts.

④ Move the robot to the bottom of the ball joint connector of the target RV;
Adjust the height of the RV traction device through the guide wheel to complete the connection between the upper part of the ball joint connector and the universal base, and insert the locking pin;
During the installation of the connector, ensure that the guide wheel effectively supports the RV, and pull up the handbrake;
After confirming a firm connection, stow the guide wheel, release the handbrake, and prepare to move the RV.

⑤ When disassembling the robot, be sure to pull up the RV handbrake, place wheel chocks, and ensure that the RV is parked securely before raising the guide wheel;
Loosen the locking nut before loosening the coupler lock. Pull up the trailer hook to lift it above the ball, release the locking mechanism, then use the guide wheel to lift the trailer to separate it from the ball joint connector, and then use the remote control to move the robot away to separate the connection between the robot and the RV.

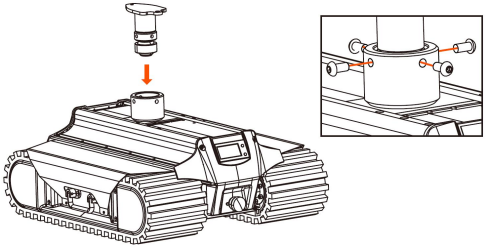
ATTENTION:

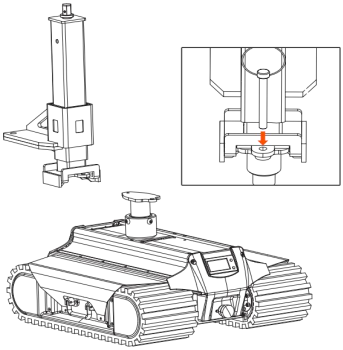
① The ball joint connector is limited to light-duty single-axle RVs; it is not recommended for use with double-axle RVs.
② The ball joint connector is limited to flat road surfaces without slopes;
For RVs equipped with ball joint connector trailers with rotational degrees of freedom, the safety risk of the robot tipping over is higher when steering on slopes.
③ Ensure that the coupler limit plate makes good contact with the ball joint connector, which can reduce the excessive degrees of freedom of ball joint connector during forward and backward movement and avoid the robot from tipping over or overturning.
④ When parking, it is recommended to place wheel chocks at the rear wheels to prevent the RV from shifting;
If the RV is on a slope, be sure to ensure that the support wheels are firmly supported, pull up the handbrake, and add wheel chocks at the rear wheels of the RV.
⑤ When the robot is mounted on the RV, it is prohibited to use a pickup truck, SUV, or other vehicles to tow the RV.

2.2 Planar Connector&Standard Bracket Assembly

The Planar Connector can be used on slopes in conjunction with the standard bracket;
Check the height of the RV's A-frame beam. Installation is recommended to be carried out on a flat road surface;
The Planar Connector needs to be installed at the upper connection socket of the robot, and the standard bracket needs to be installed on the A-frame beam.

-The bracket is not installed on the A-frame beam of the RV

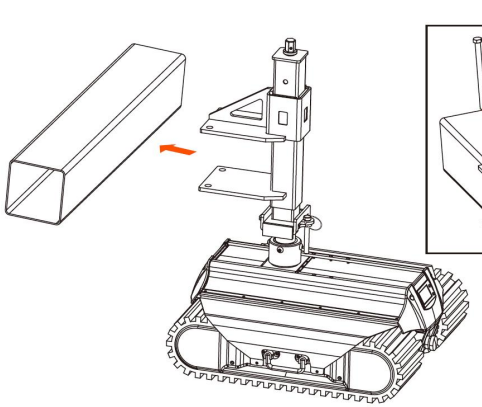


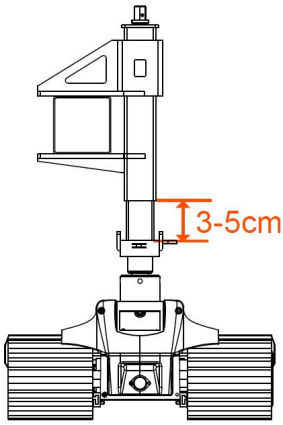


① Installation of planar connector on the robot. Place the planar connector into the top connection seat of the robot. The bearing and the installation ring should be perpendicular to the installation holes for easy installation; Tighten the 4 included installation bolts for the planar connector.

②

Connect the bracket to the robot and insert the



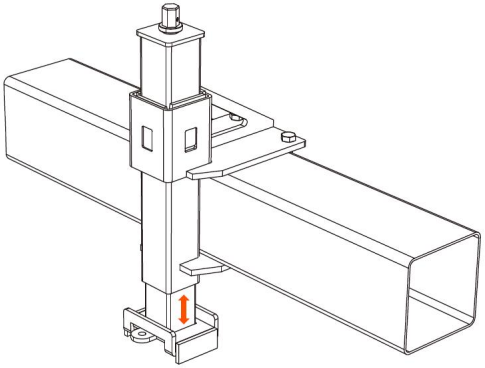


③ Move the robot to the A-frame beam of the RV. Adjust to the appropriate height through the lifting handle. Adjust the clamp at the upper part of the bracket to above the A-frame beam. Move the robot to connect the bracket to the A-frame beam;
Insert the M12 bolts and tighten the bolts and nuts.

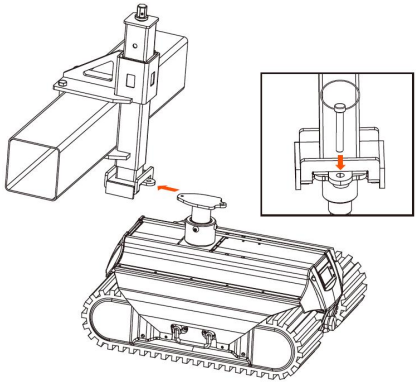
④ After the bracket installation is completed,stow the support wheels. Adjust the bracket to a position suitable for the load. It is recommended that the lifting cylinder be 3-5 cm higher than the underlying base surface.

⑤ After releasing the handbrake and removing the rear wheel chocks, ensure that there are no abnormalities with the wheels and the surrounding environment, and then the RV can be moved by the robot.

-



A-frame beam of the RV



① The support wheels of the RV are firmly supported,and the handbrake is pulled up; Adjust the height of the slot at the bottom of the bracket to match the height of the robot planar connector.

② Use the remote control to move the robot forward,and slowly slide the robot planar connector into the slot at the bottom of the bracket until the pin holes are aligned;
Insert the locking pin.

-Removing the Robot

① For RV parking, pull up the handbrake. After the support wheels are firmly supported, adjust the height of the robot's adjustable bracket so that the robot is not under stress;

② When parking, it is recommended to place wheel chocks at the rear wheels to prevent the RV from shifting;

③ Pull out the limit pin at the connection between the robot and the bracket. Remotely control the robot to retreat.

If the RV is parked on a slope, ensure that the support wheels are firmly supported, pull up the handbrake, and place wheel chocks at the rear wheels of the RV.

⚠WARNING!

① When connecting the bracket on a slope, to ensure safety, in addition to ensuring that the support wheels are functioning properly and the handbrake is tightened, it is recommended to use wheel chocks to block the rear wheels of the RV to prevent the RV from losing control.
② When connecting the planar bracket to the robot, be sure to insert the locking pin to ensure operational safety.
③ When the robot is mounted on the RV, it is prohibited to use a pickup truck, SUV, or other front vehicles to tow the RV.
④ The crank handle on the bracket is detachable. Do not lift the bracket by the handle to prevent the bracket from falling, as it may disengage and cause an accident.

ATTENTION:

① During the installation of the bracket, ensure that the guide wheels effectively support the RV and the handbrake is pulled up.
② When connecting the bracket to the A-frame beam, it is recommended to gently operate the remote control to adjust the bracket to the appropriate position.

2.3 Instructions for Quick-Release Battery Usage

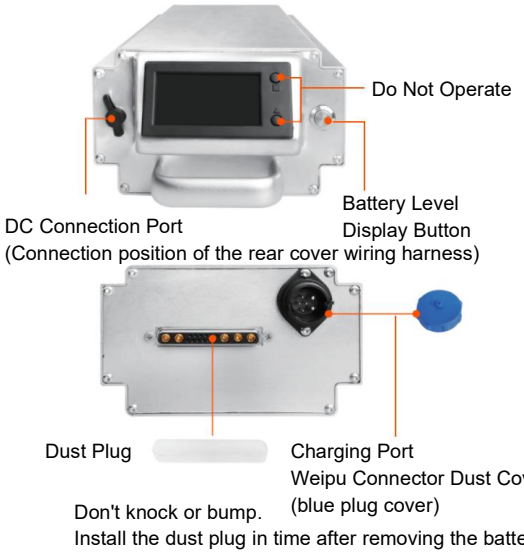
2.3.1 Battery Installation Warning

(1) Do not install or remove the battery outdoors in rainy weather;
(2) After removing the battery, do not place it casually. The battery dust plug should be installed promptly;
(3) If the quick-release battery has not been used for more than two months, it is highly recommended to inspect the battery and charge it to maintain maximum battery life and performance;
(4) Do not store the battery in direct sunlight or high-temperature environments.
(5) Confirmation of Charging Environment: Charge the battery indoors. Ensure that there is no clutter piled up around the battery,and no metal objects near the battery port to prevent

short-circuits or the risk of electric shock;
(6) During the operation of the robot, the overall temperature of the robot will rise as the usage time increases. Charging the quick-release battery at this time may trigger the temperature protection function, which will cut off the charging circuit and cause the charger's green light to turn on. Therefore, please allow the robot to stand still and cool down before charging to avoid this situation;
(7) When charging the quick-release battery separately, it is essential to use the dedicated charger provided by our company. The dedicated charger can ensure the matching of current and voltage, preventing the risk of fire or battery damage caused by using non-dedicated chargers;
(8) Do not engage in behaviors that severely damage the battery, such as knocking, dropping, or allowing liquid intrusion;
(9) Failure to comply with these instructions may damage the battery and void its warranty.

2.3.2 Battery Installation Warning

Product picture



Don't knock or bump.
Install the dust plug in time after removing the battery.

Battery location



2.3.3 Battery Charge Display

(1) Individual display

The quick-release battery is equipped with a separate battery level display button.Press and hold the battery level display button of the quick - release battery, and the battery meter will light up, displaying relevant information about the current battery. Release the battery level display button of the quick-release battery, and the battery meter will turn off.

(2) In-vehicle display

When the quick-release battery is located inside the robot, the power-on and power-off methods are the same as the main body's.

2.3.4 Charging Method

There are two charging methods for the quick-release battery: charging while on the vehicle and charging separately

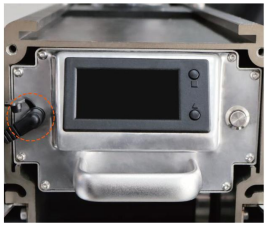
In-vehicle charging:

Refer to Section 4.1 of the instruction manual for the specific operation procedures.

Separate charging:

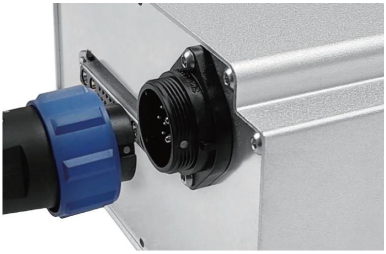
① Battery dismantling





As shown in the figure, remove the four screws on the rear cover,disconnect the connection wire between the rear cover and the quick-release battery, and then horizontally pull out the quickrelease battery.

② Charge



When charging, as shown in the figure, align the white dot on the charger plug with the white dot on the base of the quick-release battery and then insert it. After insertion, tighten the collar on the charger plug in a clockwise direction. At this point,the indicator light on the charger turns red,indicating that the charging is in progress.

③ Full-charge indication

When the battery is fully charged, the indicator light on the charger turns green and the battery level indicator shows 100%.At this point, unplug the charger plug and retighten the cover of the quick-release battery base to ensure the safety of the battery and protect it from dust.

④ Battery installation

Push the quick-release battery horizontally into the main body. Connect the wiring harness of the quick-release battery on the rear cover to the DC port. Install the rear cover (make sure to tighten the four screws on the rear cover). The installation is then complete.

⚠WARNING!

After disassembling and taking out the quick-release battery, be sure to install the dust covers for the charging port and the connection port at the first time to prevent short circuits.

ATTENTION:

① Before installing the quick-release battery, be sure to remove the dust covers from the charging port and the connector.

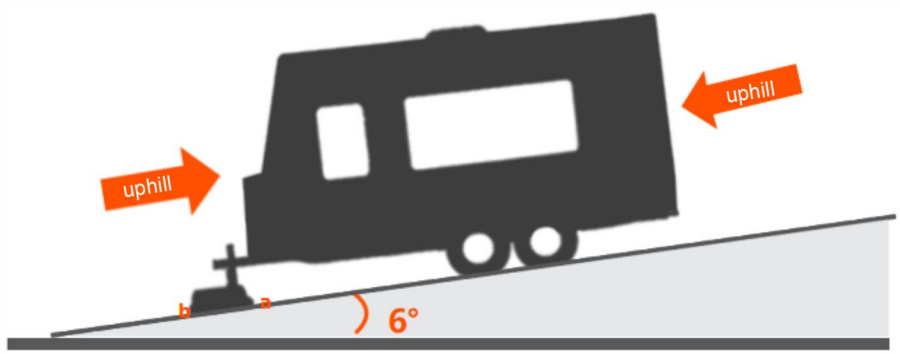
② When installing the quick-release battery, make sure to push it into place and install the rear cover and tighten it.

2.4 Usage Methods and Precautions in Different Scenarios

2.4.1 Recommended Load For Each Road Surface And Slope

OPTIMAL **POSSIBLE ISSUE**





Operate uphill and downhill according to the illustration.

It is recommended that the gradient be 6° or less.

(a is the front of the robot, b is the rear of the robot)

Model / Road Surface / Recommended RV weight(kg)	TK45			
	Asphalt / Concrete	Compacted Dirt Road	Grass	Gravel
Flat road	4500	4500	4500	4500
6°(10%)slope	3500	3500	3500	NA
The robot turns in place	4500	4500	3500	NA
RV rotates around the rear axle	4500	4500	3500	NA

1. When the robot is used on a gravel road, it is very dangerous. Not recommended for use under these operating conditions. This may cause the tracks and drive wheels to be damaged by the gravel.

2. Pay attention to the limitations of road surface adhesion, especially on soft road surfaces such as gravel roads, dirt roads, and grasslands.

3. When on a slope, the vehicle load will shift forward, causing the tongue weight of the trailer that loads on the robot to exceed the limit.

4. For soft road surfaces, special attention must be paid to the damage caused by the robot to the road surface during operation, such as digging up the soil and creating pits.

5. For two-axle vehicles, the soft road surface will also be damaged when these two-axle vehicles are on a slope of 6°(10%) .

6. During the climbing process, it is necessary to adjust the height of the bracket according to the actual running status of the robot or increase the tongue weight to obtain sufficient adhesion.

Scenarios on Cement/Asphalt Roads



(1) Flat road—Towing

- On flat roads, the robot can tow the RV forward or backward;

- However, it is necessary to avoid the robot and the RV's wheels entering potholes on the road, as shown in the right diagram. In this situation, the local slope of the rear wheels is large, and it is easy to exceed the towing limit of the robot.

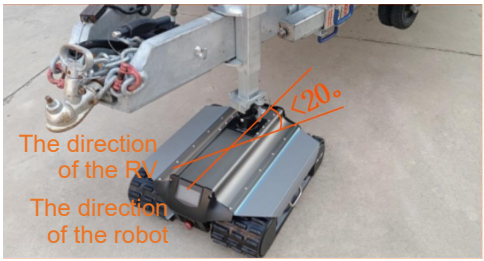
(2) Uphill—RV backing up the slope

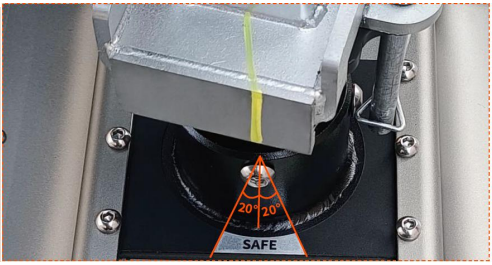
- Slope conditions can cause the weight to transfer differently between the RV and the robot, which may lead to poor ground contact or the weight pressing on the robot. During the use, it is necessary to focus on the load of the robot and the contact between the crawler and the ground to determine whether the robot can provide sufficient driving force. Once the crawler slips, all driving force will be lost;

-Ensure that the robot tows the RV in reverse uphill, and the robot's front faces uphill (the robot moves forward towards the slope, and the robot's start switch faces uphill);

-The use of a bracket connector is required. The robot can effectively climb slopes up to 6°. Please use it with confidence. If necessary, you can climb one wheel at a time. In special working conditions (such as small steps), you can reduce the difficulty of passage and ensure operational safety by building a small slope road;

-Control the angle between the robot and the RV when going uphill; On steep slopes, the angle between the centerlines of the robot and the RV is recommended to be less than 20 degrees. Otherwise, it is likely to cause danger or the robot to tip over. You can determine this angle by the angle markings on the robot body and the straight-line markings on the bracket;





-When the road surface adhesion is low, you can go uphill at an angle or increase the downward pressure of the robot to obtain ground adhesion;

-When the rear wheels reach the top of the slope and enter the flat surface from the slope, it is recommended to gently operate the remote control to complete the slope-climbing at a slow speed.

(3) Uphill—Sudden change in slope gradient



- During operation on a large slope, if there is a sudden change in slope gradient and the vehicle resistance increases significantly, be sure to release the remote control button and stop moving immediately. Ensure that the RV and the robot do not vibrate or shake;

- During gentle pushing, some minor road surface changes can be tolerated.
If the crawler slips, try to increase the downward pressure. Avoid jerking the joystick. It is recommended to slowly push the joystick to cross the slope;

- For slopes with slight steps, when transitioning from a flat road to the slope, the robot is prone to displacement at the moment of climbing up. It is recommended that the operator move slowly forward in such situations, adjust the position, and then climb up the slope. Especially when backing up the slope, it is recommended to straighten the vehicle before reaching the bottom of the slope.

(4) Downhill

- Ensure that the robot tows the RV downhill in the front, and increase the robot's running speed in a timely manner when the rear wheels cross the top of the slope to adapt to the downhill inertia of the RV;

- When the robot enters the slope during downhill travel, it is recommended to travel downhill at a constant speed;

- In downhill situations, it is recommended that the robot move downhill in reverse, that is, the main switch of the robot faces the trailer to avoid the risk of forward tipping during downhill travel.

(5) Characteristics of robot's load—bearing during uphill and downhill

- Due to the bracket being installed on one side of the A-frame beam, the forces on the left and right crawlers of the robot are different, and it will deflect slightly during operation;

- After climbing uphill, because the force on the robot on the slope is rather uneven, there may be a slight deviation in the forward direction, or the single-sided crawler may lose adhesion. In such cases, it is recommended to stop running. At this time, adjust the direction by moving downhill slowly, and then let the robot climb the slope again. This is relatively safe; (Use the 4/5 o'clock direction of the remote-control joystick to move the robot's tail to the right; use the 7/8 o'clock direction to move the robot's tail to the left and backward.)

- The angle between the position of the robot and the center-line position of the RV is recommended to be less than 20°.

Grass-covered Road

(1) Flat road—Towing

- It is recommended to drive in a straight line as much as possible on grass-covered roads, and make large-radius turns with the RV (the angle between the robot's traveling direction and the RV centerline should be < 20°);

- Small-radius turns of the RV, in-place rotation of the RV, or in-place rotation of the robot will all cause damage to the road surface and soil-rolling by the crawler, resulting in the RV/robot getting stuck in a pit and unable to move out (when the RV turns, the rear wheels dig into the soil to form a pit, with a large local slope, making it difficult for the robot to tow it out);

- Avoid creating pits as much as possible in grass-covered road conditions. Auxiliary plates can be laid in advance for use on grass.

(2) Uphill—RV backing up the slope

- The grass-covered road surface features undulations and uneven slopes;

- During the process of backing up the slope, due to the increased downward pressure and the relatively soft lawn surface, the robot may sink as a whole and dig into the soil, losing adhesion and being unable to continue climbing the slope;

- When backing up the slope, if the local slope of the rear wheels is too large (above 6°), it is difficult to continue going uphill. The robot cannot obtain sufficient downward pressure, digs into the soil, and sinks, unable to complete the uphill climb;

- On soft lawns and soft dirt roads, insufficient surface adhesion friction may prevent the completion of backing up the slope on the target slope. If this occurs, it is recommended to use auxiliary plates to adjust the surface adhesion and the robot's downward pressure to attempt to complete backing up the slope.

Gravel Road

(1) Flat road—Towing

- It is very dangerous to use the robot on gravel roads. It is not recommended to use it in such working conditions, as it may cause damage to the crawler and the driving wheels from gravel;

- Straight driving and in-place turning are possible on flat gravel roads, but gravel may enter the interior of the robot's body and damage the driving system;

- The varying sizes of gravel on the gravel road surface will affect the crawler's adhesion and driving direction.

(2) Uphill—RV backing up the slope

- The relatively soft gravel road surface causes the robot to dig into the ground and sink, unable to push the RV. At the same time, it will allow gravel to enter the driving system, causing damage to the driving system;

- The uneven gravel causes the robot's forward direction to deviate from the target angle, and requires continuous angle adjustment. The robot may get stuck in the gravel, making it easier for gravel to enter the robot's driving system and cause damage;

- Try to avoid slipping during the process of reversing and turning on a slope (the road surface is soft and the gravel is uneven).
At this time, the slipping process may cause the robot to turn at an angle that is too large between the robot and the RV, resulting in crawler displacement, which is very dangerous. When the robot digs into the gravel road surface, it will enter the gravel, and fine gravel will enter the robot.

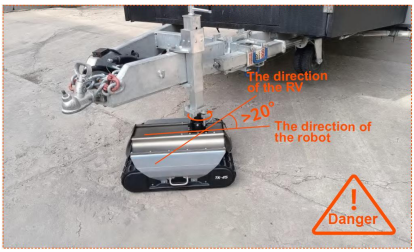
⚠WARNING!

① Do not use the robot on slopes steeper than 6 degrees.
This rated value is affected by various factors, including but not limited to different road surfaces, weight distribution, changes in load-bearing capacity, and the use of multi-axle trailers. If in doubt, contact the seller to confirm the usage plan.
② Do not attempt to tow on extremely steep slopes or wet and greasy surfaces. If the robot cannot secure the trailer or the crawler cannot grip the ground adequately, it is recommended to use wheel chocks on the trailer wheels during operation to ensure safety.
③ Continuous uphill and downhill operations are prohibited. Long-term climbing may cause the robot to overheat and thereby trigger protection mechanisms.
④ The cruise control function is prohibited during climbing.
⑤ It is forbidden to have the RV in front and the robot following when going downhill, as it will definitely cause the robot to descend rapidly, posing a safety risk.
⑥ During operation on slopes, if there is a sudden change in slope and the vehicle resistance increases significantly, release the control rocker immediately and stop moving to avoid the RV and the robot shaking due to rear-wheel stalling.



In this situation, it may cause the robot to turn at an excessive angle between the robot and the RV, resulting in crawler displacement. This working condition is extremely dangerous. At this time, adjust the position and direction of the robot first. When restarting, gently push the forward button, and feel and observe the RV's slope-crossing status to ensure safety.

⑦ Control the angle between the robot and the RV centerline when going uphill. On steep slopes, the angle between the robot and the RV must not exceed 20 degrees. Otherwise, it is likely to cause danger or the robot to tip over.



In the illustration on the left side, the angle between the centerline of the robot and the centerline of the RV has nearly reached 90°. In this state, the robot withstands a large downward component force from the RV on the slope, which causes a tendency for the robot to tip over. This working condition is very dangerous, and it is essential to control the angle difference during the process of movement.

⑧ Do not use the robot on uneven gravel roads. Small gravel may enter the drive system and cause malfunctions.

⑨ Do not reverse on gravel roads, as it may cause the robot to dig into the ground and allow gravel to enter the drive system.

ATTENTION:

① When the robot moves in reverse, accelerates, or crosses slopes, the rear of the robot may slightly tilt up because the center of gravity is behind the RV, making it prone to tipping up during acceleration. During operation, slowly push the remote-control joystick to avoid such situations.

② During climbing, if the robot triggers a low-battery alert, it is recommended to fully charge the battery before continuing to climb.

③ During uphill operations, if the angle between the robot and the RV fails to meet the requirements for backing up the slope, it is recommended to come down from the slope, adjust the angle, and then perform the backing-up-the-slope operation.

④ The tongue weight of the robot can be adjusted by changing the height of the lifting bracket (for double-axle RVs, move the bracket upward to increase the downward pressure of the robot). (If the rear wheels are on a slope, raising the bracket will be more difficult. It is recommended to reverse the vehicle down the slope before raising the bracket.)

⑤ In the downhill working condition, to avoid risks, the handbrake of the RV can be used to control the downhill speed and ensure safety.

2.4.2 Usage Recommendations and Precautions for Dual-Axle Vehicles

(1) For dual-axle vehicles, it is recommended to use the TK45 model. The recommended load is less than 4.5T on flat roads and less than 3.5T on slopes.

(2) When towing a dual-axle RV, it is recommended to make turns with a large radius for safer maneuvering of the RV's position.

(3) When turning in place on flat ground (rotating around the rear axle), it is necessary to adjust the forward direction of the robot in real-time during operation to move along a complete circular path. However, at this time, parasitic resistance is generated by the four wheels of the rear axle, which may cause the rear wheels to skew and the tires to slide and

wear on the road surface. The resistance in this working condition is very high, so safety must be emphasized.
(4) Slow Movement at Low Speed: Perform moving operations at low speed to better control the movement of the robot and the RV, especially in narrow spaces or complex terrains.
(5) Acceleration: When accelerating, gradually increase the power and observe the reactions of the robot and the RV to avoid incoordination between the robot and the RV due to sudden acceleration.
(6) Stable Movement: Maintain a stable movement speed on flat roads to reduce unnecessary shaking.
(7) Fine-Tuning Operations: On a flat road surface, it is recommended to use fine-tuning operations when approaching the target, precisely controlling the direction and distance to ensure accurate parking.
(8) Slope Roads: On slopes < 6°, the robot and the RV can be slowly moved forward or backward diagonally, but the use of robots on slopes above 6° is prohibited. If there are uneven or locally steep areas, it is recommended to bypass them.
(9) When driving on slopes, the slope can be crossed by first using one RV's wheel and then the second wheel.

⚠WARNING!

When the rear wheels of the RV are on a slope, it is prohibited to operate the RV to rotate around the rear axle. This may cause the angle between the robot and the RV to be too large. The robot will be affected by the component force of the slope resistance of the RV, resulting in one-side crawler leaving the ground and the robot tipping over, posing a high safety risk, as shown in Diagram 1 on the next page.

ATTENTION:

① Always pay attention to the balance of the robot and the RV. When encountering large obstacles, first stop to assess the road conditions and then consider whether to pass slowly.
If encountering rugged terrain that exceeds the robot's operational capabilities, promptly disassemble the robot and replace it with a pickup truck or other vehicle for towing and repositioning.
② When turning in place (rotating around the rear axle), parasitic resistance is formed between the two rear axles. The tires will slide on the ground, leaving marks, and the tires will deflect. Please do not operate over-loaded, as over-loaded operation will trigger the robot's self-protection shutdown.
③ For wet and soft lawn conditions, as shown in Diagram 2 on the next page, in-place turning of dual-axle vehicles is not recommended. When the ground is soft, the four wheels of the dual-axle vehicle will dig out pits. When the depth of the pits is relatively large, it will be dangerous. In severe cases, the robot cannot pull out the entire vehicle. In such situations, the road surface needs to be repaired or auxiliary



①



②

plates need to be added for operation.

Charging Instructions

1. Robot Charging

(1) When the robot gives a low battery alarm or the battery runs out and the battery output protection causes the robot to shut down, the robot needs to be charged.



(2) When charging, as shown in the figure, first unscrew the cover of the charging base of the robot counterclockwise, then align the white dots on the charger plug with the white dots on the base of the robot and insert them. After insertion, tighten the collar on the charger plug clockwise. At this time, the indicator light on the charger is red.

(3) This product can be charged whenever powered on or off. When the robot is powered off, it will wake up the voltmeter, and you can check the charging process at any time through the voltmeter.

(4) Pay attention to the battery temperature during charging. If the temperature is too high, it may trigger the battery's charging protection. Please cool it down before continuing to charge.

(5) When the battery is fully charged, the indicator light on the charger turns green, and the voltmeter shows 100%. At this time, pull out the plug of the charger, and tighten the cover of the base of the robot again, and the charging process is over.

2. Remote Control Charging



(1) When the remote control gives an alarm for low battery(the voltage is lower than 3.7V) or cannot be turned on because of low battery, it is necessary to charge the remote control.

(2) When charging the remote control, use the attached USB-to-Type-C cable. As shown in the figure, insert the Type-C plug into the Type-C port on the left side of the remote control, and connect the USB plug to the USB socket including but not limited to the mobile phone charger, computer, car, power bank, etc, and then start

charging.

(3) The remote control can be charged when it is powered on or off. It can also be used during the charging process.

(4) When charging, a light will illuminate at the rocker position. When the light goes out, the charging is complete.

(When the light is bright, you can cover it with your hand to observe)

ATTENTION:

① The remote control is equipped with a 1200mAh lithium-ion battery.
② Do not use a fast-charging charger with an output exceeding 5V 2A.
③ Chargers with communication protocol requirements cannot be used to charge the remote control.

Maintenance

1. Cleaning

After use, if there is dirt, you can rinse the tracks and the outer cladding. Remove cobblestones, soil, weeds, etc. from the tracks, and then gently clean them with a small amount of water and a brush or cloth. For the body of the robot, you can wipe it with a damp cloth.

Do not use soap, detergent, or a high-pressure washer.

2. Storage

After use, be sure to remove the robot from the RV, and store the remote control together with the robot.

Please store the robot in a room-temperature and dry environment as much as possible, and avoid storing it in a humid, closed,high-temperature, or sub-zero environment for a long time.

Avoid storing it in an environment with ionizing radiation, corrosive gases, and salt spray.

3.Fault Feedback Instructions

Serial Number	Description	Solution
1	The robot cannot be turned on.	1.Confirm whether the emergency stop switch is released. 2.Charge the robot and confirm whether the problem is caused by the low battery level of the robot. 3.Check whether the quick-release battery can display the battery level normally. If not,replace the battery; Check whether the quick-release battery is installed in place. If not, reinstall it and confirm that the battery is properly installed. 4.If there are no problems above, please contact customer service.

2	The remote control cannot be turned on.	1. Connect the charger and confirm whether the problem is caused by the low battery level of the remote control. 2. If there are no problems above, please contact customer service.
3	The status indicator light shows red, but the remote control can operate the robot.	1. If the voltage is lower than 23.5V or the battery level is lower than 25% (voltage takes precedence), charge the robot, and confirm whether it is caused by the robot's low battery level. 2.If the output current of the entire robot is greater than 50A during overloaded operation,please reduce the operating load. 3.If the battery temperature is higher than 50℃, please let it stand still or remove the battery for heat dissipation. 4. If there are no problems above, please contact customer service.
4	The status indicator light shows red,and the remote control cannot operate the robot.	1.At this time, the current output of the robot exceeds the limit, and the robot shuts down. Please restart it and reduce the operating load. 2.Check whether the RV has encountered large obstacles or slopes. If so, remove the obstacles or adjust the travel route to avoid abnormal road conditions.
5	The robot suddenly shuts down during driving.	1.Confirm the battery charge level. If the battery level is too low and exceeds the battery safety threshold (voltage/battery level), the battery will shut down. Please charge it in a timely manner. 2.Confirm the temperatures of the robot and the battery. If the temperature is too high, the battery will enter the self-protection mode and cut off the output. 3.The status indicator light is in the red state before the above two situations occur. 4.If there are no problems above, please contact customer service.
6	The battery cannot be charged.	1.If the battery temperature is higher than 50℃ during charging, the charging will stop. Please let it stand still to cool down to room temperature before charging again. 2.If the charger plug is not inserted firmly, it may cause a charging failure. Please check whether there is any looseness at the connection positions of the charging cable and the robot body/battery, the charging cable and the charger, and the charger and the mains socket respectively. 3.If there are no problems above, please contact customer service.
7	Suddenly stop charging during charging.	1.Check the battery temperature (which can be confirmed by checking the temperature of the robot body/battery case). If the temperature is too high, it is a self-protection of the battery. Charging can be resumed after placing it to cool down. 2.If there are no problems above, please contact customer service.
8	Other issues.	Please contact customer service.



VEVOR

Affordable. Reliable. Home Improvement.

DÉPLACEUR DE REMORQUE ÉLECTRIQUE

MODÈLE : TK45

VEVOR
Affordable. Reliable. Home Improvement.

ELECTRIC TRAILER MOVER

MODÈLE : TK45



Ceci est le mode d'emploi d'origine. Veuillez lire attentivement l'intégralité du manuel avant utilisation. VEVOR se réserve le droit d'interpréter clairement ce manuel d'utilisation. L'apparence du produit dépend du produit que vous avez reçu. Veuillez nous excuser de ne pas vous informer ultérieurement des mises à jour technologiques ou logicielles de notre produit.

Consignes de sécurité importantes

	Avertissement - Pour réduire le risque de blessure, l'utilisateur doit lire attentivement le manuel d'instructions.

	Cet appareil est conforme à la partie 15 des règles de la FCc. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) Cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences nuisibles, et (2) Cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences susceptibles de provoquer un fonctionnement indésirable.
	Informations sur l'élimination : Ce produit est soumis aux dispositions de la directive européenne 2012/19/CE. Le symbole représentant une poubelle barrée indique que le produit doit faire l'objet d'une collecte sélective dans l'Union européenne. Ceci s'applique au produit et à tous les accessoires marqués de ce symbole. Les produits ainsi marqués ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères, mais doivent être déposés dans un point de collecte pour le recyclage des appareils électriques et électroniques.

AVERTISSEMENT!

Avant de connecter un nouveau robot, veuillez lire attentivement et comprendre toutes les instructions. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves et des dommages matériels. Le robot, ses fabricants et ses revendeurs ne sauraient être tenus responsables de telles conséquences. Ne laissez pas les opérateurs utiliser ou assembler le robot avant d'avoir lu ce manuel et d'avoir parfaitement compris son fonctionnement.

1. Ne pas utiliser le produit sur des pentes au-delà des limites indiquées
2. Évitez de mouiller le produit. Ne l'immergez pas dans l'eau salée ou douce.
3. Lisez attentivement toutes les instructions. L'opérateur du robot doit faire preuve de bon sens et de prudence. et un jugement complet lors de l' évaluation situations non couvertes ou mises en garde dans ce manuel.
4. Le robot est conçu pour des applications spécifiques. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de problème résultant de modifications. fait au robot. Ne modifiez pas le robot et n’utilisez pas le robot pour une application autre que celle prévue.
5. Soyez vigilant ! N'utilisez pas le robot si vous êtes en mauvaise condition physique . N'utilisez pas le robot sous l'influence de drogues ou alcool.

6. Ne laissez pas les enfants utiliser le robot.
7. Les opérateurs ne doivent jamais placer une partie de leur corps sous ou sur le trajet d'une partie de ce robot ou de la charge supportée. ou déplacé.
8. Ce robot doit être installé et utilisé en stricte conformité avec ces instructions.
9. Avant chaque utilisation du robot, vérifiez son bon fonctionnement et son niveau de charge. Inspectez soigneusement le robot pour détecter toute pièce qui semble être endommagé pour déterminer si le robot fonctionnera correctement.
10. Lors de l'entretien, utilisez uniquement des pièces de rechange d'usine.
11. Ayez des cales de roue en place avant et après utilisation en cas d'urgence.

Avertissements de sécurité concernant la batterie

1. Veuillez charger complètement la batterie avant la première utilisation. La batterie au lithium installée dans ce robot n'a été chargée qu'à une capacité partielle.
2. Il est essentiel de charger la batterie à pleine capacité avant d'utiliser la machine afin de garantir des performances optimales et une longue durée de vie. La première charge peut prendre de 6 à 8 heures (voir les instructions de charge).
3. Rechargez le robot régulièrement ! Chargez-le une fois tous les deux mois.
4. Pour préserver la batterie, le robot doit être utilisé au moins une fois par mois. Si le robot reste inutilisé plus de deux mois, il est nécessaire de vérifier la batterie et de la charger jusqu'à ce que le voyant du chargeur reste vert. De plus, faites fonctionner l'appareil pendant une courte période pour préserver l'autonomie et les performances de la batterie.
5. Si le robot n'a pas été utilisé pendant plus de deux mois, il est nécessaire de vérifier le niveau de la batterie de la télécommande et de charger complètement les batteries de la télécommande avant le stockage.
6. Avant de ranger le robot pendant une longue période, veuillez charger complètement la batterie. Ne le stockez pas en plein soleil ni à des températures élevées. Ces températures pourraient activer le mécanisme de protection de la batterie.
7. Le non-respect de ces instructions peut endommager la batterie et entraîner la perte de la garantie de la batterie !
8. Lorsque l'alarme de tension/capacité de la batterie se déclenche (indiquée par le voyant rouge), une utilisation sous forte charge peut entraîner le déclenchement du mode de protection de sortie de la batterie.

Veuillez charger la batterie rapidement pour éviter toute perturbation de son utilisation.

Présentation du produit

Ce robot est un véhicule de déplacement robuste et télécommandé. Il vous permet de déplacer vos remorques, camping-cars, caravanes, bateaux, etc. en toute flexibilité, dans les espaces restreints et les virages. Il déplace les véhicules efficacement et en toute sécurité, libérant ainsi de l'espace.

1. Liste de colisage








Manuel d'utilisation du chargeur de télécommande de robot Clé



Planar Connector
Standard Bracket
Special wrench
Mounting Boltx6
Ring Latch
Bracket Bolt x 2
Bracket Nut x 2



Ball Joint Connector (2"or 50mm/2-5/16")
Universal Base
Locking Pin
Special wrench
Mounting Boltx6
Spanner Wrench

2. Spécifications du robot

Modèle	TK45
Vitesse à vide (m/min)	9 (± 5%)
Vitesse à pleine charge (m/min)	7(± 5%)
Charge de remorquage (LBS)	9 000 (7 500 pour connecteur à rotule de 2" ou 50 mm)
Tension de la batterie (V)	24
Capacité de la batterie (Ah)	16

3. Spécifications de la batterie

Taper	TKB16-A0
Tension nominale (V)	24
Capacité nominale (Ah)	16
Taille (mm)	405 × 145 × 85
Poids (kg)	3.675

Énergie nominale (Wh)	384
Tension de charge maximale (V)	29,4
Tension de décharge minimale (V)	18,6
Avertissement de température élevée pour la décharge	Le voyant d'état devient rouge à 50 ℃
	La batterie coupe la puissance de sortie à 60℃
	Décharge de récupération de la batterie à 55℃
Avertissement de basse température pour la décharge	La batterie coupe la puissance de sortie à -20℃
	La décharge de récupération de la batterie à -10℃
Avertissement de température élevée pour la charge	La charge limitée de la batterie à 50℃
	La charge de récupération de la batterie à 45℃
Avertissement de basse température pour la charge	La charge limitée de la batterie à 0℃
	La charge de récupération de la batterie à 5℃

4. Introduction structurelle



Front view

Partie	Fonction/Caractéristique

Interrupteur principal	Appuyez brièvement sur le robot pour l'allumer ; appuyez longuement dessus pour l'éteindre.
Port de charge	Utilisez-le pour charger la batterie.
Poignée pliante	Tenez-le pour manipuler le robot.
Monté en haut Siège de connexion	Connectez le connecteur monté sur le dessus.
Indicateur d'état Lumière	Indication du fonctionnement du robot statut; Il s'allume en cyan après avoir été allumé ; Il reste allumé en permanence lorsque le robot est stationnaire et clignote lorsque le robot est en cours d'exécution.
Robot principal Corps	Procédé d'anodisation dure de l'alliage d'aluminium, il a une résistance élevée et une excellente résistance à la corrosion résistance.
Robuste Courroie à chenilles	S'adapter aux différentes surfaces de route et fournir une force motrice plus forte



Rear view

Partie	Fonction/Caractéristique
Voltmètre	Afficher les informations sur la puissance de la batterie. (Un film protecteur est fixé en usine. Veuillez le retirer avant utilisation.)
Urgence	En cas d'urgence, appuyez sur le bouton pour éteindre

Interrupteur d'arrêt	rapidement le robot et assurer sécurité.

5. Télécommande



Partie		Fonction/Caractéristique
Interrupteur d'alimentation		Utilisé pour allumer et éteindre la télécommande.
Contrôle à bascule		Contrôlez le robot pour avancer, reculer et tourner.
Port de charge		Chargement par télécommande — Interface TYPE-C
Régulateur de vitesse		Appuyez sur ce bouton pour activer le régulateur de vitesse. Lorsque l'icône « compteur de vitesse » est affiché à l'écran, cela indique que le régulateur de vitesse a été activé. Appuyez Appuyez à nouveau sur ce bouton pour désactiver la fonction régulateur de vitesse et l'icône « compteur de vitesse » s'allume. l'écran disparaîtra.
Autres boutons		Il est destiné à un usage interne uniquement. L'utilisateur n'a besoin d'effectuer aucun réglage. les contacts accidentels n'affecteront pas ses fonctions.
Écran	Télécommande tension	Il affiche l'état de tension de la télécommande. La tension à pleine charge est d' environ 4,1 V. Lorsque la tension est inférieure à 3,7 V, la télécommande émet un bip alarme.Veuillez charger la télécommande en temps opportun.
	L'icône de la régulateur de vitesse	Affiche l'état activé de la fonction régulateur de vitesse.
	Signal	S'il y a une grille, cela indique que la télécommande a été connectée avec succès ; s'il n'y a pas de grille, cela signifie que la télécommande n'a pas été connectée avec succès.
	Contrôle hybride	Il est affiché par défaut, ce qui indique que la fonction de direction différentielle normale peut être assuré .

	Verrouillage	Cela indique que la télécommande a été déboguée et que les fonctions de chaque les boutons numériques ont été verrouillés.

6. Autres



Charger

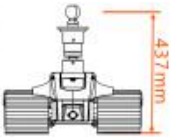


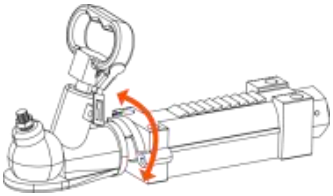
Planar Connector&Standard Bracket



Ball Joint Connector

Partie	Fonction/Caractéristique
Chargeur	①Courant de charge de 5 ampères ; ②Il faut environ 3,5 à 4 heures pour charger complètement une batterie de 16 Ah ; ③Si le voyant rouge du chargeur reste allumé en continu, cela indique qu'il est en charge. Si le voyant vert reste allumé en continu, en continu, cela signifie que la charge est terminée.

Partie	Fonction/Caractéristique	Dimension Dessin	Châssis optimal Hauteur	L'applicable Hauteur de Le Poutre en A	L'applicable Largeur de La poutre en A	Note
Balle Articulation Connecteur	1. Rotule de 2 pouces ou rotule de 2-5/16 pouces tête; ②Il est recommandé de l'utiliser sur une surface plane route et à un seul essieu véhicule. ③Il n'est pas recommandé de l'utiliser sur un surface de route en pente. Il existe un risque de rotation du VR connecteur, en particulier pour connecteurs RV à tête sphérique avec liberté de rotation, ce qui pose un risque relativement plus élevé.		437 mm (17,2 pouces)	/	/	La hauteur de le châssis sera basé sur la hauteur du centre de la balle couverture de la sol.
Planaire Connecteur& Standard Support	Il est recommandé d'utiliser un planaire connecteur et un support standard, qui peuvent être utilisés sur une route en pente surface.		356-610 mm (Environ 14-24 pouces)	50-1 6 0 mm (2- 6,3 pouces)	50 mm (2 pouces)	Le sol dédouanement de le cadre en A châssis à poutres



The risk of rotation

Assemblage et utilisation

1. Instructions d'utilisation du robot et de la télécommande

Familiarisez-vous avec le produit :

Lisez le manuel d'utilisation. Entraînez-vous à déplacer le robot sur une surface plane sans remorque avant de le charger. Après vous être familiarisé avec celui-ci, procédez à l'opération de chargement.
Il est recommandé de s'entraîner à utiliser le robot sur une surface de route plane avant l' opération de montée de pente.

1.1 Inspection avant démarrage

1.1.1 Apparence

Vérifiez soigneusement l'état du robot et la présence de corps étrangers susceptibles d'en altérer le fonctionnement. Si tel est le cas, nettoyez-les ou procurez-vous rapidement des pièces de rechange pour la réparation.

1.1.2 Assemblage du connecteur supérieur

Vérifiez si les pièces supérieures du connecteur sont bien fixées pour éviter tout desserrage ou rupture accidentelle et tout détachement pendant l'utilisation.

1.1.3 État de la surface de la route

Il est recommandé de démarrer le robot sur une surface de route plane.

1.1.4 Interrupteur d'arrêt d'urgence

Vérifiez que l'interrupteur d'arrêt d'urgence est en position déverrouillée. Sinon, tournez le bouton d'arrêt d'urgence dans le sens des aiguilles d'une montre pour le déverrouiller.

1.2 Démarrage du robot

1.2.1 Démarrage

Appuyez brièvement sur l'interrupteur principal. Le robot s'allume et effectue un auto-test. Le voyant d'état et celui de l'interrupteur principal s'allument. Une fois l'auto-test terminé, le voyant d'état passe du bleu foncé au cyan. Le robot peut alors être utilisé.

1.2.2 Vérification de la batterie

(1) Vérifiez la charge de la batterie. Si elle est inférieure à 25 %, chargez-la rapidement ; sinon, le robot risque de ne pas répondre correctement aux commandes.
(2) Lorsque la tension de la batterie est inférieure à 23,5 V ou que la puissance est inférieure à 25 % (la tension est prioritaire), une alarme de faible puissance se déclenche. Le voyant d'état devient rouge et un signal sonore retentit.

1.2.3 Voyant d'état

(1) Lorsque le robot est à l'arrêt, le voyant d'état est allumé en permanence. En mouvement, il clignote en rythme.
(2) Si la couleur du voyant d'état est anormale, reportez-vous à la section 5.3 pour le dépannage.

1.3 Démarrage à distance



1.3.1 Le robot est contrôlé par la télécommande. Les mouvements du robot ne peuvent être contrôlés qu'après la mise sous tension simultanée de la télécommande et du robot.
1.3.2 Appuyez longuement sur le bouton ON pour allumer la télécommande ;
1.3.3 Vérifiez que le signal de l'écran de la télécommande est connecté et que la tension de la batterie est supérieure à 3,7 V, comme indiqué sur le schéma.
Si la tension est trop faible, chargez-la rapidement ; sinon, le robot risque de ne pas pouvoir répondre correctement aux commandes.

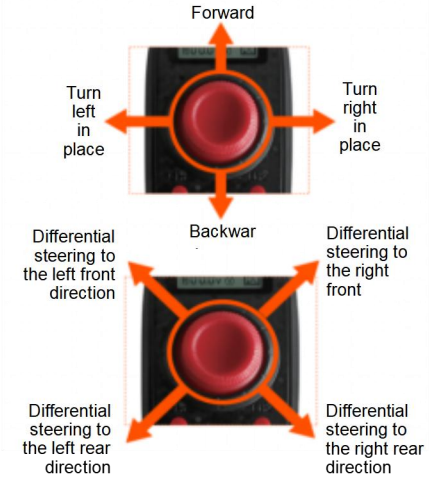
1.4 Déplacement à distance



1.4.1 Comme le montre le schéma, il s'agit de la direction de déplacement vers l'avant de l'avant du robot.

1.4.2 Avant

(1) Poussez le joystick vers l'avant pour accélérer et relâchez-le pour décélérer. Lorsque le joystick revient en position centrale, la vitesse cible du robot est nulle et le robot décélère jusqu'à l'arrêt.
(2) En montée, il est recommandé d'accélérer lentement et de maintenir une vitesse faible. À ce moment, poussez doucement le joystick vers l'avant et maintenez une petite ouverture pour contrôler lentement l'accélération et la vitesse.



1.4.3 Vers l'arrière

Tirez le joystick vers l'arrière pour accélérer et relâchez-le pour décélérer. Lorsque le joystick revient en position centrale, la vitesse cible du robot est nulle et le robot décélère jusqu'à l'arrêt.

1.4.4 Direction

(Ce robot dispose de deux modes de direction : rotation différentielle et rotation sur place)
(1) Mode de direction différentielle du robot : lorsque le joystick déclenche simultanément les canaux avant-arrière et gauche-droite, il s'agit du mode de rotation différentielle (mode de direction pendant le mouvement), et la direction avec un certain rayon de direction peut être effectuée à ce moment-là.
(2) Mode de rotation sur place du robot : lorsque le joystick déclenche uniquement la rotation gauche-droite
canaux, le robot effectue un tournage sur place.

1.4.5 Régulateur de vitesse

En mode régulateur de vitesse, la vitesse du régulateur de vitesse peut être augmentée en poussant le joystick vers l'avant et diminuée en le tirant
Le joystick se déplace vers l'arrière. Chaque augmentation ou diminution est accompagnée d'un bip sonore. La direction est également réglable.
Pour l'instant, le mode de direction différentielle est activé par défaut. Appuyez à nouveau sur la touche OK de la télécommande pour annuler le régulateur de vitesse.
fonction de contrôle.

ATTENTION:

1. Cette fonction est uniquement recommandée pour une utilisation sur des routes plates sur de longues distances ;
2. Il est conseillé de se familiariser avec l'appareil lorsque le véhicule est déchargé avant de l'utiliser avec un véhicule chargé.

1.5 Arrêt de la télécommande

1.5.1 Lorsque la télécommande est allumée, appuyez longuement sur le bouton ON pour éteindre la télécommande ;
1.5.2 La télécommande est dotée d'une fonction d'arrêt automatique. Après l'avoir allumée, si aucune opération n'est effectuée dans les 15 minutes, une alarme sonore retentit pour vous le rappeler. Si aucune opération n'est effectuée dans la minute qui suit, la télécommande s'éteint automatiquement.

1.6 Arrêt du robot

1.6.1 En dehors des situations d'urgence, il est recommandé d'appuyer longuement sur le bouton de l'interrupteur principal pendant trois secondes. Une fois le voyant éteint, relâchez le bouton pour arrêter le robot normalement.
1.6.2 En cas d'urgence, comme en cas d'accident, vous pouvez appuyer légèrement sur l'interrupteur d'arrêt d'urgence avec votre pied pour freiner d'urgence. L'actionnement de l'interrupteur d'arrêt d'urgence interrompt immédiatement le fonctionnement du robot.
1.6.3 Si aucune opération n'est effectuée dans les 15 minutes, le robot s'arrêtera automatiquement.

⚠AVERTISSEMENT!

1. Il est interdit d'utiliser le régulateur de vitesse en marche arrière sur des routes en pente. Cette situation présente un risque pour la sécurité. Le régulateur de vitesse doit être désactivé en cas de conduite en pente.
2. Le bouton marche/arrêt du régulateur de vitesse se trouve à l'arrière de la télécommande, près de la position contrôlée par l'index. Évitez toute manipulation accidentelle pendant l'utilisation.
③ Lorsque le courant du robot augmente brusquement en raison d'une mauvaise utilisation (surcharge, pente trop raide, blocage, etc.), afin d'éviter tout accident, le robot déclenche une alarme de surintensité. Le voyant lumineux devient alors rouge. Le robot ne peut pas être contrôlé à distance. Il faut le redémarrer pour déverrouiller l'alarme.
④ Pendant l'utilisation du robot, sa température augmente avec la durée d'utilisation. Lorsque la température de la batterie dépasse 50 °C, une alarme de température élevée se déclenche et le voyant lumineux devient rouge. Lorsque la température de la batterie atteint 60 °C, le robot entre en mode d'autoprotection, coupe l'alimentation et s'arrête. Veuillez le laisser refroidir avant de le redémarrer et de l'utiliser.
⑤ Si le robot indique que le niveau de batterie est trop faible, veuillez le recharger rapidement. Une utilisation excessive peut entraîner l'arrêt immédiat du robot lorsque le niveau de batterie est inférieur au seuil de sécurité, ce qui présente un risque pour la sécurité.

ATTENTION:

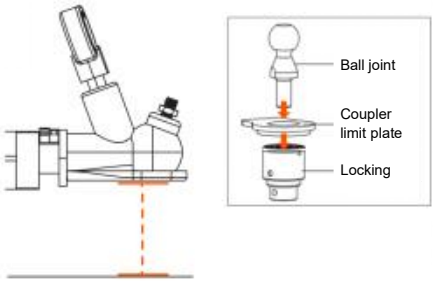
1. Lors des accélérations et décélérations, procédez lentement afin d'éviter tout

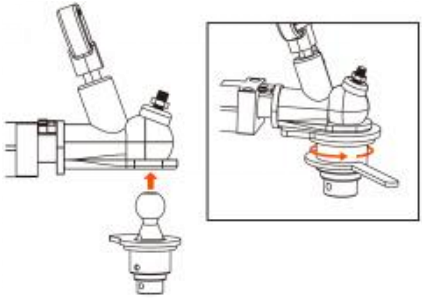
basculement dû à l'inertie du véhicule. Surtout lors des montées et descentes de pentes, veillez à travailler lentement.
2. Lorsque vous appuyez sur l'interrupteur d'arrêt d'urgence, tapotez-le légèrement perpendiculairement au panneau. Un coup de pied violent ou une force oblique excessive risquent de l'endommager.
③ L'interrupteur d'arrêt d'urgence est destiné aux situations d'urgence. Évitez de l'utiliser au quotidien.
④ Lorsque la tension de la télécommande est inférieure à 3,7 V, veuillez la charger rapidement.
5. La télécommande est dotée d'une fonction d'arrêt automatique. Lorsque la télécommande est éteinte ou que le signal est bloqué, le robot s'arrête immédiatement.
6. Lorsqu'il est nécessaire d'arrêter le robot à distance dans des circonstances de panne sans télécommande, vous pouvez éteindre la télécommande pour arrêter le robot.
7. Si votre remorque est équipée d'un frein interne, le frein de la remorque doit être relâché avant d'utiliser le robot.

2. Instructions de montage

2.1 Ensemble de connecteur à rotule

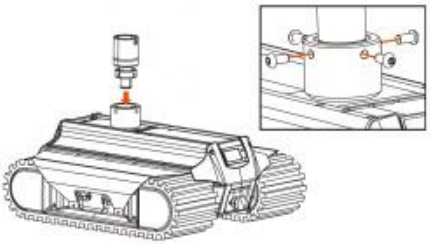
Dans des conditions de travail avec une surface de route relativement bonne (surface de route plate et sans pente) et un véhicule à un seul essieu, un connecteur à rotule peut être sélectionné.

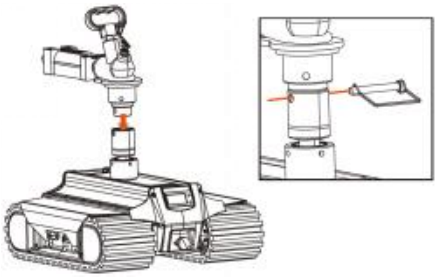




① ②Check the height of the trailer and install the ball joint connector. The front part of the RV trailer connector is required to be a flat surface, and the installation should be carried out on a flat road surface.

Install the upper part of the ball joint connector to the bottom of the RV's traction device. Ensure that the locking coupler limit plate makes good contact with the bottom plane of the the RV's traction device; Use the included wrench to lock the locking coupling nut and the lower nut to ensure that the coupler limit plate is firmly installed and that the locking plate makes good contact with the ball joint connector .





③ ⓐ Install the universal base on the robot body. Put the universal base into the top connection seat of the robot. The bearing and the installation ring should be perpendicular to the installation holes for easy installation;
Tighten the 4 included universal base installation bolts.

Move the robot to the bottom of the ball joint connector of the target RV;
Adjust the height of the RV traction device through the guide wheel to complete the connection between the upper part of the ball joint connector and the universal base, and insert the locking pin;
During the installation of the connector, ensure that the guide wheel effectively supports the RV, and pull up the handbrake;
After confirming a firm connection, stow the guide wheel, release the handbrake, and prepare to move the RV.

5 When disassembling the robot, be sure to pull up the RV handbrake, place wheel chocks, and ensure that the RV is parked securely before raising the guide wheel;
Loosen the locking nut before loosening the coupler lock. Pull up the trailer hook to lift it above the ball, release the locking mechanism, then use the guide wheel to lift the trailer to separate it from the ball joint connector, and then use the remote control to move the robot away to separate the connection between the robot and the RV.

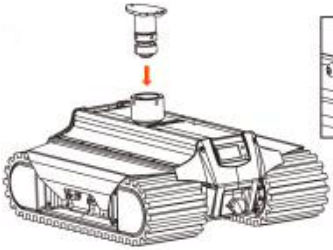
ATTENTION:

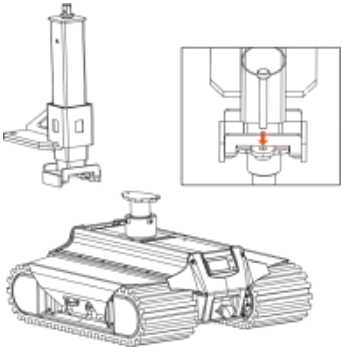
1 Le connecteur à rotule est limité aux véhicules récréatifs légers à essieu simple ; il n'est pas recommandé pour une utilisation avec les véhicules récréatifs à double essieu.
2. Le connecteur à rotule est limité aux surfaces routières planes sans pentes ;
Pour les véhicules récréatifs équipés de remorques à rotule avec degrés de liberté de rotation, le risque de basculement du robot est plus élevé lors de la conduite sur des pentes.
③ Assurez-vous que la plaque de limite du coupleur est en bon contact avec le connecteur à rotule, ce qui peut réduire les degrés de liberté excessifs du connecteur à rotule pendant le mouvement vers l'avant et vers l'arrière et éviter que le robot ne bascule ou ne se renverse.
④ Lors du stationnement, il est recommandé de placer des cales de roue sur les roues arrière pour éviter que le camping-car ne bouge ;
Si le VR est sur une pente, assurez-vous que les roues de support sont fermement soutenues, serrez le frein à main et ajoutez des cales de roue aux roues arrière du VR.
⑤ Lorsque le robot est monté sur le camping-car, il est interdit d'utiliser une camionnette, un SUV ou d'autres véhicules pour remorquer le camping-car.

2.2 Connecteur planaire et ensemble de support standard

Le connecteur planaire peut être utilisé sur des pentes en conjonction avec le support standard ;
Vérifiez la hauteur de la poutre en A du VR. Il est recommandé de procéder à l'installation sur une surface plane.
Le connecteur planaire doit être installé sur la prise de connexion supérieure du robot et le support standard doit être installé sur la poutre du cadre en A.

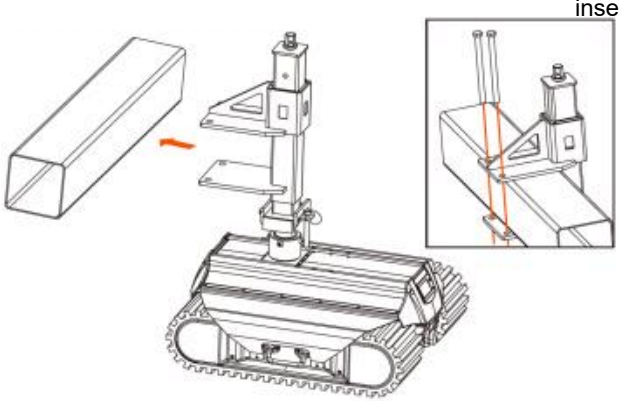
-Le support n'est pas installé sur la poutre en A du VR

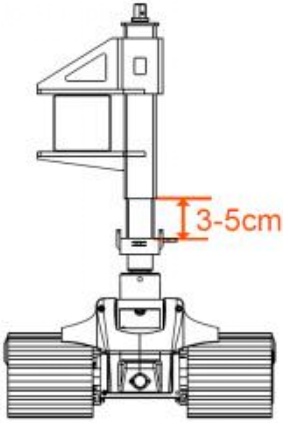




1 Installation of planar connector on the robot. Place the planar connector into the top connection seat of the robot. The bearing and the installation ring should be perpendicular to the installation holes for easy installation; Tighten the 4 included installation bolts for the planar connector.

② Connect the bracket to the robot and insert the



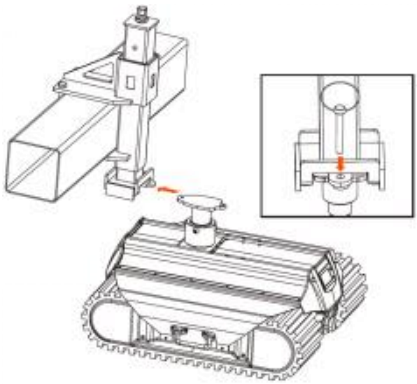


③ Move the robot to the A-frame beam of the RV. Adjust to the appropriate height through the lifting handle. Adjust the clamp at the upper part of the bracket to above the A-frame beam. Move the robot to connect the bracket to the A-frame beam;
Insert the M12 bolts and tighten the bolts and nuts.

④ After the bracket installation is completed,stow the support wheels. Adjust the bracket to a position suitable for the load. It is recommended that the lifting cylinder be 3-5 cm higher than the underlying base surface.

5 After releasing the handbrake and removing the rear wheel chocks, ensure that there are no abnormalities with the wheels and the surrounding environment, and then the RV can be moved by the robot.

-Le support a été installé sur la poutre en A du VR

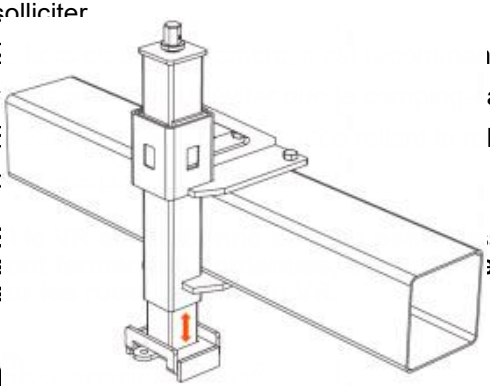


① ②The support wheels of the RV are firmly supported,and the handbrake is pulled up;
Adjust the height of the slot at the bottom of the bracket to match the height of the robot planar connector.

Use the remote control to move the robot forward,and slowly slide the robot planar connector into the slot at the bottom of the bracket until the pin holes are aligned;
Insert the locking pin.

-Retrait du robot

1. Pour garer un camping-car, serrez le frein à main. Une fois les roues de support fermement fixées, ajustez la hauteur du support réglable du robot afin de ne pas le solliciter



2 ıdé de placer des cales de roue sur les r ar ne bouge ;

3 bot au support. Commandez le robot à c

s surez-vous que les roues de support s ein à main et placez des cales de roue s

1 Lors de la connexion du support sur une pente, pour assurer la sécurité, en plus de s'assurer que les roues de support fonctionnent correctement et que le frein à main est serré, il est recommandé d' utiliser des cales de roue pour bloquer les roues arrière du camping-car afin d'éviter que le camping-car ne perde le contrôle.
2. Lors de la connexion du support plan au robot, assurez-vous d'insérer la goupille de verrouillage pour garantir la sécurité de fonctionnement.

③ Lorsque le robot est monté sur le camping-car, il est interdit d'utiliser une camionnette, un SUV ou d'autres véhicules avant pour remorquer le camping-car.
④ La manivelle du support est amovible. Ne soulevez pas le support par la poignée pour éviter qu'il ne tombe, car il pourrait se détacher et provoquer un accident.

ATTENTION:

1 Lors de l'installation du support, assurez-vous que les roues de guidage soutiennent efficacement le camping-car et que le frein à main est tiré vers le haut.
2. Lors de la connexion du support à la poutre en A, il est recommandé d'actionner doucement la télécommande pour ajuster le support à la position appropriée.

2.3 Instructions d'utilisation de la batterie à dégagement rapide

2.3.1 Avertissement concernant l'installation de la batterie

(1) N'installez pas et ne retirez pas la batterie à l'extérieur par temps de pluie ;
(2) Après avoir retiré la batterie, ne la laissez pas tomber. Le bouchon anti-poussière doit être remis en place rapidement.
(3) Si la batterie à dégagement rapide n'a pas été utilisée pendant plus de deux mois, il est fortement recommandé d'inspecter la batterie et de la charger pour maintenir une durée de vie et des performances maximales de la batterie ;
(4) Ne stockez pas la batterie à la lumière directe du soleil ou dans des environnements à haute température.
(5) Vérification de l'environnement de charge : Chargez la batterie à l'intérieur.
Assurez-vous qu'il n'y a pas d'objets encombrants autour de la batterie et qu'aucun objet métallique ne se trouve à proximité du port de la batterie afin d'éviter les courts-circuits et les risques de décharge électrique.
(6) Pendant le fonctionnement du robot, sa température globale augmente avec la durée d'utilisation. Charger la batterie à dégagement rapide à ce moment-là peut déclencher la fonction de protection thermique, ce qui coupera le circuit de charge et provoquera la
Le voyant vert du chargeur s'allume. Par conséquent, veuillez laisser le robot refroidir avant de le recharger pour éviter ce problème.
(7) Pour charger séparément la batterie à démontage rapide, il est essentiel d'utiliser le chargeur dédié fourni par notre société. Ce chargeur garantit l'adéquation du courant et de la tension, évitant ainsi tout risque d'incendie ou de dommage à la batterie dû à l'utilisation de chargeurs non dédiés.
(8) N'adoptez pas de comportements susceptibles d'endommager gravement la batterie, comme cogner, laisser tomber ou permettre l'intrusion de liquide ;
(9) Le non-respect de ces instructions peut endommager la batterie et annuler sa garantie.

2.3.2 Avertissement concernant l'installation de la batterie

Image du produit Emplacement de la batterie



Do Not Operate

Battery Level Display Button

DC Connection Port
(Connection position of the rear cover wiring harness)



The location of the quick-release battery



Dust Plug

Charging Port
Weipu Connector Dust Cover
(blue plug cover)



Don't knock or bump.
Install the dust plug in time after removing the battery.

2.3.3 Affichage de la charge de la batterie

(1) Affichage individuel

La batterie à démontage rapide est équipée d'un bouton d'affichage du niveau de batterie. Maintenez ce bouton enfoncé pour allumer l'indicateur de niveau de batterie et afficher les informations relatives à l'état de la batterie. Relâchez le bouton pour éteindre l'indicateur.

(2) Affichage embarqué

Lorsque la batterie à dégagement rapide est située à l'intérieur du robot, les méthodes de mise sous et hors tension sont les mêmes que celles du corps principal.

2.3.4 Méthode de charge

Il existe deux méthodes de charge pour la batterie à démontage rapide : la charge sur le véhicule et la charge séparée

Recharge en véhicule :

Reportez-vous à la section 4.1 du manuel d'instructions pour les procédures d'utilisation spécifiques.

Chargement séparé :

1 Démontage de la batterie 2 Charge







As shown in the figure, remove the four screws on the rear cover,disconnect the connection wire between the rear cover and the quick-release battery, and then horizontally pull out the quickrelease battery.

When charging, as shown in the figure, align the white dot on the charger plug with the white dot on the base of the quick-release battery and then insert it. After insertion, tighten the collar on the charger plug in a clockwise direction. At this point,the indicator light on the charger turns red,indicating that the charging is in progress.

③ Indication de charge complète
Lorsque la batterie est complètement chargée, le voyant du chargeur devient vert et l'indicateur de niveau de batterie indique 100 %. À ce stade, débranchez la prise du chargeur et resserrez le couvercle de la base de batterie à dégagement rapide pour assurer la sécurité de la batterie et la protéger de la poussière.

④ Installation de la batterie
Insérez la batterie à démontage rapide horizontalement dans le boîtier principal. Connectez le faisceau de câbles de la batterie à démontage rapide, situé sur le couvercle arrière, au port CC. Installez le couvercle arrière (assurez-vous de bien serrer les quatre vis). L'installation est alors terminée.

⚠AVERTISSEMENT!

Après avoir démonté et retiré la batterie à dégagement rapide, assurez-vous d'installer les caches anti-poussière pour le port de charge et le port de connexion dès la première fois pour éviter les courts-circuits.

ATTENTION:

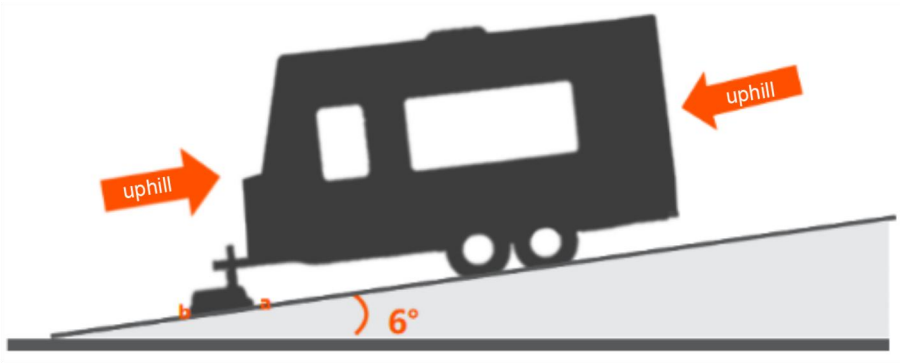
① Avant d'installer la batterie à dégagement rapide, assurez-vous de retirer les caches anti-poussière du port de charge et du connecteur.
2. Lors de l'installation de la batterie à dégagement rapide, assurez-vous de la pousser en place, d'installer le couvercle arrière et de le serrer.

2.4 Méthodes d'utilisation et précautions dans différents scénarios

2.4.1 Charge recommandée pour chaque surface de route et pente

ÉMISSION OPTIMAL POSSIBLE





Fonctionnez en montée et en descente selon l'illustration.
Il est recommandé que la pente soit de 6° ou moins.
(a est l'avant du robot, b est l'arrière du robot)

Modèle / Road Surface / Recommended RV weight(kg)	TK45			
	Asphalte / Béton	Compacté Chemin de terre	Herbe	Gravier
Route plate	4500	4500	4500	4500
pente de 6° (10 %)	3500	3500	3500	N / A
Le robot tourne sur place	4500	4500	3500	N / A
Le VR tourne autour de l'essieu arrière	4500	4500	3500	N / A

1. Lorsque le robot est utilisé sur une route de gravier, c'est très dangereux. Non recommandé pour une utilisation dans ces conditions de fonctionnement. Cela peut entraîner l'endommagement des chenilles et des roues motrices par le gravier.
2. Faites attention aux limites de l'adhérence de la surface de la route, en particulier sur les surfaces de route molles telles que les routes de gravier, les chemins de terre et les prairies.
3. En pente, la charge du véhicule se déplace vers l'avant, provoquant un dépassement de la limite du poids de la languette de la remorque qui charge le robot.
4. Pour les surfaces de route molles, une attention particulière doit être accordée aux dommages causés par le robot à la surface de la route pendant le fonctionnement, comme creuser le sol et créer des fosses.

5. Pour les véhicules à deux essieux, la surface de la route molle sera également endommagée lorsque ces véhicules à deux essieux se trouvent sur une pente de 6° (10 %).
6. Pendant le processus d'escalade, il est nécessaire d'ajuster la hauteur du support en fonction de l'état de fonctionnement réel du robot ou d'augmenter le poids de la languette pour obtenir une adhérence suffisante.

Scénarios sur routes en ciment/asphalte



(1) Route plate — Remorquage

- Sur route plate, le robot peut remorquer le camping-car vers l'avant ou vers l'arrière ;

toutefois nécessaire d'éviter que les roues du robot et du camping-car ne pénètrent dans les nids-de-poule, comme illustré sur le schéma de droite. Dans ce cas, l'inclinaison locale des roues arrière est importante et il est facile de dépasser la limite de remorquage du robot.

(2) En montée — VR reculant sur la pente

Les conditions de pente peuvent entraîner un transfert de poids différent entre le véhicule de loisirs et le robot, ce qui peut entraîner un mauvais contact avec le sol ou une pression du poids sur le robot. Lors de l'utilisation, il est nécessaire de se concentrer sur la charge du robot et sur le contact entre la chenille et le sol afin de déterminer si le robot peut fournir une force motrice suffisante. Si la chenille glisse, toute force motrice sera perdue ;

- Assurez-vous que le robot remorque le camping-car en marche arrière en montée et que l'avant du robot est orienté vers le haut (le robot avance vers la pente et l'interrupteur de démarrage du robot est orienté vers le haut) ;

L' utilisation d'un support de fixation est requise. Le robot peut gravir efficacement des pentes jusqu'à 6°. Utilisez-le en toute confiance. Si nécessaire, vous pouvez gravir une roue à la fois. Dans des conditions de travail particulières (comme de petites marches), vous pouvez réduire la difficulté de passage et garantir la sécurité opérationnelle en construisant une petite route en pente.

Contrôlez l'angle entre le robot et le véhicule de loisirs en montée. Sur les pentes raides, il est recommandé que l'angle entre les axes du robot et du véhicule de loisirs soit inférieur à 20 degrés. Dans le cas contraire, cela risque de mettre le robot en danger ou de le faire basculer. Vous pouvez déterminer cet angle grâce aux repères d'angle sur le corps du robot et aux repères en ligne droite sur le support ;





The direction of the RV

The direction of the robot

- Lorsque l'adhérence à la surface de la route est faible, vous pouvez monter en biais ou augmenter la pression vers le bas du robot pour obtenir une adhérence au sol ;

- Lorsque les roues arrière atteignent le sommet de la pente et pénètrent dans la surface plane de la pente, il est recommandé d'actionner doucement la télécommande pour terminer la montée de la pente à vitesse lente.

(3) Montée — Changement soudain du gradient de pente



- Lors d'un travail sur une grande pente, s'il y a un changement soudain de pente et la résistance du véhicule augmente considérablement, assurez-vous de relâcher le bouton de la télécommande et arrêtez immédiatement de bouger. Assurez-vous que le VR et le robot ne vibre pas et ne tremble pas ;

- Lors d'une poussée douce, quelques changements mineurs de la surface de la route peuvent être tolérés. Si la chenille glisse, essayez d'augmenter la pression vers le bas. Évitez de secouer la joystick. Il est recommandé de pousser lentement le joystick pour traverser la pente ;

- Pour les pentes à légères marches, lors du passage d'une route plate à la pente, Le robot est sujet à des déplacements lors de la montée. Il est recommandé à l'opérateur d'avancer lentement dans de telles situations et d'ajuster la position, puis remonter la pente. Surtout en marche arrière, il est recommandé de redresser le véhicule avant d'atteindre le bas de la pente.

(4) Descente

- Assurez-vous que le robot remorque le camping-car en descente à l'avant et augmentez la vitesse de course du robot en temps opportun lorsque les roues arrière franchissent le sommet de la pente pour s'adapter à l'inertie en descente du camping-car ;

- Lorsque le robot entre dans la pente lors d'un déplacement en descente, il est recommandé de descendre la pente à vitesse constante ;

- Dans les situations de descente, il est recommandé que le robot se déplace en marche arrière en descente, c'est-à-dire que l'interrupteur principal du robot soit

orienté vers la remorque pour éviter le risque de basculement vers l'avant pendant la descente.

(5) Caractéristiques de la capacité de charge du robot en montée et en descente

- Étant donné que le support est installé sur un côté de la poutre en A, les forces exercées sur les chenilles gauche et droite du robot sont différentes et celui-ci se déformera légèrement pendant le fonctionnement ;

Après une montée, la force exercée sur le robot étant plutôt inégale, il peut y avoir une légère déviation de la direction vers l'avant ou une perte d'adhérence de la chenille monobras. Dans ce cas, il est recommandé d'arrêter la course. À ce moment-là, ajustez la direction en descendant lentement la pente, puis laissez le robot remonter la pente. Cette méthode est relativement sûre ; (Utilisez la direction 4/5 heures du joystick de la télécommande pour déplacer la queue du robot vers la droite ; utilisez la direction 7/8 heures pour déplacer la queue du robot vers la gauche et l'arrière.)

- Il est recommandé que l'angle entre la position du robot et la position de la ligne centrale du VR soit inférieur à 20°.

Route couverte d'herbe

(1) Route plate — Remorquage

- Il est recommandé de rouler autant que possible en ligne droite sur les routes herbeuses et d'effectuer des virages à grand rayon avec le RV (l'angle entre la direction de déplacement du robot et l'axe central du RV doit être < 20°) ;

- Les virages à petit rayon du VR, la rotation sur place du VR ou la rotation sur place du robot causeront tous des dommages à la surface de la route et au roulement du sol par la chenille, ce qui entraînera le VR/robot coincé dans une fosse et l'empêchera de sortir (lorsque le VR tourne, les roues arrière s'enfoncent dans le sol pour former une fosse, avec une grande pente locale, ce qui rend difficile pour le robot de le remorquer) ;

- Évitez autant que possible de créer des creux sur les routes en herbe. Des plaques auxiliaires peuvent être posées à l'avance pour une utilisation sur herbe.

(2) En montée — VR reculant sur la pente

- La chaussée enherbée présente des ondulations et des pentes irrégulières ;

- Lors du processus de remontée de la pente, en raison de la pression vers le bas accrue et de la surface relativement molle de la pelouse, le robot peut s'enfoncer dans son ensemble et creuser le sol, perdant ainsi son adhérence et étant incapable de continuer à gravir la pente ;

En marche arrière, si l'inclinaison des roues arrière est trop importante (supérieure à 6°), il est difficile de poursuivre la montée. Le robot n'exerce pas une pression suffisante vers le bas, creuse le sol et s'enfonce, incapable de terminer la montée.

pelouses et chemins de terre meubles, une adhérence insuffisante peut empêcher le robot de remonter la pente en marche arrière. Dans ce cas, il est

recommandé d'utiliser des plaques auxiliaires pour ajuster l'adhérence et la pression vers le bas du robot afin de tenter de remonter la pente en marche arrière.

Chemin de gravier

(1) Route plate — Remorquage

- L'utilisation du robot sur des routes en gravier est très dangereuse. Il est déconseillé de l'utiliser dans de telles conditions, car le gravier pourrait endommager la chenille et les roues motrices .

- La conduite en ligne droite et les virages sur place sont possibles sur des routes de gravier plates, mais le gravier peut pénétrer à l'intérieur du corps du robot et endommager le système de conduite ;

- Les différentes tailles de gravier sur la surface de la route en gravier affecteront l'adhérence et la direction de conduite de la chenille.

(2) En montée — VR reculant sur la pente

- Le revêtement en gravier relativement meuble force le robot à creuser le sol et à s'enfoncer, l'empêchant de pousser le camping-car. Parallèlement, du gravier pénètre dans le système de conduite, ce qui l'endommage.

- Le gravier irrégulier fait dévier la direction vers l'avant du robot de l'angle cible et nécessite un réglage continu de l'angle. Le robot peut rester coincé dans le gravier, ce qui facilite l'entrée du gravier dans le système de conduite du robot et provoque des dommages ;

- Essayez d'éviter de glisser pendant le processus de marche arrière et de virage sur une pente (la surface de la route est molle et le gravier est irrégulier).
À ce stade, le glissement peut entraîner un angle de rotation trop important entre le robot et le véhicule de loisirs, ce qui peut entraîner un déplacement des chenilles, ce qui est très dangereux. Lorsque le robot creuse dans le gravier de la route, il s'enfonce dans le gravier. et du gravier fin entrera dans le robot.

⚠AVERTISSEMENT!

1. N'utilisez pas le robot sur des pentes supérieures à 6 degrés.
Cette valeur nominale est influencée par divers facteurs, notamment les différents revêtements routiers, la répartition du poids, les variations de capacité de charge et l'utilisation de remorques à essieux multiples. En cas de doute, contactez le vendeur pour confirmer le plan d'utilisation.
2. Ne tentez pas de remorquer sur des pentes très raides ou des surfaces mouillées ou graisseuses. Si le robot ne parvient pas à sécuriser la remorque ou si le véhicule à chenilles n'adhère pas correctement au sol, il est recommandé de caler les roues de la remorque pendant le fonctionnement pour plus de sécurité.
③ Les montées et descentes continues sont interdites.
Une montée prolongée peut entraîner une surchauffe du robot et donc déclencher mécanismes de protection.
④ La fonction régulateur de vitesse est interdite pendant la montée.



⑤ Il est interdit d'avoir le camping-car devant et le robot derrière dans la descente, car cela

Uphill / Downhill

Cela entraînerait certainement une descente rapide du robot, ce qui présenterait un risque pour la sécurité.

6. Pendant le fonctionnement sur des pentes, s'il y a un changement soudain de pente et que la résistance du véhicule augmente considérablement, relâchez immédiatement la bascule de commande et arrêtez de bouger pour éviter que le camping-car et le robot ne tremblent en raison du calage des roues arrière.

Dans ce cas, le robot pourrait pivoter à un angle excessif entre lui et le véhicule de loisirs, entraînant un déplacement des chenilles. Cette situation est extrêmement dangereuse. Ajustez d'abord la position et la direction du robot. Au redémarrage, appuyez doucement sur le bouton marche avant et observez le franchissement de pente par le véhicule de loisirs pour plus de sécurité.

7. Contrôlez l'angle entre le robot et l'axe du véhicule de transport en montée. Sur les pentes raides, l'angle entre le robot et le véhicule de transport ne doit pas dépasser 20 degrés. Dans le cas contraire, cela risque de mettre le robot en danger ou de le faire basculer.



In the illustration on the left side, the angle between the centerline of the robot and the centerline of the RV has nearly reached 90°. In this state, the robot withstands a large downward component force from the RV on the slope, which causes a tendency for the robot to tip over. This working condition is very dangerous, and it is essential to control the angle difference during the process of movement.

⑧ N'utilisez pas le robot sur des routes en gravier accidentées. De petits graviers pourraient pénétrer dans le système d'entraînement et provoquer des dysfonctionnements.

⑨ Ne faites pas marche arrière sur les routes en gravier, car cela pourrait amener le robot à creuser le sol et permettre au gravier de pénétrer dans le système d'entraînement.

ATTENTION:

1. Lorsque le robot recule, accélère ou traverse une pente, son arrière peut légèrement basculer, car son centre de gravité est situé derrière le véhicule de loisirs. Il est donc susceptible de basculer à l'accélération. Pour éviter ce genre de situation, actionnez lentement le joystick de la télécommande pendant le fonctionnement.

2. Pendant l'escalade, si le robot déclenche une alerte de batterie faible, il est recommandé de charger complètement la batterie avant de continuer l'escalade.

③ Pendant les opérations en montée, si l'angle entre le robot et le camping-car ne répond pas aux exigences de recul sur la pente, il est recommandé de descendre de la pente, d'ajuster l'angle, puis d'effectuer l'opération de recul sur la pente.

④ Le poids de la flèche du robot peut être ajusté en modifiant la hauteur du support de levage (pour les véhicules récréatifs à double essieu, déplacez le support vers le haut pour augmenter la pression vers le bas du robot). (Si les roues arrière sont en pente, il sera plus difficile de soulever le support. Il est recommandé de reculer le véhicule avant de soulever le support.)

⑤ Dans les conditions de travail en descente, pour éviter les risques, le frein à main du camping-car peut être utilisé pour contrôler la vitesse en descente et assurer la sécurité.

2.4.2 Recommandations et précautions d'utilisation pour les véhicules à deux essieux

(1) Pour les véhicules à double essieu, il est recommandé d'utiliser le modèle TK45. La charge recommandée est inférieure à 4,5 T sur route plate et à 3,5 T sur route en pente.
(2) Lors du remorquage d'un VR à double essieu, il est recommandé d'effectuer des virages avec un grand rayon pour une manœuvre plus sûre de la position du VR.
(3) Lors d'un virage sur terrain plat (rotation autour de l'essieu arrière), il est nécessaire d'ajuster la direction du robot en temps réel afin de le déplacer sur une trajectoire circulaire complète. Cependant, à ce moment, une résistance parasite est générée par les quatre roues de l'essieu arrière, ce qui peut entraîner un désalignement des roues arrière et un glissement et une usure des pneus sur la route. La résistance dans ces conditions de fonctionnement est très élevée ; la sécurité est donc primordiale.
(4) Mouvement lent à basse vitesse : effectuez des opérations de déplacement à basse vitesse pour mieux contrôler le mouvement du robot et du VR, en particulier dans les espaces étroits ou les terrains complexes.
(5) Accélération : Lors de l'accélération, augmentez progressivement la puissance et observez les réactions du robot et du VR pour éviter une incoordination entre le robot et le VR en raison d'une accélération soudaine.
(6) Mouvement stable : Maintenez une vitesse de déplacement stable sur les routes plates pour réduire les secousses inutiles.
(7) Opérations de réglage fin : Sur une surface de route plane, il est recommandé d'utiliser des opérations de réglage fin à l'approche de la cible, contrôler avec précision la direction et la distance pour assurer un stationnement précis.
(8) Routes en pente : Sur les pentes inférieures à 6°, le robot et le véhicule de loisirs peuvent avancer ou reculer lentement en diagonale, mais l'utilisation des robots sur les pentes supérieures à 6° est interdite. En cas de pentes irrégulières ou localement raides, il est recommandé de les contourner.
(9) Lors de la conduite sur des pentes, la pente peut être franchie en utilisant d'abord la roue d'un véhicule récréatif, puis la deuxième roue.

⚠AVERTISSEMENT!

Lorsque les roues arrière du camping-car sont en pente, il est interdit de faire pivoter le camping-car autour de l'essieu arrière. Cela pourrait entraîner un angle trop important entre le robot et le camping-car. Le robot serait affecté par la force de résistance de la pente du camping-car, ce qui entraînerait le décollement d'une chenille latérale et le basculement du robot, ce qui présente un risque élevé pour la sécurité, comme illustré sur le schéma 1 de la page suivante.

ATTENTION:

1. Veillez toujours à l'équilibre du robot et du véhicule de loisirs. En cas d'obstacles importants, arrêtez-vous d'abord pour évaluer l'état de la route, puis envisagez de dépasser lentement.
Si vous rencontrez un terrain accidenté qui dépasse les capacités opérationnelles du robot, démontez rapidement le robot et remplacez-le par une camionnette ou un autre véhicule pour le remorquage et le repositionnement.
2. Lors d'une rotation sur place (rotation autour de l'essieu arrière), une résistance parasite se forme entre les deux essieux arrière. Les pneus glissent sur le sol,

laissent des traces et se déforment. Évitez toute surcharge, car cela déclencherait l'arrêt d'autoprotection du robot.
③ Sur une pelouse humide et meuble, comme illustré sur le schéma 2 de la page suivante, il est déconseillé de tourner sur place avec un véhicule à double essieu. Sur sol meuble, les quatre roues du véhicule creusent des trous. Des trous profonds peuvent s'avérer dangereux. Dans les cas extrêmes, le robot ne peut pas extraire l'intégralité du véhicule. Dans ce cas, il est nécessaire de réparer la chaussée ou



①



②

d'ajouter des plaques auxiliaires pour faciliter le fonctionnement.

Instructions de charge

1. Chargement du robot

(1) Lorsque le robot émet une alarme de batterie faible ou que la batterie est épuisée et que le
la protection de sortie de la batterie provoque l'arrêt du robot, le robot doit être chargé.



(2) Lors du chargement, comme illustré sur la figure, dévissez d'abord le couvercle de la base de chargement du robot dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, puis alignez les points blancs de la prise du chargeur avec ceux de la base du robot et insérez-les. Après insertion, Serrez le collier de serrage de la prise du chargeur dans le sens des aiguilles d'une montre. Le voyant du chargeur est alors rouge.

(3) Ce produit peut être rechargé, qu'il soit allumé ou éteint. Lorsque le robot est éteint, le voltmètre s'active et vous permet de vérifier le processus de charge à tout moment.

(4) Surveillez la température de la batterie pendant la charge. Une température trop élevée peut déclencher la protection de charge de la batterie. Laissez-la refroidir avant de poursuivre la charge .

(5) Lorsque la batterie est complètement chargée, le voyant du chargeur devient vert et le voltmètre indique 100 %. À ce moment, Débranchez la prise du chargeur,

revissez le couvercle de la base du robot et le processus de charge est terminé.

2. Chargement de la télécommande



(1) Lorsque la télécommande émet une alarme de batterie faible (la tension est inférieure à 3,7 V) ou ne peut pas être allumée en raison d'une batterie faible, il est nécessaire de charger la télécommande.

(2) Pour charger la télécommande, utilisez le câble USB vers Type- C fourni . Comme indiqué sur la figure, insérez la prise Type -C dans le port Type- C situé sur le côté gauche de la télécommande. et connectez la fiche USB à la prise USB, y compris mais sans s'y limiter

limité au chargeur de téléphone portable, à l'ordinateur, à la voiture, à la banque d'alimentation, etc, puis commencez à charger.

(3) La télécommande peut être rechargée, qu'elle soit allumée ou éteinte. Elle peut également être utilisée pendant la charge.

(4) Pendant la charge, un voyant s'allume au niveau du bouton à bascule. Lorsqu'il s'éteint, la charge est terminée.

(Quand la lumière est vive, vous pouvez la couvrir avec votre main pour observer)

ATTENTION:

1 La télécommande est équipée d'une batterie lithium - ion de 1200 mAh.
2. N'utilisez pas de chargeur à charge rapide avec une sortie supérieure à 5 V 2 A.
③ Les chargeurs nécessitant un protocole de communication ne peuvent pas être utilisés pour charger la télécommande.

Entretien

1. **Nettoyage**

Après utilisation, si des saletés sont présentes, vous pouvez rincer les rails et le revêtement extérieur. Retirez les pavés, la terre, les mauvaises herbes, etc. des rails. Nettoyez-les ensuite délicatement avec un peu d'eau et une brosse ou un chiffon. Pour le corps du robot, vous pouvez l'essuyer avec un chiffon humide. N'utilisez pas de savon, de détergent ou de nettoyeur haute pression.

2. **Stockage**

Après utilisation, assurez-vous de retirer le robot du camping-car et de ranger la

télécommande avec le robot.

Veuillez stocker le robot dans un environnement à température ambiante et sec autant que possible, et évitez de le stocker dans un environnement humide, fermé, à haute température ou inférieur à zéro pendant une longue période.

Évitez de le stocker dans un environnement avec des rayonnements ionisants, des gaz corrosifs et des brouillards salins.

3. Instructions de retour d'information sur les défauts

En série Nombre	Description	Solution
1	Le robot ne peut pas être allumé.	1. Vérifiez si l'interrupteur d'arrêt d'urgence est relâché. 2. Chargez le robot et vérifiez si le problème est causé par le faible niveau de batterie du robot. 3. Vérifiez que la batterie à démontage rapide affiche correctement le niveau de charge. Si ce n'est pas le cas, remplacez-la. Vérifiez que la batterie à démontage rapide est bien installée. Si ce n'est pas le cas, réinstallez-le et vérifiez que la batterie est correctement installée. 4. S'il n'y a aucun problème ci-dessus, veuillez contacter le service client.
2	La télécommande ne peut pas être activé.	1. Connectez le chargeur et vérifiez si le problème est causé par le faible niveau de batterie de la télécommande. 2. S'il n'y a aucun problème ci-dessus, veuillez contacter le service client.
3	Le voyant d'état est rouge, mais la télécommande peut faire fonctionner le robot.	1. Si la tension est inférieure à 23,5 V ou si le niveau de la batterie est inférieur à 25 % (la tension a la priorité), chargez le robot et vérifiez si cela est dû au faible niveau de la batterie du robot. 2. Si le courant de sortie de l'ensemble du robot est supérieur à 50 A pendant un fonctionnement en surcharge, veuillez réduire la charge de fonctionnement. 3. Si la température de la batterie est supérieure à 50 ℃, veuillez la laisser immobile ou retirer la batterie pour dissiper la chaleur. 4. S'il n'y a aucun problème ci-dessus, veuillez contacter le service client.
4	Le voyant d'état est rouge et la télécommande ne peut pas faire fonctionner le robot.	1. À ce moment, le courant de sortie du robot dépasse la limite et le robot s'arrête. Veuillez le redémarrer et réduire la charge de fonctionnement. 2. Vérifiez si le camping-car a rencontré des obstacles importants ou des pentes. Si c'est le cas, retirez-les ou ajustez l'itinéraire pour éviter des conditions routières anormales.
5	Le robot s'arrête soudainement pendant la conduite.	1. Vérifiez le niveau de charge de la batterie. Si le niveau de charge est trop faible et dépasse le seuil de sécurité (tension/niveau), la batterie s'éteindra. Veuillez la recharger rapidement. 2. Vérifiez les températures du robot et de la batterie. Si la température est trop élevée, la batterie entrera en mode d'autoprotection et coupera la sortie. 3. Le voyant d'état est rouge avant que les deux situations ci-dessus ne se produisent. 4. S'il n'y a aucun problème ci-dessus, veuillez contacter le service client.
		1. Si la température de la batterie est supérieure à 50℃ pendant la charge, la charge s'arrêtera. Veuillez le laisser refroidir à température ambiante avant de le

6	La batterie ne peut pas être chargée.	recharger à nouveau. 2. Si la fiche du chargeur n'est pas correctement insérée, la charge risque d'être interrompue. Vérifiez l'absence de jeu au niveau des connexions du câble de charge et de la prise. le corps du robot/la batterie, le câble de charge et le chargeur, ainsi que le chargeur et la prise secteur respectivement. 3. S'il n'y a aucun problème ci-dessus, veuillez contacter le service client.
7	Arrêter soudainement la charge pendant charge.	1. Vérifiez la température de la batterie (vous pouvez la vérifier en vérifiant la température du corps du robot ou du boîtier de la batterie). Une température trop élevée indique que la batterie se protège. La batterie peut être rechargée après refroidissement. 2. S'il n'y a aucun problème ci-dessus, veuillez contacter le service client.
8	Autres problèmes.	Veuillez contacter le service client.



VEVOR

Affordable. Reliable. Home Improvement.

ELEKTRISCHER ANHÄNGER-MOVER

MODELL: TK45

VEVOR
Affordable. Reliable. Home Improvement.

ELECTRIC TRAILER MOVER

MODELL: TK45



Dies ist die Originalanleitung. Bitte lesen Sie alle Anweisungen sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. VEVOR behält sich eine klare Auslegung unserer Bedienungsanleitung vor. Das Aussehen des Produkts hängt vom gelieferten Produkt ab. Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass wir Sie nicht erneut über Technologie- oder Software-Updates informieren.

Wichtige Sicherheitshinweise

	Warnung – Um das Verletzungsrisiko zu verringern, muss der Benutzer die Bedienungsanleitung sorgfältig lesen.

	Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Regeln. Der Betrieb unterliegt den folgenden beiden Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen und (2) dieses Gerät muss alle empfangenen Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.
	**Hinweise zur Entsorgung:** Dieses Produkt unterliegt den Bestimmungen der europäischen Richtlinie 2012/19/EU. Das Symbol einer durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass dieses Produkt in der Europäischen Union einer getrennten Müllentsorgung unterliegt. Dies gilt für das Produkt und alle mit diesem Symbol gekennzeichneten Zubehörteile. Entsprechend gekennzeichnete Produkte dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden, sondern müssen an einer Sammelstelle für das Recycling von Elektro- und Elektronikgeräten abgegeben werden.

WARNUNG!

Bevor Sie einen neuen Roboter anschließen, lesen Sie bitte alle Anweisungen sorgfältig durch. Die Nichtbeachtung dieser Richtlinien kann zu schweren Personen- und Sachschäden führen. Der Roboter, seine Hersteller und Verkäufer haften nicht für derartige Folgen. Erlauben Sie Bedienern nicht, den Roboter zu bedienen oder zusammenzubauen, bevor sie dieses Handbuch gelesen und die Funktionsweise des Roboters vollständig verstanden haben.

1. Verwenden Sie das Produkt nicht an Hängen, die die angegebenen Grenzwerte überschreiten
2. Vermeiden Sie, dass das Produkt nass wird. Tauchen Sie das Produkt nicht in Salz- oder Süßwasser.
3. Sie alle Anweisungen sorgfältig durch. Der Bediener des Roboters muss gesunden Menschenverstand, Vorsicht, und volles Urteilsvermögen bei der Beurteilung Situationen, die in diesem Handbuch nicht behandelt werden oder vor denen nicht gewarnt wird.
4. Der Roboter ist nur für bestimmte Anwendungen konzipiert. Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für Probleme, die durch Modifikationen entstehen. am Roboter vorgenommen. Verändern Sie den Roboter nicht und verwenden Sie ihn nicht für andere als die vorgesehenen Zwecke.
5. Bleiben Sie wachsam! Bedienen Sie den Roboter nicht, wenn Sie sich

in schlechter körperlicher Verfassung befinden . Bedienen Sie den Roboter nicht, wenn Sie unter dem Einfluss von Drogen oder Alkohol.
6. Erlauben Sie Kindern nicht, den Roboter zu bedienen.
7. Bediener sollten niemals einen Teil ihres Körpers unter oder in den Weg eines Teils dieses Roboters oder der getragenen Last legen oder verschoben.
8. Dieser Roboter muss unter strikter Einhaltung dieser Anweisungen installiert und verwendet werden.
9. Überprüfen Sie vor jedem Einsatz des Roboters die Funktionsfähigkeit und den Ladezustand. Untersuchen Sie den Roboter sorgfältig auf Teile, die beschädigt, um festzustellen, ob der Roboter ordnungsgemäß funktioniert.
10. Bei der Wartung Verwenden Sie nur werkseitige Ersatzteile.
11. Legen Sie für den Notfall vor und nach dem Gebrauch Unterlegkeile an.

Sicherheitshinweise zur Batterie
1. Bitte laden Sie den Akku vor dem ersten Gebrauch vollständig auf. Die in diesem Roboter eingebaute Lithiumbatterie ist nur teilweise aufgeladen.
2. Um eine hohe Leistung und lange Lebensdauer zu gewährleisten, ist es wichtig, den Akku vor Inbetriebnahme vollständig aufzuladen. Das erstmalige Aufladen kann 6–8 Stunden dauern (siehe Ladeanleitung).
3. Laden Sie den Roboter regelmäßig auf! Laden Sie ihn alle zwei Monate auf.
4. Um den Akku zu schonen, sollte der Roboter mindestens einmal im Monat betrieben werden. Bleibt der Roboter länger als zwei Monate unbenutzt, ist es erforderlich, den Akku zu überprüfen und aufzuladen, bis die Kontrollleuchte am Ladegerät grün leuchtet. Lassen Sie die Maschine zusätzlich kurz laufen, um die maximale Akkulaufzeit und Leistung zu erhalten.
5. Wenn der Roboter länger als zwei Monate nicht verwendet wurde, ist es erforderlich, den Batteriestand der Fernbedienung zu überprüfen und die Batterien der Fernbedienung vor der Lagerung vollständig aufzuladen.
6. Laden Sie den Akku vor längerer Lagerung des Roboters vollständig auf. Lagern Sie den Roboter nicht in direktem Sonnenlicht oder bei hohen Temperaturen. Hohe Temperaturen können dazu führen, dass der Akku seinen Schutzmechanismus aktiviert.
7. Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise kann es zu Schäden am Akku und zum Verlust der Akkugarantie kommen!
8. Wenn der Batteriespannungs-/Kapazitätsalarm ausgelöst wird (angezeigt durch die rote Kontrollleuchte), kann der Betrieb mit hoher Last dazu führen, dass die Batterie in den Ausgangsschutzmodus wechselt. Bitte laden Sie die Batterie umgehend auf, um die Nutzung nicht zu

beeinträchtigen.

Produkteinführung

Der Roboter ist ein ferngesteuerter Schwerlast-Rover. Er ermöglicht Ihnen das flexible Bewegen Ihrer Anhänger, Wohnmobile, Camper, Boote usw. in engen Räumen und um Ecken. Er kann die Fahrzeuge sicher und effizient umsetzen. So wird nutzbarer Raum frei.

1. Packliste



Roboter Fernbedienung Ladegerät Benutzerhandbuch Schraubenschlüssel



Planar Connector
Standard Bracket
Special wrench
Mounting Boltx6
Ring Latch
Bracket Bolt x 2
Bracket Nut x 2



Ball Joint Connector
(2"or 50mm/2-5/16")
Universal Base
Locking Pin
Special wrench
Mounting Boltx6
Spanner Wrench

2. Roboterspezifikationen

Modell	TK45
Leerlaufgeschwindigkeit (m/min)	9 (± 5%)
Volllastgeschwindigkeit (m/min)	7 (± 5 %)
Anhängelast (lbs)	9000 (7500 für 2" oder 50 mm Kugelgelenkverbinder)
Batteriespannung (V)	24
Batteriekapazität (Ah)	16

3. Batteriespezifikationen

Typ	TKB16-A0
Nennspannung (V)	24
Nennkapazität (Ah)	16
Größe (mm)	405 × 145 × 85
Gewicht (kg)	3,675
Nennenergie (Wh)	384

Maximale Ladespannung (V)	29,4
Minimale Entladespannung (V)	18,6
Hochtemperaturwarnung für Entladung	Die Statusanzeige leuchtet bei 50 ℃ rot
	Bei 60 °C unterbricht die Batterie die Stromabgabe
	Die Batteriewiederherstellungsentladung bei 55℃
Niedrigtemperaturwarnung für die Entladung	Bei -20 °C unterbricht die Batterie die Stromabgabe
	Die Batteriewiederherstellungsentladung bei -10℃
Hochtemperaturwarnung für Ladung	Die Batterie kann nur bei 50 °C aufgeladen werden.
	Die Batteriewiederherstellung wird bei 45℃ aufgeladen
Niedrigtemperaturwarnung für Ladung	Die Batterie kann nur bei 0 °C geladen werden.
	Die Batteriewiederherstellung wird bei 5℃ aufgeladen

4. Strukturelle Einführung



Front view

Teil	Funktion/Merkmal

Hauptschalter	Drücken Sie kurz auf den Roboter, um ihn einzuschalten. Drücken Sie lange darauf, um es auszuschalten.
Ladeanschluss	Verwenden Sie es, um den Akku aufzuladen.
Klappgriff	Halten Sie es gedrückt, um den Roboter zu steuern.
Oben montiert Anschlusssitz	Schließen Sie den oben angebrachten Stecker an.
Statusanzeige Licht	Anzeige des Betriebszustands des Roboters Status; Es leuchtet nach dem Einschalten cyanfarben; Sie bleibt ständig eingeschaltet, wenn der Roboter stationär und blinkt, wenn der Roboter läuft.
Hauptroboter Körper	Hartanodisierungsprozess von Aluminiumlegierungen, Es hat eine hohe Festigkeit und eine ausgezeichnete Korrosionsbeständigkeit Widerstand.
Schwerlast Raupenband	Passen Sie sich an unterschiedliche Straßenoberflächen an und sorgen für stärkere Antriebskraft



Rear view

Teil	Funktion/Merkmal
Voltmeter	Informationen zur Batterieleistung anzeigen. (Werkseitig ist eine Schutzfolie angebracht. Bitte entfernen Sie diese vor Gebrauch.)
Notfall Stoppschalter	Im Notfall drücken Sie die Taste, um den Roboter schnell auszuschalten und sicherzustellen Sicherheit.

5. Fernbedienung



Teil		Funktion/Merkmal
Netzschalter		Wird zum Ein- und Ausschalten der Fernbedienung verwendet.
Steuerwippe		Steuern Sie den Roboter, um sich vorwärts, rückwärts und umzudrehen.
Ladeanschluss		Aufladen per Fernbedienung – TYPE-C-Schnittstelle
Geschwindigkeitsregelung		Drücken Sie diese Taste, um den Tempomat zu aktivieren. Wenn das Symbol „Tachometer“ Auf dem Bildschirm wird angezeigt, dass der Tempomat aktiviert wurde. Drücken Sie Diese Taste erneut drücken, um die Geschwindigkeitsregelung auszuschalten, und das Symbol „Tachometer“ auf der Bildschirm verschwindet.
Andere Schaltflächen		Es ist nur für den Einsatz im Werk bestimmt. Der Benutzer muss keine Anpassungen vornehmen und versehentliche Berührungen beeinträchtigen seine Funktionen nicht.
Bildschirm	Fernbedienung Stromspannung	Es zeigt den Spannungsstatus der Fernbedienung an. Die voll geladene Spannung beträgt ca. 4,1 V. Wenn die Spannung unter 3,7 V liegt, piept die Fernbedienung Alarm. Bitte laden Sie die Fernbedienung rechtzeitig auf.
	Das Symbol des Geschwindigkeitsregelung	Zeigt den aktivierten Status der Geschwindigkeitsregelungsfunktion an.
	Signal	Wenn ein Gitter vorhanden ist, zeigt dies an, dass die Fernbedienung erfolgreich verbunden wurde; Wenn kein Raster vorhanden ist, bedeutet dies, dass die Verbindung zur Fernbedienung nicht erfolgreich hergestellt werden konnte.
	Hybridsteuerun	Es wird standardmäßig angezeigt, was darauf hinweist, dass die normale Differentiallenkfunktion gewährleistet werden kann .

	g	
	Sperren	Es zeigt an, dass die Fernbedienung debuggt wurde und die Funktionen jeder Zifferntasten wurden gesperrt.

6. Sonstiges



Charger

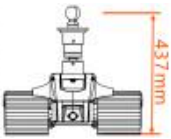


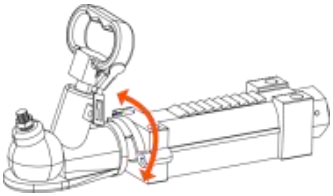
Planar Connector&Standard Bracket



Ball Joint Connector

Teil	Funktion/Merkmal
Ladegerät	①Ladestrom von 5 Ampere; ②Das vollständige Aufladen einer 16-Ah-Batterie dauert etwa 3,5 bis 4 Stunden. ③Wenn das rote Licht des Ladegeräts dauerhaft leuchtet, zeigt dies an, dass es lädt. Wenn das grüne Licht dauerhaft leuchtet kontinuierlich leuchtet, bedeutet dies, dass der Ladevorgang abgeschlossen ist.

Teil	Funktion/Merkmal	Dimension Zeichnung	Optimales Fahrwerk Höhe	Das anwendbare Höhe von Der A-Rahmen träger	Das anwendbare Breite von Der A-Rahmen-Träger	Notiz
Ball Gemeinsam Anschluss	①2-Zoll-Kugelkopf oder 2-5/16-Zoll-Kugel Kopf; ②Es wird empfohlen, es auf einer flachen Straße und mit einer Einachse Fahrzeug. ③Es wird nicht empfohlen, es auf einem geneigten Fahrbahn. Es besteht die Gefahr Rotation des RV Stecker, insbesondere für Kugelkopf-RV-Anschlüsse mit Rotationsfreiheit, die eine relativ höheres Risiko.		437 mm (17,2 Zoll)	/	/	Die Höhe von das Fahrwerk basiert auf der Höhe des Zentrums des Balles Abdeckung aus dem Boden.
Planar Anschluss & Standard Halterung	Es wird empfohlen, einen Planar zu verwenden Anschluss und eine Standardhalterung, die auf einer abschüssigen Straße verwendet werden kann Oberfläche.		356-610 mm (Etwa 14-24 Zoll)	50-1 6 0mm (2-6,3 Zoll)	50 mm (2 Zoll)	Der Boden Freigabe von der A-Rahmen Balkenfahrgestell



The risk of rotation

Montage und Verwendung

1. Anweisungen zur Verwendung des Roboters und der Fernbedienung

Machen Sie sich mit dem Produkt vertraut:

Lesen Sie die Bedienungsanleitung. Üben Sie das Bewegen des Roboters auf einer ebenen Fläche, ohne einen Anhänger anzuschließen, bevor Sie ihn beladen. Nachdem Sie sich damit vertraut gemacht haben, fahren Sie mit dem Ladevorgang fort.
dem Steigungsvorgang auf einer ebenen Straßenoberfläche zu üben .

1.1 Inspektion vor dem Start

1.1.1 Aussehen

Überprüfen Sie sorgfältig, ob das Aussehen des Roboters beschädigt ist oder Fremdkörper usw. vorhanden sind, die den Betrieb des Roboters beeinträchtigen könnten. Wenn dies der Fall ist, reinigen Sie die Fremdkörper oder besorgen Sie sich rechtzeitig Ersatzteile zur Reparatur.

1.1.2 Obere Anschlussbaugruppe

Überprüfen Sie, ob die oberen Verbindungsteile sicher sind, um ein versehentliches Lösen oder Brechen und Ablösen während des Gebrauchs zu vermeiden.

1.1.3 Straßenoberflächenzustand

Es wird empfohlen, den Roboter auf einer ebenen Straßenoberfläche zu starten.

1.1.4 Not-Aus-Schalter

Prüfen Sie, ob der Not-Aus-Schalter gelöst ist. Wenn nicht, drehen Sie den Not-Aus-Schalterknopf im Uhrzeigersinn, um ihn zu lösen.

1.2 Roboter-Startup

1.2.1 Inbetriebnahme

Drücken Sie kurz den Hauptschalter. Der Roboter schaltet sich ein und führt einen Selbsttest durch. Die Statusanzeige und die Hauptschalterleuchte leuchten auf. Nach Abschluss des Selbsttests wechselt die Statusanzeige von Dunkelblau auf Cyan. Der Roboter kann nun betrieben werden.

1.2.2 Batterieprüfung

(1) Überprüfen Sie die Akkuleistung. Wenn die Leistung weniger als 25 % beträgt, laden Sie den Akku umgehend auf. Andernfalls kann der Roboter möglicherweise nicht korrekt auf Befehle reagieren.
(2) Wenn die Batteriespannung unter 23,5 V oder die Leistung unter 25 % liegt (Spannung hat Priorität), wird ein Alarm wegen niedriger Leistung ausgelöst. Die Statusanzeige leuchtet rot und ein akustisches Signal ertönt.

1.2.3 Statusanzeigeleuchte

(1) Wenn sich der Roboter im Stillstand befindet, leuchtet die Statusanzeige immer. Bei

Bewegung blinkt die Statusanzeige in einem Atemmuster.
(2) Wenn die Farbe der Statusanzeigeleuchte ungewöhnlich ist, finden Sie Informationen zur Fehlerbehebung in Abschnitt 5.3.

1.3 Fernsteuerungsstart



1.3.1 Der Roboter wird über die Fernbedienung gesteuert. Die Bewegung des Roboters kann nur gesteuert werden, wenn die Fernbedienung und der Roboter gleichzeitig eingeschaltet werden.
1.3.2 Drücken Sie lange auf die EIN-Taste, um die Fernbedienung einzuschalten.
1.3.3 Überprüfen Sie, ob das Bildschirmsignal der Fernbedienung angeschlossen ist und die Batteriespannung höher als 3,7 V ist, wie im Diagramm gezeigt. Wenn die Spannung zu niedrig ist, laden Sie ihn umgehend auf, da der Roboter sonst möglicherweise nicht richtig auf Befehle reagieren kann.

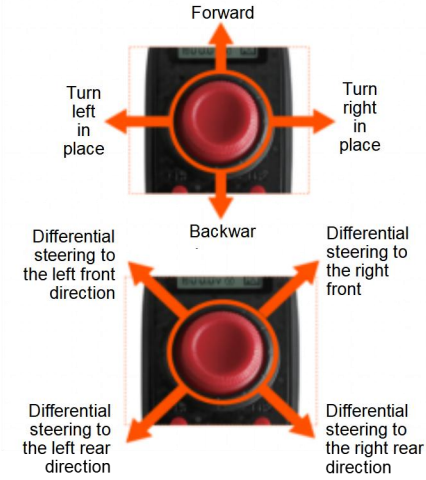
1.4 Fernbewegung

1.4.1 Wie im Diagramm gezeigt, ist dies die Vorwärtsbewegungsrichtung der Vorderseite des Roboters.



1.4.2 Vorwärts

(1) Drücken Sie den Joystick nach vorne, um zu beschleunigen, und lassen Sie ihn los, um abzubremsen. Wenn der Joystick in die Mittelposition zurückkehrt, beträgt die Zielgeschwindigkeit des Roboters 0 und der Roboter bremst bis zum Stillstand ab.
(2) Beim Bergauffahren empfiehlt es sich, langsam zu beschleunigen und eine niedrige Geschwindigkeit beizubehalten. Drücken Sie dabei den Joystick leicht nach vorne und halten Sie eine kleine Joystick-Öffnung, um eine langsame Steuerung der Beschleunigung und Geschwindigkeit zu erreichen.



1.4.3 Rückwärts

Ziehen Sie den Joystick nach hinten, um zu beschleunigen, und lassen Sie ihn los, um abzubremsen. Wenn der Joystick in die Mittelposition zurückkehrt, beträgt die Zielgeschwindigkeit des Roboters 0 und der Roboter bremst bis zum Stillstand ab.

1.4.4 Lenkung

(Dieser Roboter verfügt über zwei Lenkmodi: Differentialdrehen und Drehen auf der Stelle)
(1) Differenziallenkmodus des Roboters: Wenn der Joystick gleichzeitig die Kanäle vorne/hinten und links/rechts auslöst, handelt es sich um den Differenzialdrehmodus (Lenkmodus während der Bewegung), und zu diesem Zeitpunkt kann eine Lenkung mit einem bestimmten Lenkradius durchgeführt werden.
(2) Roboter-Drehmodus: Wenn der Joystick nur die Links-Rechts-Kanäle führt der Roboter Drehbewegungen auf der Stelle durch.

1.4.5 Geschwindigkeitsregelung

Im Tempomat-Modus kann die Geschwindigkeit durch Drücken des Joysticks nach vorne erhöht und durch Ziehen verringert werden
den Joystick nach hinten. Jede Erhöhung oder Verringerung wird durch einen Piepton begleitet. Die Richtung kann ebenfalls angepasst werden.
Derzeit ist der Differential-Lenkmodus die Standardeinstellung. Drücken Sie die OK-Taste auf der Fernbedienung erneut, um die Geschwindigkeitsregelung abzubrechen.
Steuerfunktion.

AUFMERKSAMKEIT:

1. Diese Funktion wird nur für die Verwendung auf ebenen Straßen über lange Strecken empfohlen;
2. Es wird empfohlen, sich im unbeladenen Fahrzeugzustand damit vertraut zu machen, bevor Sie es mit einem beladenen Fahrzeug verwenden.

1.5 Herunterfahren per Fernbedienung

1.5.1 Drücken Sie im eingeschalteten Zustand der Fernbedienung lange auf die EIN-Taste, um die Fernbedienung auszuschalten.
1.5.2 Die Fernbedienung verfügt über eine automatische Abschaltfunktion. Nach dem Einschalten der Fernbedienung ertönt ein akustisches Signal, wenn innerhalb von 15 Minuten keine Bedienung erfolgt. Erfolgt innerhalb einer Minute immer noch keine Bedienung, schaltet sich die Fernbedienung automatisch ab.

1.6 Roboterabschaltung

1.6.1 In Situationen, die keinen Notfall darstellen, wird empfohlen, den Hauptschalter drei Sekunden lang gedrückt zu halten. Nachdem die Kontrollleuchte erlischt, lassen Sie die Taste los, um den Roboter normal herunterzufahren.
1.6.2 In Notsituationen, beispielsweise bei Unfällen, können Sie zur Notbremsung leicht mit dem Fuß auf den Not-Aus-Schalter drücken. Wenn der Not-Aus-Schalter gedrückt wird, stoppt der Roboter sofort und schaltet sich ab.
1.6.3 Wenn innerhalb von 15 Minuten keine Bedienung erfolgt, wird der Roboter automatisch heruntergefahren.

⚠WARNUNG!

① Die Verwendung der Geschwindigkeitsregelung beim Rückwärtsfahren auf abschüssigen Straßen ist verboten. Dieser Betriebszustand stellt ein Sicherheitsrisiko dar. Beim Fahren auf abschüssigen Straßen muss die Geschwindigkeitsregelung ausgeschaltet werden.
② Die Ein-/Aus-Taste für die Geschwindigkeitsregelung befindet sich auf der Rückseite der Fernbedienung, nahe der Position, die mit dem Zeigefinger gesteuert wird. Vermeiden Sie eine versehentliche Betätigung während des Gebrauchs.
③ Wenn der Strom des Roboters aufgrund unsachgemäßer Bedienung (z. B. Überlastung, Verwendung eines zu steilen Hangs oder Feststecken usw.) stark ansteigt, wechselt der Roboter in einen Überstromalarmzustand, um Unfälle zu vermeiden. Zu diesem Zeitpunkt leuchtet die Kontrollleuchte rot. und der Roboter kann nicht ferngesteuert werden. Sie müssen den Roboter neu starten, um den Alarmstatus aufzuheben.

④ Während des Roboterbetriebs steigt die Gesamttemperatur mit zunehmender Betriebsdauer. Wenn die Batterietemperatur über 50 Grad Celsius steigt, wird ein Übertemperaturalarm ausgelöst. Die Kontrollleuchte leuchtet rot. Wenn die Batterietemperatur 60 °C erreicht, wechselt der Roboter in den Selbstschutzmodus, unterbricht die Stromabgabe und schaltet sich ab. Bitte lassen Sie ihn abkühlen, bevor Sie ihn neu starten und verwenden.
⑤ Nachdem der Roboter einen zu niedrigen Akkustand anzeigt, laden Sie ihn bitte umgehend auf. Überbeanspruchung kann dazu führen, dass der Roboter direkt abschaltet, wenn der Akkustand unter den Sicherheitsgrenzwert fällt, was ein Sicherheitsrisiko darstellt.

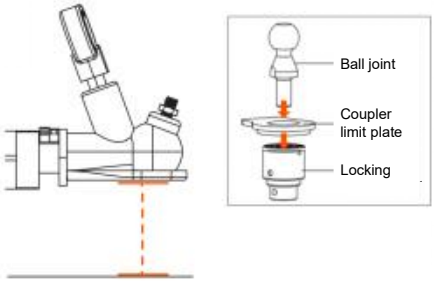
AUFMERKSAMKEIT:

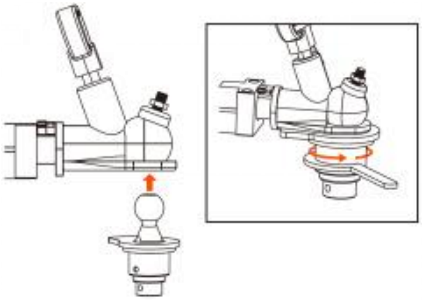
① Beschleunigen oder verlangsamen Sie den Roboter langsam, um ein Umkippen aufgrund der Trägheit des Wohnmobils zu vermeiden. Achten Sie insbesondere beim Auf- und Abfahren von Hängen auf einen langsamen Betrieb.
② Klopfen Sie beim Drücken des Not-Aus-Schalters vorsichtig senkrecht zur Richtung des Bedienfelds darauf. Durch kräftiges Treten oder übermäßige schräge Krafteinwirkung kann der Not-Aus-Schalter beschädigt werden.
③ Der Not-Aus-Schalter ist für Notsituationen gedacht. Versuchen Sie, diese Funktion im täglichen Gebrauch nicht zu verwenden.
④ Wenn die Spannung der Fernbedienung unter 3,7 V liegt, laden Sie sie bitte umgehend auf.
⑤ Die Fernbedienung verfügt über eine Unterbrechungs-Stopp-Funktion. Wenn die Fernbedienung ausgeschaltet oder das Signal blockiert wird, stoppt der Roboter sofort seine Bewegung.
⑥ Wenn der Roboter aus der Ferne gestoppt werden muss, ohne dass die Fernbedienung ausfällt, können Sie die Fernbedienung ausschalten, damit der Roboter nicht mehr läuft.
⑦ Wenn Ihr Anhänger über eine interne Bremse verfügt, muss die Anhängerbremse vor dem Betrieb des Roboters gelöst werden.

2. Montageanleitung

2.1 Kugelgelenk-Verbindungsbaugruppe

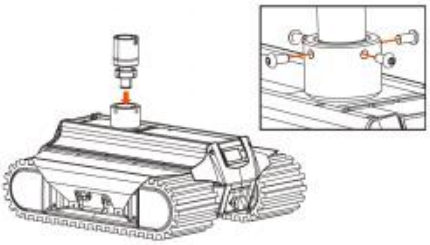
Bei Einsatzbedingungen mit relativ guter Fahrbahnoberfläche (ebene und neigungsfreie Fahrbahn) und einem einachsigen Fahrzeug kann ein Kugelgelenkanschluss gewählt werden.



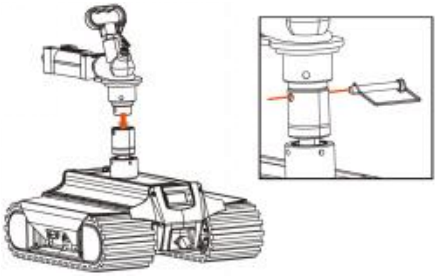


① ②Check the height of the trailer and install the ball joint connector. The front part of the RV trailer connector is required to be a flat surface, and

Install the upper part of the ball joint connector to the bottom of the RV's traction device. Ensure that the locking coupler limit plate makes good contact with the bottom plane of the the RV's traction device;



③ ④ Install the universal base on the robot body. Put the universal base into the top connection seat of the robot. The bearing and the installation ring should be perpendicular to the installation holes for easy installation;
Tighten the 4 included universal base installation bolts.



Move the robot to the bottom of the ball joint connector of the target RV;
Adjust the height of the RV traction device through the guide wheel to complete the connection between the upper part of the ball joint connector and the universal base, and insert the locking pin;
During the installation of the connector, ensure that the guide wheel effectively supports the RV, and pull up the handbrake;
After confirming a firm connection, stow the guide wheel, release the handbrake, and prepare to move the RV.

⑤ When disassembling the robot, be sure to pull up the RV handbrake, place wheel chocks, and ensure that the RV is parked securely before raising the guide wheel;
Loosen the locking nut before loosening the coupler lock. Pull up the trailer hook to lift it above the ball, release the locking mechanism, then use the guide wheel to lift the trailer to separate it from the ball joint connector, and then use the remote control to move the robot away to separate the connection between the robot and the RV.

AUFMERKSAMKEIT:

① Der Kugelgelenkverbinder ist auf leichte einachsige Wohnmobile beschränkt; die Verwendung mit doppelachsigen Wohnmobilen wird nicht empfohlen.
② Der Kugelgelenkanschluss ist auf ebene Straßenoberflächen ohne Neigung beschränkt;
Bei Wohnmobilen mit Kugelgelenkanhängern und rotatorischen Freiheitsgraden ist das Sicherheitsrisiko eines Umkippens des Roboters beim Lenken an Hängen höher.
③ Stellen Sie sicher, dass die Begrenzungsplatte der Kupplung guten Kontakt mit dem Kugelgelenkverbinder hat. Dadurch können die übermäßigen Freiheitsgrade des Kugelgelenkverbinders während der Vorwärts- und Rückwärtsbewegung reduziert und ein Umkippen oder Überschlagen des Roboters vermieden werden.
④ Beim Parken wird empfohlen, Unterlegkeile an den Hinterrädern anzubringen, um ein Verrutschen des Wohnmobils zu verhindern.

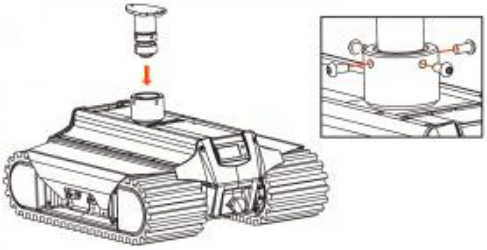
Wenn das Wohnmobil an einem Hang steht, achten Sie unbedingt auf einen festen Stand der Stützräder, ziehen Sie die Handbremse an und legen Sie Unterlegkeile an die Hinterräder des Wohnmobils.

⑤ Wenn der Roboter auf dem Wohnmobil montiert ist, ist es verboten, einen Pickup, SUV oder andere Fahrzeuge zum Abschleppen des Wohnmobils zu verwenden.

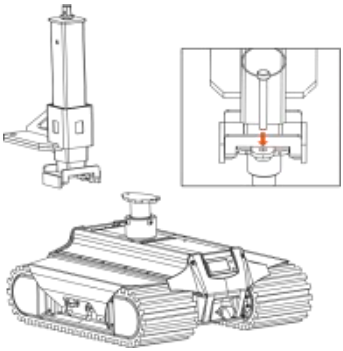
2.2 Planarer Steckverbinder und Standardhalterungsbaugruppe

Der Planar Connector kann in Verbindung mit der Standardhalterung an Hängen verwendet werden;
Überprüfen Sie die Höhe des A-Rahmenträgers des Wohnmobils. Es wird empfohlen, die Installation auf einer ebenen Straßenoberfläche durchzuführen.
Der Planar Connector muss an der oberen Anschlussbuchse des Roboters installiert werden und die Standardhalterung muss am A-Rahmenträger installiert werden.

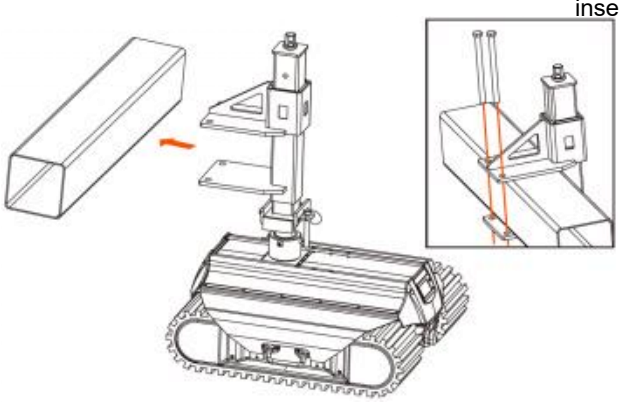
-Die Halterung ist nicht am A-Rahmenträger des Wohnmobils montiert

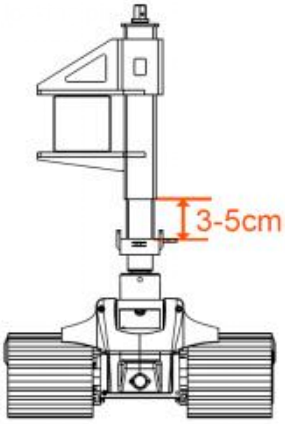


① Installation of planar connector on the robot. Place the planar connector into the top connection seat of the robot. The bearing and the installation ring should be perpendicular to the installation holes for easy installation; Tighten the 4 included installation bolts for the planar connector.



②
Connect the bracket to the robot and insert the



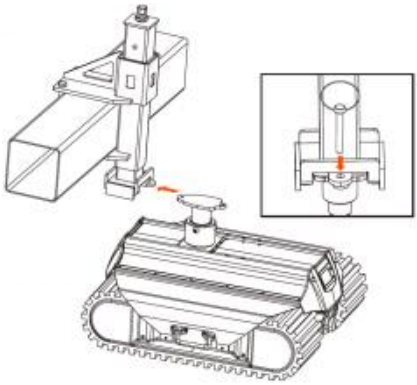


③ Move the robot to the A-frame beam of the RV. Adjust to the appropriate height through the lifting handle. Adjust the clamp at the upper part of the bracket to above the A-frame beam. Move the robot to connect the bracket to the A-frame beam;

④ After the bracket installation is completed,stow the support wheels. Adjust the bracket to a position suitable for the load. It is recommended that the lifting cylinder

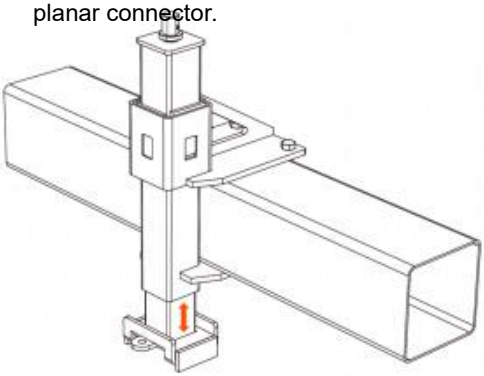
⑤ After releasing the handbrake and removing the rear wheel chocks, ensure that there are no abnormalities with the wheels and the surrounding environment, and then the RV can be moved by the robot.

-Die Halterung wurde am A-Rahmenträger des Wohnmobils installiert



① ⑦ The support wheels of the RV are firmly supported,and the handbrake is pulled up; Adjust the height of the slot at the bottom of the bracket to match the height of the robot planar connector.

Use the remote control to move the robot forward,and slowly slide the robot planar connector into the slot at the bottom of the bracket until the pin holes are aligned;
Insert the locking pin.



-
(ils die Handbremse an. Nachdem die
S höhe der verstellbaren Halterung des
F lastet wird.
(keile an den Hinterrädern anzubringen,
u erhindern.
(r Verbindung zwischen Roboter und
H er per Fernsteuerung zurück.

Wenn das Wohnmobil an einem Hang geparkt ist, achten Sie auf einen festen Stand der Stützräder, ziehen Sie die Handbremse an und legen Sie Unterlegkeile an die Hinterräder des Wohnmobils.

⚠WARNUNG!

① Wenn Sie die Halterung an einem Hang anbringen, wird aus Sicherheitsgründen empfohlen, neben der Sicherstellung der ordnungsgemäßen Funktion der Stützräder und des Festziehens der Handbremse auch Unterlegkeile zu verwenden, um die Hinterräder des Wohnmobils zu blockieren und so zu verhindern, dass das Wohnmobil außer Kontrolle gerät.
② Achten Sie beim Verbinden der Planarhalterung mit dem Roboter unbedingt darauf, den Sicherungsstift einzusetzen, um die Betriebssicherheit zu gewährleisten.
③ Wenn der Roboter auf dem Wohnmobil montiert ist, ist es verboten, einen Pickup, SUV oder andere Vorderfahrzeuge zum Abschleppen des Wohnmobils zu verwenden.
④ Die Kurbel an der Halterung ist abnehmbar. Heben Sie die Halterung nicht am Griff an, da sich die Halterung sonst lösen und einen Unfall verursachen kann.

AUFMERKSAMKEIT:

① Achten Sie bei der Montage der Halterung darauf, dass die Führungsräder das Wohnmobil optimal stützen und die Handbremse angezogen ist.
② Beim Anschließen der Halterung an den A-Rahmenträger wird empfohlen, die Fernbedienung vorsichtig zu betätigen, um die Halterung in die entsprechende Position zu bringen.

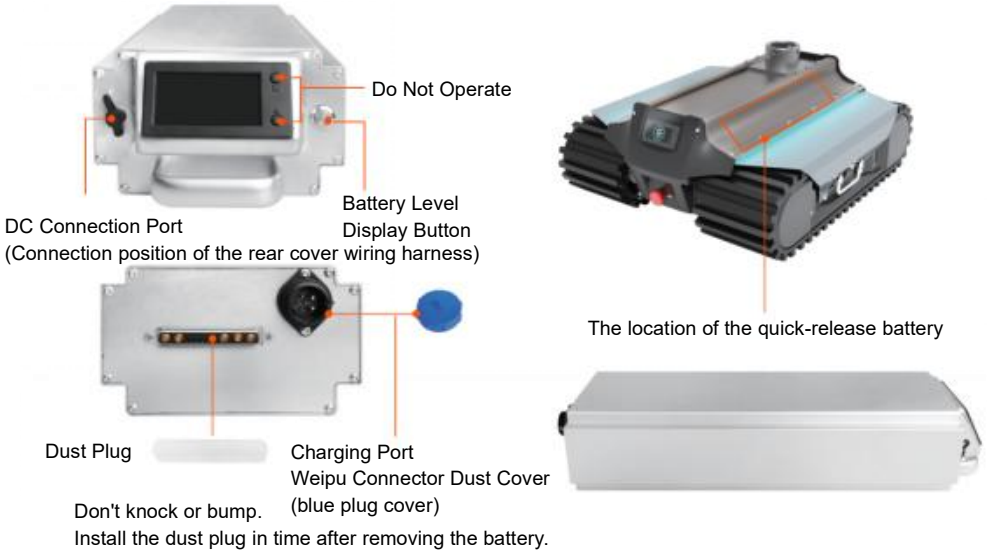
2.3 Anweisungen zur Verwendung von Schnellwechselbatterien

2.3.1 Warnung zur Batterieinstallation

(1) Installieren oder entfernen Sie die Batterie nicht im Freien bei Regenwetter.
(2) Legen Sie die Batterie nach dem Entfernen nicht unbedacht ab. Der Staubschutzstopfen sollte umgehend angebracht werden.
(3) Wenn der Schnellwechselakku länger als zwei Monate nicht verwendet wurde, wird dringend empfohlen, den Akku zu überprüfen und aufzuladen, um die maximale Lebensdauer und Leistung des Akkus aufrechtzuerhalten.
(4) Lagern Sie den Akku nicht in direkter Sonneneinstrahlung oder Umgebungen mit hohen Temperaturen.
(5) Überprüfen Sie die Ladeumgebung: Laden Sie den Akku in geschlossenen Räumen. Achten Sie darauf, dass sich rund um den Akku kein Gerümpel befindet und sich keine Metallgegenstände in der Nähe des Akkuanschlusses befinden, um Kurzschlüsse oder Stromschläge zu vermeiden.
(6) Während des Betriebs des Roboters steigt die Gesamttemperatur des Roboters mit zunehmender Nutzungsdauer. Das Laden des Schnellwechselakkus zu diesem Zeitpunkt kann die Temperaturschutzfunktion auslösen, die den Ladestromkreis unterbricht und dazu führt, dass der
Das grüne Licht des Ladegeräts leuchtet auf. Lassen Sie den Roboter daher vor dem Laden stillstehen und abkühlen, um diese Situation zu vermeiden.
(7) Wenn Sie den Schnellwechselakku separat laden, verwenden Sie unbedingt das von unserem Unternehmen bereitgestellte Spezialladegerät. Das Spezialladegerät gewährleistet die Übereinstimmung von Strom und Spannung und verhindert so das Risiko von Bränden oder Akkuschäden, die durch die Verwendung nicht spezieller Ladegeräte entstehen.
(8) Vermeiden Sie Verhaltensweisen, die die Batterie ernsthaft beschädigen könnten, wie etwa Stöße, Fallenlassen oder das Eindringen von Flüssigkeiten.
(9) Bei Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann es zu Schäden an der Batterie und zum Erlöschen der Garantie kommen.

2.3.2 Warnung zur Batterieinstallation

Produktbild Batterieposition



2.3.3 Batterieladeanzeige

(1) Einzelanzeige

Der Schnellwechselakku verfügt über eine separate Ladestandsanzeige. Halten Sie die Ladestandsanzeige des Schnellwechselakkus gedrückt. Die Ladestandsanzeige leuchtet auf und zeigt relevante Informationen zum aktuellen Akku an. Lassen Sie die Ladestandsanzeige des Schnellwechselakkus los. Die Ladestandsanzeige erlischt.

(2) Fahrzeuganzeige

Wenn sich der Schnellwechselakku im Inneren des Roboters befindet, sind die Ein- und Ausschaltmethoden dieselben wie beim Hauptkörper.

2.3.4 Lademethode

Für den Schnellwechselakku gibt es zwei Lademethoden: Laden im Fahrzeug und separates Laden

Laden im Fahrzeug:

Die spezifischen Betriebsverfahren finden Sie in Abschnitt 4.1 der Bedienungsanleitung.

Separate Aufladung:

① Batteriedemontage ② Ladung







As shown in the figure, remove the four screws on the rear cover,disconnect the connection wire between the rear cover and the

When charging, as shown in the figure, align the white dot on the charger plug with the white dot on the base of the quick-release battery and then insert it. After insertion, tighten the collar on the charger plug in a clockwise direction. At this point,the indicator light on the charger turns red,indicating that the charging is in progress.

③ Vollladeanzeige
Wenn der Akku vollständig geladen ist, leuchtet die Kontrollleuchte am Ladegerät grün und die Akkustandsanzeige zeigt 100 % an. Ziehen Sie an diesem Punkt den Stecker des Ladegeräts ab und ziehen Sie die Abdeckung des Schnellverschluss-Akkusockels wieder fest, um die Sicherheit des Akkus zu gewährleisten und ihn vor Staub zu schützen.

④ Batterieinstallation
Schieben Sie den Schnellwechselakku horizontal in das Gehäuse. Verbinden Sie den Kabelbaum des Schnellwechselakkus an der Rückabdeckung mit dem DC-Anschluss. Montieren Sie die Rückabdeckung (achten Sie darauf, die vier Schrauben an der Rückabdeckung festzuziehen). Die Installation ist damit abgeschlossen.

⚠WARNUNG!

Nach der Demontage und Entnahme des Schnellwechselakkus unbedingt zuerst die Staubschutzkappen für den Ladeanschluss und den Anschlussport anbringen, um Kurzschlüsse zu vermeiden.

AUFMERKSAMKEIT:

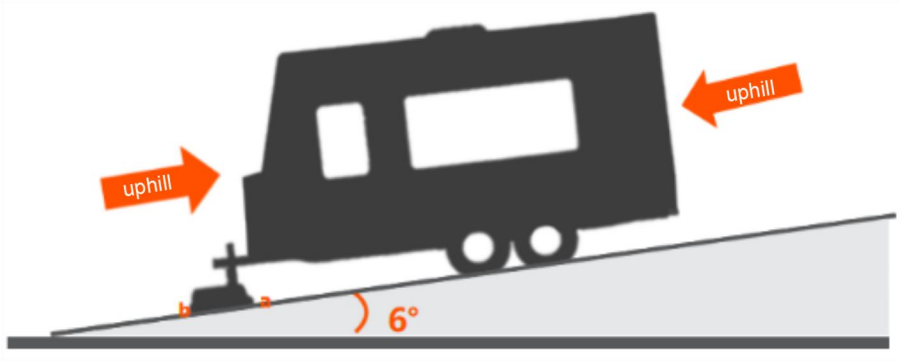
① Bevor Sie den Schnellwechselakku installieren, entfernen Sie unbedingt die Staubschutzkappen vom Ladeanschluss und vom Stecker.
② Achten Sie beim Einbau des Schnellwechselakkus darauf, ihn an seinen Platz zu drücken, die hintere Abdeckung anzubringen und festzuziehen.

2.4 Verwendungsmethoden und Vorsichtsmaßnahmen in verschiedenen Szenarien

2.4.1 Empfohlene Belastung für jede Straßenoberfläche und Neigung

OPTIMAL MÖGLICHE AUSGABE





Fahren Sie bergauf und bergab gemäß der Abbildung.
Es wird empfohlen, dass die Neigung 6° oder weniger beträgt.
(a ist die Vorderseite des Roboters, b ist die Rückseite des Roboters)

Modell / Road Surface / Recommended RV weight(kg)	TK45			
	Asphalt / Beton	Verdichtet Schotterstraße	Gras	Kies
Flache Straße	4500	4500	4500	4500
6°(10%) Neigung	3500	3500	3500	N / A
Der Roboter dreht sich auf der Stelle	4500	4500	3500	N / A
Wohnmobil dreht sich um die Hinterachse	4500	4500	3500	N / A

1. Der Einsatz des Roboters auf Schotterstraßen ist sehr gefährlich. Die Verwendung unter diesen Betriebsbedingungen wird nicht empfohlen. Dies kann dazu führen, dass die Ketten und Antriebsräder durch den Kies beschädigt werden.
2. Achten Sie auf die Haftungsbeschränkungen auf der Fahrbahn, insbesondere auf weichen Fahrbahnoberflächen wie Schotterstraßen, Feldwegen und Grasland.
3. An einer Steigung verlagert sich die Fahrzeuglast nach vorne, Dies führt dazu, dass die Stützlast des Anhängers , der den Roboter belastet, den Grenzwert überschreitet.
4. Bei weichen Straßenoberflächen muss besonders auf die Schäden geachtet werden, die der Roboter während des Betriebs an der Straßenoberfläche verursacht. wie etwa das Umgraben des Bodens und das Anlegen von Gruben.

5. Bei Zweiachsern kommt es auch dann zu einer Beschädigung der weichen Fahrbahnoberfläche, wenn sich diese Zweiachser auf einer Steigung von 6° (10 %) befinden.

6. Während des Klettervorgangs ist es notwendig, die Höhe der Halterung entsprechend dem tatsächlichen Laufzustand des Roboters anzupassen oder das Stützgewicht zu erhöhen, um eine ausreichende Haftung zu erhalten.

Szenarien auf Zement-/Asphaltstraßen



(1) Ebene Straße – Abschleppen

- Auf ebenen Straßen kann der Roboter das Wohnmobil vorwärts oder rückwärts schleppen;

- Es muss jedoch vermieden werden, dass der Roboter und die Räder des Wohnmobils in Schlaglöcher geraten, wie in der rechten Abbildung dargestellt. In dieser Situation ist die lokale Neigung der Hinterräder groß und es besteht die Gefahr, dass die Anhängelast des Roboters überschritten wird.

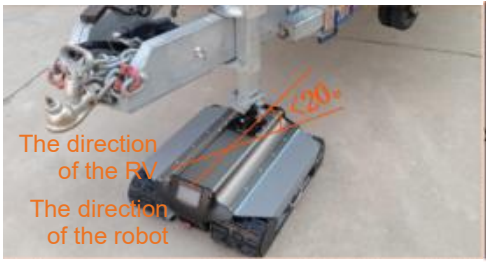
(2) Bergauf – Wohnmobil fährt rückwärts den Hang hinauf

- Hanglagen können dazu führen, dass das Gewicht zwischen dem Fahrzeug und dem Roboter unterschiedlich verlagert wird, was zu schlechtem Bodenkontakt oder einem Druck auf den Roboter führen kann. Während des Einsatzes ist es notwendig, sich auf die Belastung des Roboters und den Kontakt zwischen Raupenfahrzeug und Boden zu konzentrieren, um festzustellen, ob der Roboter ausreichend Antriebskraft aufbringen kann. Sobald das Raupenfahrzeug rutscht, jegliche Antriebskraft geht verloren;

- Stellen Sie sicher, dass der Roboter das Wohnmobil rückwärts bergauf zieht und die Vorderseite des Roboters bergauf zeigt (der Roboter bewegt sich vorwärts in Richtung Hang und der Startschalter des Roboters zeigt bergauf).

- Die Verwendung eines Halterungsverbinders ist erforderlich. Der Roboter kann Steigungen bis zu 6° effektiv bewältigen. Bitte verwenden Sie ihn mit Zuversicht. Bei Bedarf können Sie jeweils ein Rad hochfahren. Unter besonderen Arbeitsbedingungen (z. B. bei kleinen Stufen) können Sie die Schwierigkeit der Passage verringern und die Betriebssicherheit gewährleisten, indem Sie eine Straße mit kleinem Gefälle bauen.

- Kontrollieren Sie den Winkel zwischen Roboter und Wohnmobil beim Bergauffahren. An steilen Hängen sollte der Winkel zwischen den Mittellinien des Roboters und des Wohnmobils weniger als 20 Grad betragen. Andernfalls besteht die Gefahr, dass der Roboter umkippt oder in Gefahr gerät. Sie können diesen Winkel anhand der Winkelmarkierungen am Roboterkörper und der Geradenmarkierungen an der Halterung bestimmen;





- Wenn die Haftung der Straßenoberfläche gering ist, können Sie schräg bergauf fahren oder den Abwärtsdruck des Roboters erhöhen, um Bodenhaftung zu erhalten.

- Wenn die Hinterräder die Spitze des Hangs erreichen und vom Hang auf die ebene Fläche auffahren, empfiehlt es sich, die Fernbedienung vorsichtig zu betätigen, um den Hang mit langsamer Geschwindigkeit zu erklimmen.

(3) Bergauf – Plötzliche Änderung der Hangneigung



- Beim Betrieb an einem großen Hang, wenn es zu einer plötzlichen Änderung der Hangneigung kommt
und der Fahrzeugwiderstand deutlich zunimmt, lassen Sie unbedingt die Fernbedienungstaste und stoppen Sie sofort die Bewegung. Stellen Sie sicher, dass das Wohnmobil und
der Roboter vibriert oder schüttelt nicht;

- Beim sanften Schieben können kleinere Änderungen der Straßenoberfläche toleriert werden.
Wenn der Raupenkettenantrieb rutscht, versuchen Sie, den Druck nach unten zu erhöhen. Vermeiden Sie ruckartiges
Joystick. Es wird empfohlen, den Joystick langsam zu drücken, um den Hang zu überqueren.

- Bei Steigungen mit leichten Stufen, beim Übergang von einer ebenen Straße zur Steigung,
Der Roboter neigt dazu, sich beim Aufsteigen zu verschieben. Es wird empfohlen, dass sich der Bediener in solchen Situationen langsam vorwärts bewegt, die Position und klettern Sie dann den Hang hinauf. Besonders beim Rückwärtsfahren am Hang
Es wird empfohlen, das Fahrzeug gerade auszurichten, bevor Sie den Fuß des Abhangs erreichen.

(4) Bergab
- Stellen Sie sicher, dass der Roboter das Wohnmobil vorne bergab zieht, und erhöhen Sie die Fahrgeschwindigkeit des Roboters rechtzeitig, wenn die Hinterräder die Spitze des Abhangs überqueren, um sich an die Trägheit des

Wohnmobils bergab anzupassen.

- Wenn der Roboter während der Bergabfahrt in den Hang einfährt, wird empfohlen, mit konstanter Geschwindigkeit bergab zu fahren.

- Bei Bergabfahrten empfiehlt es sich, den Roboter rückwärts bergab fahren zu lassen, d. h., der Hauptschalter des Roboters zeigt zum Anhänger, um die Gefahr eines Vorwärtskippens während der Bergabfahrt zu vermeiden.

(5) Eigenschaften der Lastaufnahme des Roboters beim Bergauf- und Bergabfahren

- Da die Halterung auf einer Seite des A-Rahmenträgers installiert ist, wirken unterschiedliche Kräfte auf die linken und rechten Raupen des Roboters und er wird während des Betriebs leicht ausgelenkt.

- Beim Bergauffahren kann es aufgrund der ungleichmäßigen Krafteinwirkung auf den Roboter zu einer leichten Abweichung nach vorne kommen oder der einseitige Raupenantrieb kann die Haftung verlieren. In solchen Fällen empfiehlt es sich, den Betrieb einzustellen. Passen Sie nun die Richtung an, indem Sie langsam bergab fahren, und lassen Sie den Roboter anschließend wieder den Hang hinauffahren. Dies ist relativ sicher. (Bewegen Sie das Heck des Roboters mit der 4/5-Uhr-Richtung des Fernbedienungs-Joysticks nach rechts; mit der 7/8-Uhr-Richtung nach links und hinten.)

- Der Winkel zwischen der Position des Roboters und der Mittellinienposition des RV sollte weniger als 20° betragen.

Grasbedeckte Straße

(1) Ebene Straße – Abschleppen

- Es wird empfohlen, auf grasbedeckten Straßen möglichst geradeaus zu fahren und mit dem Wohnmobil Kurven mit großem Radius zu fahren (der Winkel zwischen der Fahrtrichtung des Roboters und der Mittellinie des Wohnmobils sollte < 20° sein).

- Das Wenden des Wohnmobils mit kleinem Radius, das Drehen des Wohnmobils auf der Stelle oder das Drehen des Roboters auf der Stelle führen zu Schäden an der Straßenoberfläche und zum Aufrollen des Bodens durch den Raupenwagen, was dazu führt, dass das Wohnmobil/der Roboter in einer Grube stecken bleibt und nicht mehr herauskommen kann (wenn das Wohnmobil wendet, graben sich die Hinterräder in den Boden und bilden eine Grube mit einer großen lokalen Neigung, aus der der Roboter es nur schwer herausziehen kann).

- Bei grasbewachsenen Straßenverhältnissen ist die Bildung von Schlaglöchern möglichst zu vermeiden. Für den Einsatz auf Gras können vorab Hilfsplatten ausgelegt werden.

(2) Bergauf – Wohnmobil fährt rückwärts den Hang hinauf

- Die grasbedeckte Straßenoberfläche weist Wellen und unebene Hänge auf.

- Beim Rückwärtsfahren am Hang kann es aufgrund des erhöhten Abwärtsdrucks und der relativ weichen Rasenoberfläche dazu kommen, dass der Roboter als

Ganzes einsinkt und sich in den Boden gräbt, wodurch er die Haftung verliert und den Hang nicht mehr hinauffahren kann.

- Wenn beim Rückwärtsfahren am Hang die lokale Neigung der Hinterräder zu groß ist (über 6°), ist es schwierig, weiter bergauf zu fahren. Der Roboter kann keinen ausreichenden Druck nach unten ausüben, gräbt sich in den Boden und sinkt ein, sodass er den Aufstieg nicht beenden kann.

- Auf weichen Rasenflächen und unbefestigten Straßen kann eine unzureichende Oberflächenhaftung das vollständige Zurücksetzen am Zielhang verhindern. In diesem Fall empfiehlt es sich, Hilfsplatten zu verwenden, um die Oberflächenhaftung und den Abwärtsdruck des Roboters anzupassen und so zu versuchen, den Hang vollständig zurückzusetzen.

Schotterstraße

(1) Ebene Straße – Abschleppen

- Der Einsatz des Roboters auf Schotterstraßen ist sehr gefährlich. Wir raten von der Verwendung unter solchen Bedingungen ab, da der Kies die Raupen und Antriebsräder beschädigen kann .

- Geradeausfahrt und Wenden auf der Stelle sind auf ebenen Schotterstraßen möglich, allerdings kann Schotter in das Innere des Roboterkörpers gelangen und das Antriebssystem beschädigen.

- Die unterschiedlichen Kiesgrößen auf der Schotterstraßenoberfläche beeinflussen die Haftung und Fahrtrichtung des Raupenfahrzeugs.

(2) Bergauf – Wohnmobil fährt rückwärts den Hang hinauf

- Die relativ weiche Schotterstraße führt dazu, dass der Roboter in den Boden eindringt und einsinkt, sodass er das Wohnmobil nicht mehr schieben kann. Gleichzeitig kann Schotter in das Antriebssystem eindringen und dieses beschädigen.

- Der unebene Schotter führt dazu, dass die Vorwärtsrichtung des Roboters vom Zielwinkel abweicht und eine kontinuierliche Winkelanpassung erforderlich ist. Der Roboter kann im Kies stecken bleiben, wodurch Kies leichter in das Antriebssystem des Roboters gelangen und Schäden verursachen kann.

- Vermeiden Sie beim Rückwärtsfahren und Wenden am Hang (die Fahrbahnoberfläche ist weich und der Schotter uneben) ein Rutschen.
Zu diesem Zeitpunkt kann der Rutschvorgang dazu führen, dass der Roboter in einem zu großen Winkel zwischen dem Roboter und dem Wohnmobil dreht, was zu einer Raupenverschiebung führt, was sehr gefährlich ist. Wenn sich der Roboter in die Schotterstraßenoberfläche gräbt, gelangt er in den Schotter. und feiner Kies gelangt in den Roboter.

⚠WARNUNG!

① Verwenden Sie den Roboter nicht an Hängen mit einer Neigung von mehr als 6 Grad.
Dieser Nennwert wird von verschiedenen Faktoren beeinflusst, unter anderem von

unterschiedlichen Straßenoberflächen, Gewichtsverteilung, Änderungen der Tragfähigkeit und der Verwendung von Mehrachsanhängern. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den Verkäufer, um den Nutzungsplan bestätigen zu lassen.
② Versuchen Sie nicht, an extrem steilen Hängen oder auf nassen und schmierigen Oberflächen zu schleppen. Wenn der Roboter den Anhänger nicht sichern kann oder der Crawler nicht ausreichend am Boden haften kann, wird empfohlen, während des Betriebs Unterlegkeile an den Anhängerrädern zu verwenden, um die Sicherheit zu gewährleisten.
③ Ständiges Bergauf- und Bergabfahren ist verboten. Längeres Bergauffahren kann zu einer Überhitzung des Roboters und damit zu einem Schutzmechanismen.
④ Die Geschwindigkeitsregelungsfunktion ist während der Steigung verboten.
⑤ Es ist verboten, dass das Wohnmobil vorn fährt und der Roboter hinterherfährt, wenn es bergab geht, da es Dies kann definitiv zu einem schnellen Abstieg des Roboters führen und ein Sicherheitsrisiko darstellen.


Uphill / Downhill

⑥ Wenn beim Betrieb an Hängen eine plötzliche Änderung der Neigung auftritt und der Fahrzeugwiderstand deutlich zunimmt, lassen Sie die Steuerwippe sofort los und stoppen Sie die Bewegung, um ein Wackeln des Wohnmobils und des Roboters aufgrund eines Blockierens der Hinterräder zu vermeiden.
In dieser Situation kann es dazu kommen, dass der Roboter in einem zu großen Winkel zwischen dem Roboter und dem Wohnmobil dreht, was zu einer Verschiebung des Raupenfahrzeugs führt. Dieser Betriebszustand ist äußerst gefährlich. Passen Sie zu diesem Zeitpunkt zunächst die Position und Richtung des Roboters an. Drücken Sie beim Neustart vorsichtig die Vorwärtstaste und beobachten Sie den Hangüberquerungsstatus des Wohnmobils, um die Sicherheit zu gewährleisten.
⑦ Kontrollieren Sie den Winkel zwischen dem Roboter und der Mittellinie des Wohnmobils beim Bergauffahren. An steilen Hängen darf der Winkel zwischen dem Roboter und dem Wohnmobil 20 Grad nicht überschreiten. Andernfalls besteht die Gefahr, dass der Roboter umkippt oder in Gefahr gerät.



In the illustration on the left side, the angle between the centerline of the robot and the centerline of the RV has nearly reached 90°. In this state, the robot withstands a large downward component force from the RV on the slope, which causes a tendency for the robot to tip over. This working condition is very dangerous, and it is essential to control the angle difference during the process of movement.

⑧ Verwenden Sie den Roboter nicht auf unebenen Schotterstraßen. Kleinere Kieselsteine könnten in das Antriebssystem gelangen und Fehlfunktionen verursachen.
⑨ Fahren Sie auf Schotterstraßen nicht rückwärts, da sich der Roboter sonst in den Boden eingraben und Kies in das Antriebssystem gelangen kann.

AUFMERKSAMKEIT:

① Wenn der Roboter rückwärts fährt, beschleunigt oder Hänge überquert, kann sich sein Heck leicht nach oben neigen, da sich der Schwerpunkt hinter dem Wohnmobil befindet. Dadurch neigt er beim Beschleunigen zum Kippen. Um solche Situationen zu vermeiden, drücken Sie den Joystick der Fernbedienung während des Betriebs langsam.
② Wenn der Roboter während des Kletterns eine Warnung wegen niedrigem Batteriestand auslöst, wird empfohlen, die Batterie vollständig aufzuladen, bevor Sie mit dem Klettern fortfahren.
③ Wenn bei Bergauffahrten der Winkel zwischen dem Roboter und dem Wohnmobil nicht den Anforderungen zum Rückwärtsfahren am Hang entspricht, wird empfohlen, vom Hang herunterzukommen, den Winkel anzupassen und dann den Vorgang zum Rückwärtsfahren am Hang durchzuführen.
④ Die Stützlast des Roboters lässt sich durch Ändern der Höhe der Hebehalterung anpassen (bei doppelachsigen Wohnmobilen die Halterung nach oben bewegen, um den Abwärtsdruck des Roboters zu erhöhen). (Wenn sich die Hinterräder an einem Hang befinden, ist das Anheben der Halterung schwieriger. Es wird empfohlen, das Fahrzeug vor dem Anheben der Halterung rückwärts den Hang hinunterzufahren.)
⑤ Um Risiken zu vermeiden, kann bei Bergabfahrten die Handbremse des Wohnmobils verwendet werden, um die Bergabgeschwindigkeit zu kontrollieren und die Sicherheit zu gewährleisten.

2.4.2 Nutzungsempfehlungen und Vorsichtsmaßnahmen für Zweiachser

(1) Für Fahrzeuge mit zwei Achsen wird das Modell TK45 empfohlen. Die empfohlene Traglast beträgt weniger als 4,5 t auf ebener Straße und weniger als 3,5 t an Steigungen.
(2) Beim Abschleppen eines Wohnmobils mit zwei Achsen wird empfohlen, Kurven mit einem großen Radius zu fahren, um das Manövrieren des Wohnmobils sicherer zu gestalten.
(3) Beim Wenden auf ebenem Boden (Drehen um die Hinterachse) muss die Vorwärtsrichtung des Roboters während des Betriebs in Echtzeit angepasst werden, um eine vollständige Kreisbahn zu fahren. Dabei entsteht jedoch ein parasitärer Widerstand durch die vier Räder der Hinterachse, der dazu führen kann, dass die Hinterräder schief laufen und die Reifen auf der Fahrbahn rutschen und verschleißen. Der Widerstand ist in diesem Betriebszustand sehr hoch, daher ist die Sicherheit besonders wichtig.
(4) Langsame Bewegung bei niedriger Geschwindigkeit: Führen Sie Bewegungsvorgänge bei niedriger Geschwindigkeit durch, um die Bewegung des Roboters und des Wohnmobils besser zu kontrollieren, insbesondere in engen Räumen oder komplexem Gelände.
(5) Beschleunigung: Erhöhen Sie beim Beschleunigen allmählich die Leistung und beobachten Sie die Reaktionen des Roboters und des Wohnmobils, um Koordinationsstörungen zwischen Roboter und Wohnmobil aufgrund plötzlicher Beschleunigung zu vermeiden.
(6) Stabile Bewegung: Behalten Sie auf ebenen Straßen eine stabile Bewegungsgeschwindigkeit bei, um unnötiges Wackeln zu vermeiden.
(7) Feinabstimmungsvorgänge: Auf einer ebenen Straßenoberfläche wird empfohlen, bei der Annäherung an das Ziel Feinabstimmungsvorgänge durchzuführen. Präzise Steuerung von Richtung und Abstand, um ein akkurates Einparken zu gewährleisten.
(8) Straßen mit Gefällen: Bei Gefällen < 6° können der Roboter und das Wohnmobil langsam diagonal vorwärts oder rückwärts bewegt werden, der Einsatz von Robotern an Gefällen über 6° ist jedoch verboten. Bei unebenen oder stellenweise steilen Bereichen wird empfohlen, diese zu umgehen.
(9) Beim Befahren von Gefällen kann der Hang befahren werden, indem zuerst ein Rad des Wohnmobils und dann das zweite Rad verwendet wird.

⚠WARNUNG!

Wenn sich die Hinterräder des Wohnmobils an einem Hang befinden, ist es verboten, das Wohnmobil um die Hinterachse zu drehen. Dies kann dazu führen, dass der Winkel zwischen Roboter und Wohnmobil zu groß wird. Der Roboter wird durch die Kraftkomponente des Hangwiderstands des Wohnmobils beeinflusst, was dazu führt, dass einseitig der Raupenwagen den Boden verlässt und der Roboter umkippt. Dies stellt ein hohes Sicherheitsrisiko dar, wie in Diagramm 1 auf der nächsten Seite dargestellt.

AUFMERKSAMKEIT:

① Achten Sie immer auf das Gleichgewicht zwischen Roboter und Wohnmobil. Wenn Sie auf große Hindernisse stoßen, halten Sie zunächst an, um die Straßenverhältnisse zu beurteilen, und überlegen Sie dann, ob Sie langsam vorbeifahren.
Wenn Sie auf unwegsames Gelände stoßen, das die Betriebskapazitäten des Roboters übersteigt, zerlegen Sie den Roboter umgehend und ersetzen Sie ihn durch einen Pickup oder ein anderes Fahrzeug zum Abschleppen und Neupositionieren.
② Beim Drehen auf der Stelle (Rotation um die Hinterachse) entsteht ein parasitärer Widerstand zwischen den beiden Hinterachsen. Die Reifen rutschen auf dem Boden, hinterlassen Spuren und verformen sich. Bitte überlasten Sie den Roboter nicht, da dies die Selbstschutzabschaltung des Roboters auslöst.
③ Bei nassen und weichen Rasenbedingungen, wie in Diagramm 2 auf der nächsten Seite dargestellt, wird das Wenden von Zweiachsern auf der Stelle nicht empfohlen. Bei weichem Boden graben die vier Räder des Zweiachsers Gruben. Bei relativ tiefen Gruben ist dies gefährlich. In schweren Fällen kann der Roboter nicht das gesamte Fahrzeug herausziehen. In solchen Situationen muss die Straßenoberfläche repariert



①



②

oder zusätzliche Platten angebracht werden.

Ladeanleitung

1. Roboteraufladung

(1) Wenn der Roboter einen Alarm bei niedrigem Batteriestand ausgibt oder die Batterie leer ist und der
Batterieausgangsschutz führt zum Herunterfahren des Roboters, der Roboter muss
aufgeladen.



(2) Beim Laden, wie in der Abbildung gezeigt, schrauben Sie zuerst die Abdeckung der Ladestation des Roboters gegen den Uhrzeigersinn ab, richten Sie dann die weißen Punkte am Ladestecker an den weißen Punkten an der Basis des Roboters aus und stecken Sie sie ein. Nach dem Einsetzen Ziehen Sie die Manschette am Ladestecker im Uhrzeigersinn fest Zu diesem Zeitpunkt leuchtet die Kontrollleuchte am Ladegerät rot.

(3) Dieses Produkt kann sowohl ein- als auch ausgeschaltet geladen werden. Beim Ausschalten des Roboters wird das Voltmeter aktiviert, sodass Sie den Ladevorgang jederzeit über das Voltmeter überprüfen können.

(4) Achten Sie während des Ladevorgangs auf die Akkutemperatur. Eine zu hohe Temperatur kann den Ladeschutz des Akkus auslösen. Lassen Sie den Akku abkühlen, bevor Sie mit dem Laden fortfahren .

(5) Wenn der Akku vollständig geladen ist, leuchtet die Kontrollleuchte am Ladegerät grün und das Voltmeter zeigt 100 % an. Zu diesem Zeitpunkt Ziehen Sie den Stecker des Ladegeräts und verschließen Sie die Abdeckung der Roboterbasis wieder. Der Ladevorgang ist beendet.

2. Aufladen der Fernbedienung



(1) Wenn die Fernbedienung einen Alarm wegen schwacher Batterie ausgibt (die Spannung liegt unter 3,7 V) oder sich wegen schwacher Batterie nicht einschalten lässt, muss die Fernbedienung aufgeladen werden.

(2) Verwenden Sie zum Laden der Fernbedienung das beiliegende USB-auf-Typ -C -Kabel. Stecken Sie den Typ -C- Stecker wie in der Abbildung gezeigt in den Typ -C- Anschluss auf der linken Seite der Fernbedienung. und stecken Sie den USB-Stecker in die USB-Buchse, einschließlich, aber nicht beschränkt auf das Handy-Ladegerät, Computer, Auto, Powerbank, usw. und beginnen Sie dann mit dem Laden.

(3) Die Fernbedienung kann im ein- und ausgeschalteten Zustand geladen werden. Sie kann auch während des Ladevorgangs verwendet werden.

(4) Während des Ladevorgangs leuchtet in der Wippposition ein Licht auf. Wenn das Licht erlischt, ist der Ladevorgang abgeschlossen.
(Wenn das Licht hell ist, können Sie es zum Beobachten mit der Hand abdecken.)

AUFMERKSAMKEIT:

① Die Fernbedienung ist mit einem 1200 mAh Lithium - Ionen-Akku ausgestattet.
② Verwenden Sie kein Schnellladegerät mit einer Ausgangsleistung von mehr als 5 V und 2 A.
③ Ladegeräte mit Kommunikationsprotokollanforderungen können nicht zum Laden der Fernbedienung verwendet werden.

Wartung

1. Reinigung

Nach dem Gebrauch können Sie bei Verschmutzung die Gleise und die Außenverkleidung abspülen. Entfernen Sie Pflastersteine, Erde, Unkraut usw. von den Gleisen, und reinigen Sie sie dann vorsichtig mit etwas Wasser und einer Bürste oder einem Tuch. Das Gehäuse des Roboters können Sie mit einem feuchten Tuch abwischen.
Verwenden Sie keine Seife, kein Reinigungsmittel und keinen Hochdruckreiniger.

2. Lagerung

Entfernen Sie den Roboter nach Gebrauch unbedingt aus dem Wohnmobil und bewahren Sie die Fernbedienung zusammen mit dem Roboter auf.
Bitte lagern Sie den Roboter möglichst in einer trockenen Umgebung mit Raumtemperatur und vermeiden Sie eine längere Lagerung in einer feuchten, geschlossenen Umgebung mit hohen Temperaturen oder Temperaturen unter Null .
Vermeiden Sie die Lagerung in einer Umgebung mit ionisierender Strahlung, ätzenden Gasen und Salznebel.

3. Anweisungen zur Fehlerrückmeldung

Seriell Nummer	Beschreibung	Lösung
1	Der Roboter lässt sich nicht einschalten.	1.Stellen Sie sicher, dass der Not-Aus-Schalter losgelassen ist. 2. Laden Sie den Roboter auf und prüfen Sie, ob das Problem durch den niedrigen Batteriestand des Roboters verursacht wird. 3. Prüfen Sie, ob der Schnellwechselakku den Akkustand normal anzeigen kann. Wenn nicht, ersetzen Sie die Batterie. Prüfen Sie, ob der Schnellwechselakku richtig eingesetzt ist. Wenn nicht, Installieren Sie es erneut und vergewissern Sie sich, dass die Batterie richtig eingesetzt ist. 4.Wenn die oben genannten Probleme nicht vorliegen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

2	Die Fernbedienung kann nicht eingeschaltet werden.	1. Schließen Sie das Ladegerät an und prüfen Sie, ob das Problem durch den niedrigen Batteriestand der Fernbedienung verursacht wird. 2. Wenn die oben genannten Probleme nicht vorliegen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
3	Die Statusanzeige leuchtet rot, aber die Fernbedienung kann den Roboter steuern.	1. Wenn die Spannung unter 23,5 V liegt oder der Batteriestand unter 25 % (die Spannung hat Vorrang), laden Sie den Roboter auf und prüfen Sie, ob die Ursache der niedrige Batteriestand des Roboters ist. 2.Wenn der Ausgangsstrom des gesamten Roboters während des Überlastbetriebs größer als 50 A ist, reduzieren Sie bitte die Betriebslast. 3.Wenn die Batterietemperatur über 50 °C liegt, lassen Sie sie bitte stillstehen oder entfernen Sie die Batterie zur Wärmeableitung. 4. Wenn die oben genannten Probleme nicht vorliegen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
4	Die Statusanzeige leuchtet rot und die Fernbedienung kann den Roboter nicht steuern.	1. Zu diesem Zeitpunkt überschreitet die Stromleistung des Roboters den Grenzwert und der Roboter schaltet ab. Bitte starten Sie es neu und reduzieren Sie die Betriebslast. 2. Prüfen Sie, ob das Wohnmobil auf große Hindernisse oder Steigungen gestoßen ist. Wenn ja, beseitigen Sie die Hindernisse oder passen Sie die Reiseroute an, um ungewöhnliche Straßenbedingungen zu vermeiden.
5	Der Roboter schaltet sich während der Fahrt plötzlich ab.	1. Überprüfen Sie den Ladezustand des Akkus. Wenn der Ladezustand zu niedrig ist und die Sicherheitsschwelle (Spannung/Ladezustand) überschreitet, wird der Akku abgeschaltet. Bitte laden Sie ihn rechtzeitig auf. 2. Überprüfen Sie die Temperatur des Roboters und der Batterie. Wenn die Temperatur zu hoch ist, wechselt die Batterie in den Selbstschutzmodus und unterbricht die Ausgabe. 3. Die Statusanzeige leuchtet rot, bevor die beiden oben genannten Situationen eintreten. 4.Wenn die oben genannten Probleme nicht vorliegen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
6	Der Akku kann nicht geladen werden.	1.Wenn die Batterietemperatur während des Ladevorgangs über 50 °C steigt, wird der Ladevorgang abgebrochen. Bitte lassen Sie es stehen, damit es auf Raumtemperatur abkühlen kann, bevor Sie es erneut aufladen. 2.Wenn der Ladestecker nicht fest eingesteckt ist, kann es zu einem Ladefehler kommen. Bitte überprüfen Sie, ob an den Anschlussstellen des Ladekabels und des Roboterkörper/Akku, Ladekabel und Ladegerät bzw. Ladegerät und Netzsteckdose. 3.Wenn die oben genannten Probleme nicht vorliegen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
7	Plötzliches Unterbrechen des Ladevorgangs während Aufladen.	1. Überprüfen Sie die Akkutemperatur (dies lässt sich durch die Temperatur des Robotergehäuses/Akkugehäuses feststellen). Ist die Temperatur zu hoch, handelt es sich um einen Selbstschutz des Akkus. Der Ladevorgang kann nach dem Abkühlen fortgesetzt werden. 2.Wenn die oben genannten Probleme nicht vorliegen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
8	Andere Probleme.	Bitte wenden Sie sich an den Kundenservice.



VEVOR

Affordable. Reliable. Home Improvement.

ELEKTRISCHE AANHANGWAGENVERPLAATSER

MODEL: TK45

VEVOR
Affordable. Reliable. Home Improvement.

ELECTRIC TRAILER MOVER

MODEL: TK45



Dit is de originele handleiding. Lees alle instructies zorgvuldig door voordat u het product gebruikt. VEVOR behoudt zich het recht voor om de gebruiksaanwijzing duidelijk te interpreteren. Het uiterlijk van het product is afhankelijk van het product dat u hebt ontvangen. Neemt u het ons niet kwalijk dat we u niet meer op de hoogte stellen van eventuele technologische of software-updates voor ons product.

Belangrijke veiligheidsinstructies

	Waarschuwing - Om het risico op letsel te verminderen, dient de gebruiker de gebruiksaanwijzing zorgvuldig te lezen.

	Dit apparaat voldoet aan Deel 15 van de FCc-regels. De werking is onderworpen aan de volgende twee voorwaarden: (1) Dit apparaat mag geen schadelijke interferentie veroorzaken, en (2) Dit apparaat moet alle ontvangen interferentie accepteren, inclusief interferentie die ongewenste werking kan veroorzaken.
	**Informatie over verwijdering:** Dit product valt onder de bepalingen van de Europese Richtlijn 2012/19/EG. Het symbool met een doorgekruiste vuilnisbak geeft aan dat het product in de Europese Unie gescheiden afvalinzameling vereist. Dit geldt voor het product en alle accessoires die met dit symbool zijn gemarkeerd. Producten die als zodanig zijn gemarkeerd, mogen niet met het normale huisvuil worden weggegooid, maar moeten worden ingeleverd bij een inzamelpunt voor de recycling van elektrische en elektronische apparaten.

WAARSCHUWING!

Lees alle instructies zorgvuldig door en zorg dat u ze begrijpt voordat u een nieuwe robot aansluit. Het niet opvolgen van deze richtlijnen kan leiden tot ernstig persoonlijk letsel en materiële schade. De robot, de fabrikanten en verkopers zijn niet aansprakelijk voor dergelijke gevolgen. Laat operators de robot niet bedienen of monteren voordat ze deze handleiding hebben gelezen en volledig begrijpen hoe de robot werkt.

1. Gebruik het product niet op hellingen die buiten de aangegeven grenzen vallen
2. Zorg ervoor dat het product niet nat wordt. Dompel het product niet onder in zout of zoet water.
3. Lees alle instructies zorgvuldig door . De bestuurder van de robot moet gezond verstand en voorzichtigheid betrachten. en een volledig oordeel bij de beoordeling situaties die niet in deze handleiding worden behandeld of waarvoor niet wordt gewaarschuwd.
4. De robot is uitsluitend ontworpen voor specifieke toepassingen. De fabrikant is niet verantwoordelijk voor problemen die voortvloeien uit aanpassingen. aan de robot gemaakt. Wijzig de robot niet en gebruik de robot niet voor andere doeleinden dan waarvoor hij bedoeld is.
5. Blijf alert! Gebruik de robot niet als u in slechte lichamelijke conditie bent . Gebruik de robot niet onder invloed van drugs of andere middelen. alcohol.

6. Laat de robot niet bedienen door kinderen.
7. Operators mogen nooit een deel van hun lichaam onder of in de baan van een deel van deze robot of de last die wordt ondersteund plaatsen. of verplaatst.
8. Deze robot moet strikt volgens deze instructies worden geïnstalleerd en gebruikt.
9. Controleer voor elk gebruik van de robot de functionaliteit en het laadniveau. Controleer de robot zorgvuldig op onderdelen die lijken te zijn beschadigd zijn om te bepalen of de robot goed zal functioneren.
10. Bij onderhoud, Gebruik uitsluitend vervangende onderdelen van de fabriek.
11. Zorg ervoor dat u voor en na gebruik wielblokken plaatst voor noodgevallen.

Waarschuwingen voor batterijveiligheid
1. Laad de batterij vóór het eerste gebruik volledig op. De in deze robot geïnstalleerde lithiumbatterij is slechts gedeeltelijk opgeladen.
2. Het is essentieel dat u de accu volledig oplaadt voordat u de machine gebruikt, om optimale prestaties en een lange levensduur te garanderen. De eerste keer opladen kan 6-8 uur duren (zie oplaadinstructies).
3. Laad de robot regelmatig op! Doe dit eens in de twee maanden.
4. Om de accu gezond te houden, moet de robot minstens één keer per maand worden gebruikt. Als de robot langer dan twee maanden niet wordt gebruikt, is het noodzakelijk om de accu te controleren en op te laden totdat het indicatielampje op de lader groen blijft. Laat de robot daarnaast een korte periode volledig draaien om de maximale accuduur en prestaties te behouden.
5. Als de robot langer dan twee maanden niet is gebruikt, dient u het batterijniveau van de afstandsbediening te controleren en de batterijen van de afstandsbediening volledig op te laden voordat u de robot opbergt.
6. Laad de accu volledig op voordat u de robot langdurig opbergt. Bewaar de robot niet in direct zonlicht of bij hoge temperaturen. Hoge temperaturen kunnen ervoor zorgen dat het beschermingsmechanisme van de accu wordt geactiveerd.
7. Als u deze instructies niet opvolgt, kan de batterij beschadigd raken en vervalt de garantie op de batterij!
8. Wanneer het alarm voor de accuspanning/-capaciteit afgaat (aangegeven door het rode indicatielampje), kan de accu bij gebruik met een zware belasting in de uitgangsbeschermingsmodus gaan. Laad de accu daarom tijdig op om te voorkomen dat dit uw gebruik beïnvloedt.

Productintroductie

De robot is een op afstand bestuurbare, zware verhuizer. Hij stelt u in staat om uw aanhangers, campers, boten, enz. flexibel te verplaatsen in krappe ruimtes en om hoeken. Hij kan de voertuigen veilig en efficiënt verplaatsen, waardoor er meer bruikbare ruimte overblijft.

1. Paklijst



Robot afstandsbediening oplader gebruikershandleiding sleutel



Planar Connector
Standard Bracket
Special wrench
Mounting Boltx6
Ring Latch
Bracket Bolt x 2
Bracket Nut x 2



Ball Joint Connector
(2"or 50mm/2-5/16")
Universal Base
Locking Pin
Special wrench
Mounting Boltx6
Spanner Wrench

2. Robotspecificaties

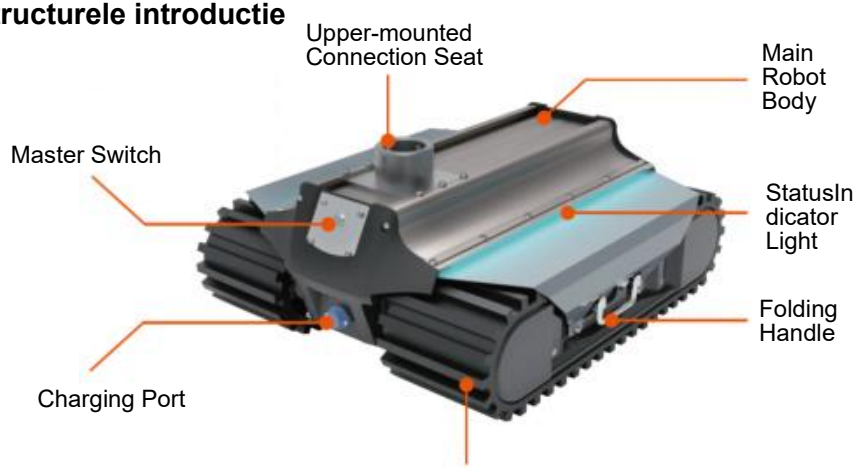
Model	TK45
Onbelaste snelheid (m/min)	9 (± 5%)
Volle belastingsnelheid (m/min)	7(± 5%)
Trekgewicht (lbs)	9000 (7500 voor 2" of 50mm kogelgewrichtconnector)
Batterijspanning (V)	24
Batterijcapaciteit (Ah)	16

3. Batterijspecificaties

Type	TKB16-A0
Nominale spanning (V)	24
Nominale capaciteit (Ah)	16
Grootte (mm)	405 × 145 × 85
Gewicht (kg)	3.675
Nominale energie (Wh)	384
Maximale laadspanning (V)	29.4
Minimale ontlaadspanning (V)	18.6

Waarschuwing voor hoge temperatuur bij ontlading	Het statusindicatielampje wordt rood bij 50 ℃
	De batterij schakelt de stroomtoevoer uit bij 60℃
	De batterij herstelontlading bij 55℃
Waarschuwing voor lage temperatuur bij ontlading	De batterij schakelt de stroomtoevoer uit bij -20℃
	De batterijherstelontlading bij -10℃
Waarschuwing voor hoge temperatuur voor opladen	De batterij is beperkt opgeladen bij 50℃
	Het batterijherstel opladen bij 45℃
Waarschuwing voor lage temperatuur voor opladen	De batterij laadt beperkt op bij 0℃
	Het batterijherstel opladen bij 5℃

4. Structurele introductie



Front view

Deel	Functie/eigenschap
Hoofdschakelaar	Druk kort op de robot om hem in te schakelen; Houd de knop lang ingedrukt om hem uit te schakelen.
Oplaadpoort	Hiermee laadt u de batterij op.
Opvouwbare handgreep	Houd deze knop vast om de robot te bedienen.
Bovenaan	Sluit de bovenste connector aan.

gemonteerd Verbindingsstoel	
Statusindicator Licht	Indicatie van de werking van de robot toestand; Het licht cyaan op nadat het is ingeschakeld; Het blijft constant aan als de robot aan staat stilstaat en knippert wanneer de robot stilstaat rennen.
Hoofdrobot Lichaam	Hard anodisatieproces van aluminiumlegering, het heeft een hoge sterkte en uitstekende corrosiebestendigheid weerstand.
Zwaar uitgevoerd Rupsband	Aanpassen aan verschillende wegoppervlakken en zorgen voor een sterkere drijvende kracht



Rear view

Deel	Functie/eigenschap
Voltmeter	Geeft informatie over het batterijvermogen weer. (Er zit een beschermfolie op het apparaat. Verwijder deze voor gebruik.)
Noodgeval Stopschakelaar	In geval van nood kunt u de robot snel uitschakelen door op de knop te drukken en ervoor te zorgen dat veiligheid.

5. Afstandsbediening



Deel	Functie/eigenschap
Aan/uit-schakelaar	Wordt gebruikt om de afstandsbediening in en uit te schakelen.
Bedieningsschakelaar	Bestuur de robot zodat deze vooruit, achteruit en draait.

Oplaadpoort		Opladen via afstandsbediening — TYPE-C-interface
Cruisecontrol		Druk op deze knop om de cruisecontrol te activeren. Wanneer het "snelheidsmeter"-icoontje weergegeven op het scherm, geeft dit aan dat de cruise control is geactiveerd. Druk op deze knop om de cruise control-functie uit te schakelen en het pictogram 'snelheidsmeter' op Het scherm verdwijnt.
Andere knoppen		Het is uitsluitend bedoeld voor gebruik in de fabriek. De gebruiker hoeft geen aanpassingen te doen en onbedoelde aanrakingen hebben geen invloed op de functies.
Scherm	Afstandsbediening spanning	Geeft de spanningsstatus van de afstandsbediening weer. De volledig opgeladen spanning is ongeveer 4,1 V. Wanneer de spanning lager is dan 3,7 V, piept de afstandsbediening en alarm. Laad de afstandsbediening tijdig op.
	Het icoon van de cruisecontrol	Geeft de geactiveerde status van de cruisecontrolfunctie weer.
	Signaal	Als er een raster is, betekent dit dat de afstandsbediening succesvol is verbonden; Als er geen netspanning is, betekent dit dat de afstandsbediening niet succesvol is aangesloten.
	Hybride besturing	Het wordt standaard weergegeven, wat aangeeft dat de normale differentieelstuurfunctie kan worden gegarandeerd .
	Slot	Het geeft aan dat de afstandsbediening is gedebugged en dat de functies van elk numerieke toetsen zijn geblokkeerd.

6. Anderen



Charger



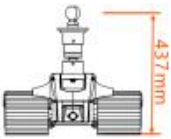
Planar Connector&Standard Bracket

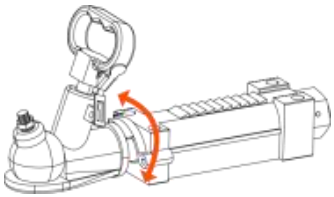


Ball Joint Connector

Deel	Functie/eigenschap
Oplader	①Laadstroom van 5 ampère; ②Het duurt ongeveer 3,5 tot 4 uur om een 16Ah-accu volledig op te laden; ③Als het rode lampje van de oplader continu brandt, betekent dit dat er wordt opgeladen. Als het groene lampje blijft branden continu brandt, betekent dit dat het opladen voltooid is.

Deel	Functie/eigenschap	Dimensie Tekening	Optimaal chassis Hoogte	De toepasselijke Hoogte van De A-frame balk	De toepasselijke Breedte van De A-frame balk	Opmerking

Bal Gewricht Verbinding sstuk	1 2-inch kogelkop of 2-5/16-inch kogelkop hoofd; ②Het wordt aanbevolen om het op een vlakke ondergrond te gebruiken weg en met een enkele as voertuig. ③Het wordt niet aanbevolen om het te gebruiken op een hellend wegdek. Er bestaat een risico op rotatie van de RV connector, vooral voor kogelkop RV-connectoren met rotatievrijheid, die een relatief hoger risico.		437 mm (17,2 inch)	/	/	De hoogte van het chassis zal gebaseerd zijn op de hoogte van het centrum van de bal dekking van de grond.
Planair Connector & Standaard Beugel	Het wordt aanbevolen om een vlakke connector en een standaardbeugel, die op een hellende weg kan worden gebruikt oppervlak.		356-610 mm (Ongeveer 14-24 inch)	50-1 6 0mm (2- 6,3 inch)	50 mm (2 inch)	De grond opruiming van het A-frame balk chassis



The risk of rotation

Montage en gebruik

1. Instructies voor het gebruik van de robot en de afstandsbediening

Maak kennis met het product:

Lees de gebruiksaanwijzing. Oefen het verplaatsen van de robot op een vlakke ondergrond zonder aanhanger voordat u met de last begint. Nadat u ermee vertrouwd bent geraakt, kunt u doorgaan met de laadbewerking.
Het is aan te raden om de robot eerst op een vlakke weg te laten oefenen voordat u de helling op gaat.

1.1 Pre-start inspectie

1.1.1 Uiterlijk

Controleer zorgvuldig op eventuele schade aan het uiterlijk van de robot, vreemde voorwerpen, enz. die de werking van de robot kunnen beïnvloeden. Reinig in dat geval de vreemde voorwerpen of zorg dat er tijdig reserveonderdelen voor reparatie beschikbaar zijn.

1.1.2 Bovenste connectormontage

Controleer of de bovenste verbindingsdelen goed vastzitten om te voorkomen dat ze tijdens

gebruik losraken of breken.

1.1.3 Wegdekconditie

Het is aan te raden om de robot op een vlakke weg te starten.

1.1.4 Noodstopschakelaar

Controleer of de noodstopschakelaar in de ontgrendelde stand staat. Zo niet, draai dan de noodstopknop met de klok mee om deze te ontgrendelen.

1.2 Robot-startup

1.2.1 Opstarten

Druk kort op de hoofdschakelaar. De robot schakelt in en voert een zelftest uit. Het statuslampje en het hoofdschakelaarlampje gaan branden. Nadat de zelftest is voltooid, verandert het statuslampje van donkerblauw naar cyaan. De robot kan nu worden bediend.

1.2.2 Batterijcontrole

(1) Controleer het batterijvermogen. Als het batterijniveau minder dan 25% is, laad de batterij dan direct op; anders reageert de robot mogelijk niet correct op commando's.
(2) Wanneer de accuspanning lager is dan 23,5 V of het vermogen lager is dan 25% (spanning heeft voorrang), wordt een alarm voor laag vermogen geactiveerd. Het statusindicatielampje wordt rood en er klinkt een zoemer.

1.2.3 Statusindicatielampje

(1) Wanneer de robot stilstaat, brandt het statusindicatielampje altijd. Wanneer de robot beweegt, knippert het statusindicatielampje in een ademhalingspatroon.
(2) Als de kleur van het statusindicatielampje afwijkend is, raadpleeg dan paragraaf 5.3 voor probleemoplossing.

1.3 Opstarten op afstand



1.3.1 De robot wordt bestuurd met de afstandsbediening. De beweging van de robot kan alleen worden aangestuurd nadat de afstandsbediening en de robot gelijktijdig zijn ingeschakeld;
1.3.2 Druk lang op de AAN-knop om de afstandsbediening in te schakelen;
1.3.3 Controleer of het schermsignaal van de afstandsbediening is aangesloten en of de batterijspanning hoger is dan 3,7 V, zoals weergegeven in het diagram.
Als de spanning te laag is, moet u de batterij zo snel mogelijk opladen. Anders reageert de robot mogelijk niet goed op opdrachten.

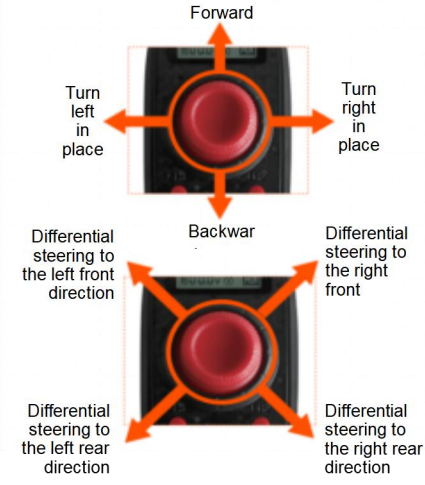


1.4 Afstandsverplaatsing

1.4.1 Zoals in het diagram te zien is, is dit de voorwaartse bewegingsrichting van de voorkant van de robot.

1.4.2 Vooruit

(1) Duw de joystick naar voren om te versnellen en laat hem los om te vertragen. Wanneer de joystick terugkeert naar de middenpositie, is de beoogde robotsnelheid 0 en remt de robot af tot stilstand.
(2) Bij het bergopwaarts rijden is het raadzaam om langzaam te accelereren en een lage



snelheid aan te houden. Duw de joystick daarbij voorzichtig naar voren en houd de joystick een klein beetje open om de acceleratie en snelheid langzaam te kunnen regelen.

1.4.3 Achteruit

Trek de joystick naar achteren om te versnellen en laat hem los om te vertragen. Wanneer de joystick terugkeert naar de middenpositie, is de beoogde robotsnelheid 0 en remt de robot af tot stilstand.

1.4.4 Sturen

(Deze robot heeft twee stuurmodi: differentieel draaien en ter plaatse draaien)
(1) Differentiële stuurmodus van de robot: wanneer de joystick tegelijkertijd de voor-achter- en links-rechtskanalen activeert, is er sprake van de differentiële draaimodus (sturen tijdens beweging-modus) en kan er op dit moment met een bepaalde stuurcirkel worden gestuurd.
(2) Robot-draaimodus op zijn plaats: wanneer de joystick alleen de linker- en rechterbeweging activeert
kanalen voert de robot ter plaatse draaien uit.

1.4.5 Cruisecontrol

In de cruisecontrolmodus kan de cruisecontrolsnelheid worden verhoogd door de joystick naar voren te duwen en verlaagd door aan de joystick te trekken.
Beweeg de joystick naar achteren. Elke verhoging of verlaging gaat gepaard met een pieptoon. De richting kan ook worden aangepast.
Op dit moment is de differentiële stuurmodus de standaard. Druk nogmaals op de OK-knop op de afstandsbediening om de cruisecontrol te annuleren.
controlefunctie.

AANDACHT:

1. Deze functie wordt alleen aanbevolen voor gebruik op vlakke wegen over lange afstanden;
2. Het is raadzaam om er eerst mee vertrouwd te raken in een onbeladen voertuig voordat u het met een beladen voertuig gebruikt.

1.5 Uitschakelen op afstand

1.5.1 Druk terwijl de afstandsbediening is ingeschakeld lang op de AAN-knop om de afstandsbediening uit te schakelen;
1.5.2 De afstandsbediening heeft een automatische uitschakelfunctie. Als de afstandsbediening na het inschakelen 15 minuten niet wordt bediend, geeft de afstandsbediening een zoemer als herinnering. Als er binnen 1 minuut nog steeds geen bediening plaatsvindt, schakelt de afstandsbediening automatisch uit.

1.6 Robotuitschakeling

1.6.1 In niet-noodsituaties is het raadzaam om de hoofdschakelaar drie seconden lang ingedrukt te houden. Nadat het indicatielampje uitgaat, laat u de knop los om de robot normaal uit te schakelen;
1.6.2 In noodsituaties, zoals ongevallen, kunt u de noodstopschakelaar voorzichtig met uw voet indrukken om te remmen. Wanneer de noodstopschakelaar wordt ingedrukt, stopt de robot onmiddellijk met draaien en schakelt hij uit;
1.6.3 Als er binnen 15 minuten geen handeling plaatsvindt, schakelt de robot automatisch uit.

⚠WAARSCHUWING!

① Het is verboden de cruisecontrol te gebruiken bij het achteruitrijden op hellingen. Deze werkomstandigheden vormen een veiligheidsrisico. De cruisecontrol moet worden uitgeschakeld bij gebruik op hellingen.
② De aan/uit-knop voor de cruisecontrol bevindt zich aan de achterkant van de afstandsbediening, vlakbij de positie die u met uw wijsvinger bedient. Voorkom onbedoelde bediening tijdens gebruik.
③ Wanneer de stroomsterkte van de robot sterk stijgt door onjuist gebruik (zoals overbelasting, gebruik van een te steile helling, vastlopen, enz.), schakelt de robot over naar een overstroomalarm om ongelukken te voorkomen. Het indicatielampje wordt dan rood. en de robot kan niet op afstand worden bediend. U moet de robot opnieuw opstarten om de alarmstatus te ontgrendelen.
④ Tijdens het gebruik van de robot zal de algehele temperatuur van de machine stijgen naarmate de gebruikstijd toeneemt. Wanneer de batterijtemperatuur hoger is dan 50 graden, gaat er een alarm voor hoge temperatuur af en wordt het indicatielampje rood. Wanneer de batterijtemperatuur 60 °C bereikt, schakelt de robot over op zelfbescherming, schakelt de stroomtoevoer uit en schakelt hij uit. Laat de robot afkoelen voordat u hem opnieuw opstart en gebruikt.
5. Laad de robot direct op nadat deze aangeeft dat de batterij bijna leeg is. Overmatig gebruik kan ertoe leiden dat de robot direct wordt uitgeschakeld wanneer de batterij onder de veiligheidsdrempel komt, wat een veiligheidsrisico vormt.

AANDACHT:

① Wanneer u de robot laat versnellen of vertragen, doe dit dan langzaam om te voorkomen dat de robot kantelt door de traagheid van de camper. Zorg er vooral voor dat u langzaam rijdt, vooral bij het op- en afrijden van hellingen.
2 Tik bij het indrukken van de noodstopschakelaar voorzichtig loodrecht op het paneel. Door er hard tegenaan te schoppen of overmatige schuine kracht uit te oefenen, kan de noodstopschakelaar beschadigd raken.
③ De noodstopschakelaar is bedoeld voor noodsituaties. Probeer deze functie niet dagelijks te gebruiken.

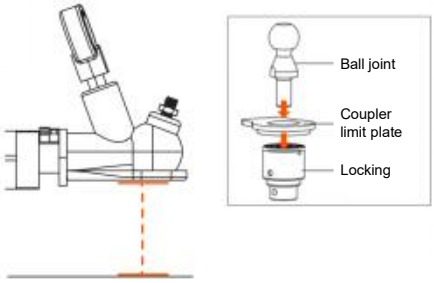
④ Wanneer de spanning van de afstandsbediening lager is dan 3,7 V, laad deze dan onmiddellijk op.

5 De afstandsbediening heeft een uitschakel-/stopfunctie. Wanneer de afstandsbediening wordt uitgeschakeld of het signaal wordt geblokkeerd, stopt de robot onmiddellijk met bewegen.
⑥ Wanneer het nodig is om de robot op afstand te stoppen onder omstandigheden die geen verband houden met een storing van de afstandsbediening, kunt u de afstandsbediening uitschakelen om de robot te laten stoppen met werken.
⑦ Als uw aanhanger een interne rem heeft, moet de aanhangerrem worden losgemaakt voordat u de robot bedient.

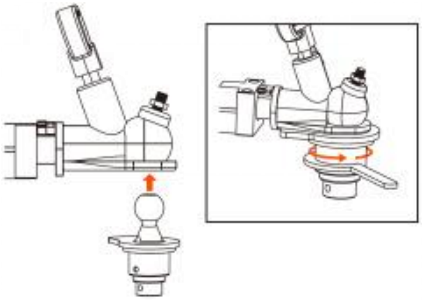
2. Montage-instructies

2.1 Kogelgewrichtconnector montage

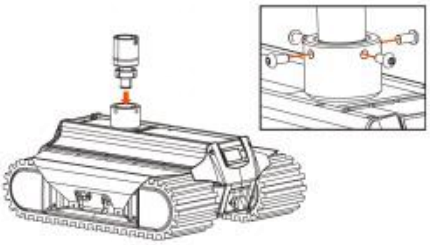
Bij gebruiksomstandigheden met een relatief goed wegdek (vlak en hellingvrij wegdek) en een eenassig voertuig kan gekozen worden voor een kogelgewrichtconnector.



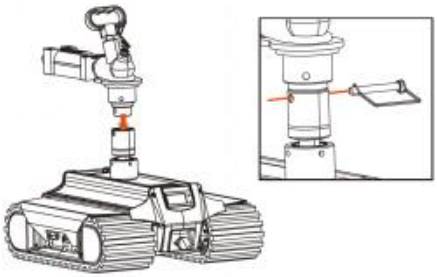
① ②Check the height of the trailer and install the ball joint connector. The front part of the RV trailer connector is required to be a flat surface, and the installation should be carried out on a flat road surface.



Install the upper part of the ball joint connector to the bottom of the RV's traction device. Ensure that the locking coupler limit plate makes good contact with the bottom plane of the the RV's traction device;
Use the included wrench to lock the locking coupling nut and the lower nut to ensure that the coupler limit plate is firmly installed and that the locking plate makes good contact with the ball joint connector .



③ ④Install the universal base on the robot body. Put the universal base into the top connection seat of the robot. The bearing and the installation ring should be perpendicular to the installation holes for easy installation;
Tighten the 4 included universal base installation bolts.



Move the robot to the bottom of the ball joint connector of the target RV;
Adjust the height of the RV traction device through the guide wheel to complete the connection between the upper part of the ball joint connector and the universal base, and insert the locking pin;
During the installation of the connector, ensure that the guide wheel effectively supports the RV, and pull up the handbrake;
After confirming a firm connection, stow the guide wheel, release the handbrake, and prepare to move the RV.

⑤ When disassembling the robot, be sure to pull up the RV handbrake, place wheel chocks, and ensure that the RV is parked securely before raising the guide wheel;
Loosen the locking nut before loosening the coupler lock. Pull up the trailer hook to lift it above the ball, release the locking mechanism, then use the guide wheel to lift the trailer to separate it from the ball joint connector, and then use the remote control to move the robot away to separate the connection between the robot and the RV.

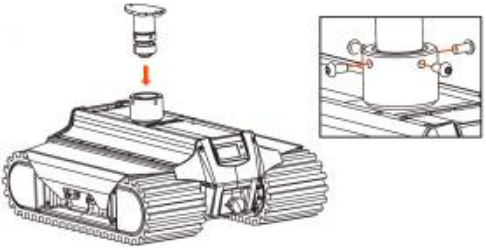
AANDACHT:

① De kogelgewrichtconnector is alleen geschikt voor lichte enkelassige campers. Het gebruik ervan voor dubbelassige campers wordt niet aanbevolen.
② De kogelgewrichtconnector is beperkt tot vlakke wegdekken zonder hellingen; Bij campers die zijn uitgerust met aanhangers met kogelgewrichtkoppelingen en rotatievrijheid, is het veiligheidsrisico dat de robot kantelt groter bij het sturen op hellingen.
③ Zorg ervoor dat de koppelingsbegrenzingsplaat goed contact maakt met de kogelgewrichtconnector. Zo wordt de overmatige bewegingsvrijheid van de kogelgewrichtconnector tijdens voorwaartse en achterwaartse beweging verminderd en wordt voorkomen dat de robot kantelt of omvalt.
④ Bij het parkeren is het raadzaam om wielblokken onder de achterwielen te plaatsen om te voorkomen dat de camper gaat schuiven;
Als de camper op een helling staat, zorg er dan voor dat de steunwielen stevig ondersteund zijn, trek de handrem aan en plaats wielblokken onder de achterwielen van de camper.
⑤ Wanneer de robot op de camper is gemonteerd, is het verboden om een pick-uptruck, SUV of andere voertuigen te gebruiken om de camper te slepen.

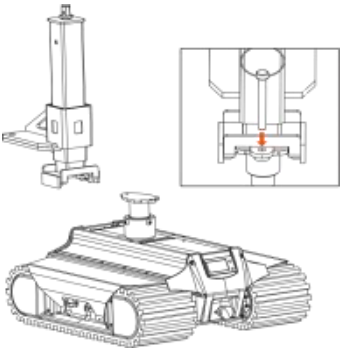
2.2 Planaire connector en standaardbeugelmontage

De Planar Connector kan op hellingen worden gebruikt in combinatie met de standaardbeugel;
Controleer de hoogte van de A-framebalk van de camper. Het wordt aanbevolen de installatie uit te voeren op een vlakke weg;
De planaire connector moet worden geïnstalleerd op de bovenste aansluitbus van de robot en de standaardbeugel moet worden geïnstalleerd op de A-framebalk.

-De beugel is niet op de A-framebalk van de camper gemonteerd

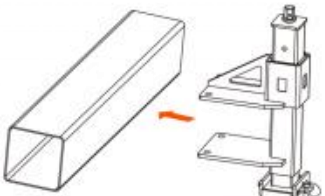


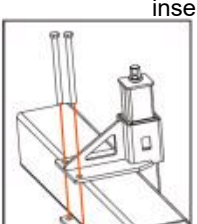
① Installation of planar connector on the robot. Place the planar connector into the top connection seat of the robot. The bearing and the installation ring should be perpendicular to the installation holes for easy installation; Tighten the 4 included installation bolts for the planar connector.

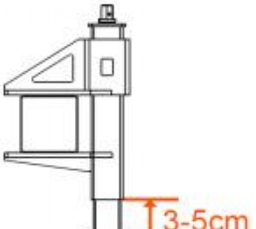


②

Connect the bracket to the robot and insert the





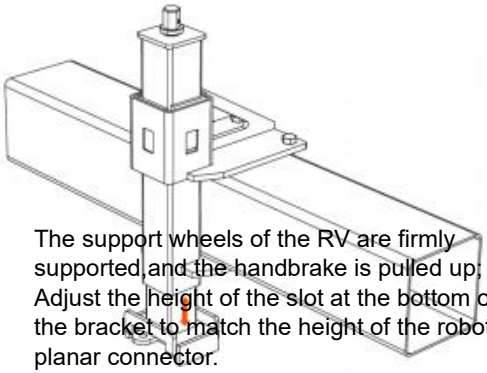


③ Move the robot to the A-frame beam of the RV. Adjust to the appropriate height through the lifting handle. Adjust the clamp at the upper part of the bracket to above the A-frame beam. Move the robot to connect the bracket to the A-frame beam;
Insert the M12 bolts and tighten the bolts and nuts.

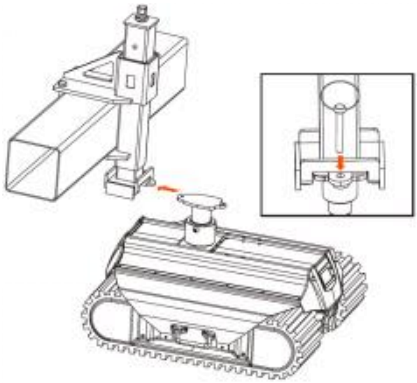
④ After the bracket installation is completed,stow the support wheels. Adjust the bracket to a position suitable for the load. It is recommended that the lifting cylinder be 3-5 cm higher than the underlying base surface.

⑤ After releasing the handbrake and removing the rear wheel chocks, ensure that there are no abnormalities with the wheels and the surrounding environment, and then the RV can be moved by the robot.

-De beugel is gemonteerd op de A-framebalk van de camper



(The support wheels of the RV are firmly supported,and the handbrake is pulled up;
Adjust the height of the slot at the bottom of the bracket to match the height of the robot planar connector.



Use the remote control to move the robot forward,and slowly slide the robot planar connector into the slot at the bottom of the bracket until the pin holes are aligned;
Insert the locking pin.

-De robot verwijderen

1 Trek voor het parkeren van de camper de handrem aan. Nadat de steunwielen stevig zijn ondersteund, past u de hoogte van de verstelbare beugel van de robot aan, zodat de robot niet onder spanning staat;

② Bij het parkeren is het raadzaam om wielblokken onder de achterwielen te plaatsen om te voorkomen dat de camper gaat schuiven;

3 Trek de limietpen uit bij de verbinding tussen de robot en de beugel. Bedien de robot op afstand om terug te trekken.

Als de camper op een helling geparkeerd staat, zorg er dan voor dat de steunwielen stevig ondersteund zijn, trek de handrem aan en plaats wielblokken onder de achterwielen van de camper.

⚠WAARSCHUWING!

① Om de veiligheid te garanderen, raden wij u aan om bij het bevestigen van de beugel op een helling, naast het controleren of de steunwielen goed functioneren en de handrem is aangetrokken, wielblokken te gebruiken om de achterwielen van de camper te blokkeren en te voorkomen dat u de controle over de camper verliest.
2 Wanneer u de vlakke beugel aan de robot bevestigt, moet u ervoor zorgen dat u de borgpen plaatst om de operationele veiligheid te garanderen.
③ Wanneer de robot op de camper is gemonteerd, is het verboden om een pick-uptruck, SUV of ander voertuig te gebruiken om de camper te slepen.
4 De slinger op de beugel is afneembaar. Til de beugel niet op aan de hendel om te voorkomen dat de beugel valt, aangezien deze los kan raken en een ongeluk kan veroorzaken.

AANDACHT:

① Zorg er bij de montage van de beugel voor dat de geleidewielen de camper goed ondersteunen en dat de handrem is aangetrokken.
2. Bij het bevestigen van de beugel aan de A-framebalk is het raadzaam om de afstandsbediening voorzichtig te bedienen om de beugel in de juiste positie te zetten.

2.3 Instructies voor het gebruik van de snelontgrendelbare batterij

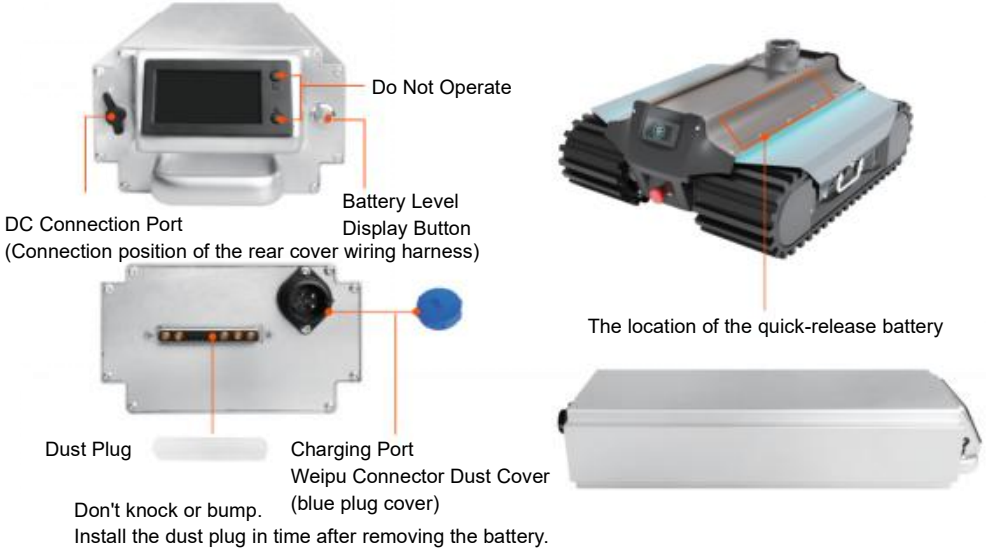
2.3.1 Waarschuwing voor batterij-installatie

(1) Installeer of verwijder de batterij niet buitenshuis bij regenachtig weer;
(2) Plaats de batterij na het verwijderen niet zomaar terug. De stofkap van de batterij moet onmiddellijk worden geïnstalleerd.
(3) Als de snelspanaccu langer dan twee maanden niet is gebruikt, wordt sterk aanbevolen de accu te inspecteren en op te laden om de maximale levensduur en prestaties van de accu te behouden;
(4) Bewaar de batterij niet in direct zonlicht of in omgevingen met hoge temperaturen.
(5) Bevestiging van de laadomgeving: Laad de batterij binnenshuis op. Zorg ervoor dat er geen rommel rond de batterij ligt en dat er geen metalen voorwerpen in de buurt van de batterijpoort liggen om kortsluiting of het risico op een elektrische schok te voorkomen.
(6) Tijdens de werking van de robot zal de algehele temperatuur van de robot stijgen naarmate de gebruikstijd toeneemt. Het opladen van de snelwisselaccu op dit moment kan de temperatuurbeveiligingsfunctie activeren, waardoor het laadcircuit wordt uitgeschakeld en de robot
Het groene lampje van de oplader gaat branden. Laat de robot daarom stilstaan en afkoelen voordat u hem oplaadt om deze situatie te voorkomen.
(7) Bij het afzonderlijk opladen van de snellaadaccu is het essentieel om de speciale lader

van ons bedrijf te gebruiken. Deze speciale lader zorgt voor een goede afstemming van stroom en spanning, waardoor het risico op brand of accuschade als gevolg van het gebruik van niet-speciale laders wordt voorkomen.
(8) Vertoon geen gedragingen die de batterij ernstig beschadigen, zoals stoten, laten vallen of het binnendringen van vloeistof;
(9) Indien deze instructies niet worden nageleefd, kan de batterij beschadigd raken en vervalt de garantie.

2.3.2 Waarschuwing voor batterij-installatie

Productfoto Batterijlocatie



2.3.3 Batterijladingweergave

(1) Individuele weergave

De snelwisselaccu is voorzien van een aparte knop voor de batterijstatusweergave. Houd de knop voor de batterijstatusweergave van de snelwisselaccu ingedrukt. De batterijmeter licht op en geeft relevante informatie over de huidige batterij weer. Laat de knop voor de batterijstatusweergave van de snelwisselaccu los en de batterijmeter schakelt uit.

(2) Display in het voertuig

Wanneer de snelwisselaccu zich in de robot bevindt, verloopt het in- en uitschakelen op dezelfde manier als bij de hoofdbehuizing.

2.3.4 Oplaadmethode

Er zijn twee oplaadmethoden voor de snelwisselaccu: opladen terwijl de accu in het voertuig zit en apart opladen

Opladen in het voertuig:

Raadpleeg paragraaf 4.1 van de gebruiksaanwijzing voor de specifieke bedieningsprocedures.

Gescheiden opladen:

① Batterij demonteren ② Opladen





As shown in the figure, remove the four screws on the rear cover,disconnect the connection wire between the rear cover and the quick-release battery, and then horizontally pull out the quickrelease battery.



When charging, as shown in the figure, align the white dot on the charger plug with the white dot on the base of the quick-release battery and then insert it. After insertion, tighten the collar on the charger plug in a clockwise direction. At this point,the indicator light on the charger turns red,indicating that the charging is in progress.

③ Indicatie voor volledige lading
Zodra de accu volledig is opgeladen, licht het indicatielampje op de lader groen op en geeft de accuniveau-indicator 100% aan. Haal op dit punt de stekker van de lader uit het stopcontact en draai het deksel van de snelkoppeling van de accu weer vast om de veiligheid van de accu te waarborgen en deze te beschermen tegen stof.

④ Batterijinstallatie
Duw de snelspanaccu horizontaal in de behuizing. Sluit de kabelboom van de snelspanaccu op de achterklep aan op de DC-poort. Plaats de achterklep terug (zorg ervoor dat u de vier schroeven op de achterklep goed vastdraait). De installatie is dan voltooid.

⚠WAARSCHUWING!

Nadat u de snelspanaccu hebt gedemonteerd en verwijderd, dient u meteen de stofkappen over de oplaadpoort en de aansluitpoort te monteren om kortsluiting te voorkomen.

AANDACHT:

① Voordat u de snelspanaccu plaatst, dient u de stofkappen van de oplaadpoort en de connector te verwijderen.
2 Wanneer u de snelspanaccu installeert, zorg er dan voor dat u deze op zijn plaats drukt en de achterklep monteert en vastdraait.

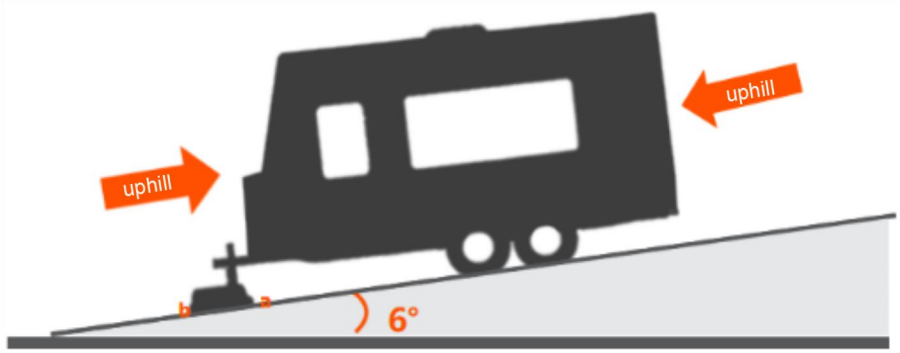
2.4 Gebruiksmethoden en voorzorgsmaatregelen in verschillende

scenario's

2.4.1 Aanbevolen belasting voor elk wegdek en elke helling

OPTIMAAL MOGELIJKE UITGAVE





Rijd bergop en bergaf volgens de afbeelding.

Het is aanbevolen dat de helling 6° of minder is.

(a is de voorkant van de robot, b is de achterkant van de robot)

Model / Road Surface / Recommended RV weight(kg)	TK45			
	Asfalt / Concreet	Verdicht Onverharde weg	Gras	Grind
Vlakke weg	4500	4500	4500	4500
6°(10%)helling	3500	3500	3500	NA
De robot draait ter plaatse	4500	4500	3500	NA
RV draait rond de achteras	4500	4500	3500	NA

1. Wanneer de robot op een grindweg wordt gebruikt, is dat zeer gevaarlijk. Niet aanbevolen voor gebruik onder deze bedrijfsomstandigheden. Hierdoor kunnen de rupsbanden en aandrijfwielen door het grind beschadigd raken.

2. Houd rekening met de beperkingen van de grip op het wegdek, vooral op zachte

wegdekken zoals grindwegen, zandwegen en graslanden.

3. Bij een helling zal de lading van het voertuig naar voren verschuiven, waardoor het tonggewicht van de aanhanger die op de robot laadt, de limiet overschrijdt.

4. Bij zachte wegdekken moet speciale aandacht worden besteed aan de schade die de robot tijdens het gebruik aan het wegdek toebrengt, zoals het omspitten van de grond en het maken van kuilen.

5. Bij twee-assige voertuigen zal het zachte wegdek ook beschadigd raken als deze twee-assige voertuigen op een helling van 6°(10%) rijden.

6. Tijdens het klimmen is het noodzakelijk om de hoogte van de beugel aan te passen aan de werkelijke loopstatus van de robot, of om het tonggewicht te verhogen om voldoende grip te verkrijgen.

Scenario's op cement-/asfaltwegen



(1) Vlakke weg – Slepen

- Op vlakke wegen kan de robot de camper vooruit of achteruit slepen;

- Het is echter noodzakelijk om te voorkomen dat de robot en de wielen van de camper in kuilen in de weg terechtkomen, zoals weergegeven in het diagram rechts. In deze situatie is de helling van de achterwielen lokaal groot en is het gemakkelijk om de trekkracht van de robot te overschrijden.

(2) Bergopwaarts – camper rijdt achteruit de helling op

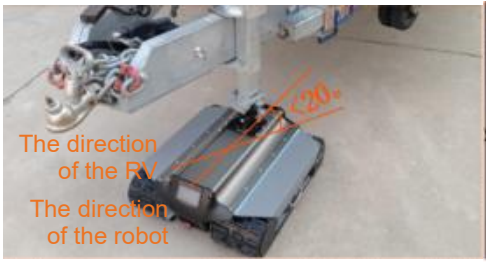
- Hellingen kunnen ervoor zorgen dat het gewicht ongelijkmatig wordt overgedragen tussen de camper en de robot, wat kan leiden tot slecht grondcontact of een te grote druk op de robot. Tijdens het gebruik is het noodzakelijk om te letten op de belasting van de robot en het contact tussen de rups en de grond om te bepalen of de robot voldoende aandrijfkracht kan leveren. Zodra de rups slipt, alle drijvende kracht zal verloren gaan;

- Zorg ervoor dat de robot de camper achteruit bergopwaarts trekt en dat de voorkant van de robot naar boven wijst (de robot rijdt vooruit richting de helling en de startknop van de robot wijst naar boven);

- Het gebruik van een beugelconnector is vereist. De robot kan effectief hellingen tot 6° beklimmen. Gebruik hem met vertrouwen. Indien nodig kunt u één wiel tegelijk beklimmen. Onder bijzondere werkomstandigheden (zoals kleine traptreden) kunt u de moeilijkheidsgraad van de doorgang verminderen en de operationele veiligheid garanderen door een kleine hellingweg aan te leggen;

- Controleer de hoek tussen de robot en de camper bij het bergop rijden; op steile hellingen wordt aanbevolen de hoek tussen de hartlijnen van de robot en de camper kleiner dan 20 graden te maken. Anders bestaat de kans op gevaar of kan de robot kantelen. U kunt deze hoek bepalen aan de hand van de

hoekmarkeringen op de robotbehuizing en de rechte-lijnmarkeringen op de beugel;





- Wanneer de grip op het wegdek laag is, kunt u schuin bergopwaarts rijden of de neerwaartse druk van de robot verhogen om grip op de grond te krijgen;

- Wanneer de achterwielen de top van de helling bereiken en het vlakke oppervlak van de helling bereiken, is het raadzaam om de afstandsbediening voorzichtig te bedienen om de helling op lage snelheid te beklimmen.

(3) Bergopwaarts – Plotselinge verandering in hellingshoek



- Tijdens het werken op een grote helling, als er een plotselinge verandering in de hellingshoek optreedt
en de voertuigweerstand aanzienlijk toeneemt, zorg ervoor dat u de afstandsbedieningsknop en stop onmiddellijk met bewegen. Zorg ervoor dat de camper en
de robot trilt of schudt niet;

- Bij voorzichtig duwen zijn kleine veranderingen in het wegdek toegestaan.
Als de rupsband slipt, probeer dan de neerwaartse druk te verhogen. Vermijd schokken aan de rupsband.
joystick. Het is aan te raden om de joystick langzaam te duwen om de helling over te steken;

- Voor hellingen met lichte hellingen, bij de overgang van een vlakke weg naar de helling,
De robot is gevoelig voor verplaatsing tijdens het klimmen. Het is aan te raden dat de operator in dergelijke situaties langzaam vooruit beweegt en de
positie, en klim dan de helling op. Vooral bij het achteruit de helling oprijden,
Het is aan te raden om het voertuig recht te zetten voordat u de voet van de helling bereikt.

(4) Bergafwaarts

- Zorg ervoor dat de robot de camper aan de voorkant bergafwaarts trekt en verhoog de loopsnelheid van de robot tijdig wanneer de achterwielen de helling oversteken, om zich aan te passen aan de traagheid van de camper bergafwaarts;

- Wanneer de robot tijdens een afdaling de helling oprijdt, is het raadzaam om met een constante snelheid bergafwaarts te rijden;

- Bij afdalingen is het raadzaam om de robot achteruit bergafwaarts te laten rijden. Dit houdt in dat de hoofdschakelaar van de robot naar de aanhanger is gericht om te voorkomen dat de robot tijdens het bergafwaarts rijden voorover kantelt.

(5) Kenmerken van de belasting van de robot tijdens het bergopwaarts en bergafwaarts rijden

- Doordat de beugel aan één zijde van de A-framebalk is gemonteerd, zijn de krachten op de linker- en rechterrupsen van de robot verschillend en zal de robot tijdens het gebruik enigszins afwijken;

- Na het beklimmen van een helling kan er, omdat de kracht op de robot op de helling nogal ongelijkmatig is, een kleine afwijking in de voorwaartse richting optreden of kan de enkelzijdige rupsband grip verliezen. In dergelijke gevallen is het raadzaam te stoppen met rennen. Pas op dat moment de richting aan door langzaam bergafwaarts te rijden en laat de robot vervolgens de helling weer opklimmen. Dit is relatief veilig; (Gebruik de 4/5 uur-richting van de joystick van de afstandsbediening om de staart van de robot naar rechts te bewegen; gebruik de 7/8 uur-richting om de staart van de robot naar links en naar achteren te bewegen.)

- Het wordt aanbevolen dat de hoek tussen de positie van de robot en de middenlijnpositie van de RV kleiner is dan 20°.

Met gras bedekte weg

(1) Vlakke weg – Slepen

- Het is aan te raden om op graswegen zoveel mogelijk in een rechte lijn te rijden en met de RV bochten met een grote straal te maken (de hoek tussen de rijrichting van de robot en de middenlijn van de RV moet < 20° zijn);

- Kleine draaicirkels van de camper, ter plaatse draaien van de camper of ter plaatse draaien van de robot veroorzaken allemaal schade aan het wegdek en het wegrollen van de grond door de rupsband, waardoor de camper/robot vast komt te zitten in een kuil en er niet meer uit kan komen (wanneer de camper draait, graven de achterwielen zich in de grond en vormen een kuil met een grote plaatselijke helling, waardoor het voor de robot moeilijk is om hem eruit te slepen);

- Vermijd zoveel mogelijk het maken van kuilen in met gras bedekte wegen. Voor gebruik op gras kunnen vooraf hulpplaten worden aangebracht.

(2) Bergopwaarts – camper rijdt achteruit de helling op

- Het met gras bedekte wegdek vertoont golvingen en oneffen hellingen;

- Tijdens het achteruitrijden op de helling kan de robot, vanwege de toegenomen

neerwaartse druk en het relatief zachte oppervlak van het gazon, in zijn geheel wegzakken en zich in de grond graven, waardoor hij zijn grip verliest en niet meer verder kan klimmen op de helling;

- Als de lokale helling van de achterwielen bij het achteruitrijden op een helling te groot is (meer dan 6°), is het moeilijk om verder bergopwaarts te rijden. De robot kan onvoldoende neerwaartse druk uitoefenen, graaft zich in de grond en zakt weg, waardoor hij de klim niet kan voltooien.

- Op zachte gazons en zachte onverharde wegen kan onvoldoende wrijving van het oppervlak ervoor zorgen dat de robot de helling niet volledig kan oprijden. In dit geval is het raadzaam om hulpplaten te gebruiken om de wrijving van het oppervlak en de neerwaartse druk van de robot aan te passen om de helling volledig te kunnen oprijden.

Grindweg

(1) Vlakke weg – Slepen
- Het is zeer gevaarlijk om de robot op grindwegen te gebruiken. Het wordt afgeraden om hem onder dergelijke omstandigheden te gebruiken, omdat het grind schade aan de rupsband en de aandrijfwielen kan veroorzaken .

- Rechtdoor rijden en ter plekke draaien is mogelijk op vlakke grindwegen, maar grind kan in de carrosserie van de robot terechtkomen en het aandrijfsysteem beschadigen;

- De verschillende grindgroottes op het grindwegdek hebben invloed op de grip en de rijrichting van de rupsband.

(2) Bergopwaarts – camper rijdt achteruit de helling op

- Het relatief zachte grindoppervlak zorgt ervoor dat de robot zich in de grond graaft en wegzakt, waardoor hij de camper niet kan voortbewegen. Tegelijkertijd kan er grind in het aandrijfsysteem terechtkomen, wat schade aan het aandrijfsysteem veroorzaakt;

- Door het oneffen grind wijkt de voorwaartse richting van de robot af van de doelhoek en moet de hoek voortdurend worden aangepast. De robot kan vast komen te zitten in het grind, waardoor het grind gemakkelijker in het aandrijfsysteem van de robot kan komen en schade kan veroorzaken;

- Zorg ervoor dat u niet uitglijdt bij het achteruitrijden en draaien op een helling (het wegdek is zacht en het grind is oneffen).
Op dit moment kan het slippen ervoor zorgen dat de robot een te grote hoek maakt tussen de robot en de camper, wat resulteert in een rupsverplaatsing, wat zeer gevaarlijk is. Wanneer de robot zich in het grindoppervlak graaft, komt hij in het grind terecht. en fijn grind komt in de robot terecht.

⚠WAARSCHUWING!

① Gebruik de robot niet op hellingen die steiler zijn dan 6 graden.
Deze nominale waarde wordt beïnvloed door verschillende factoren, waaronder, maar niet beperkt tot, verschillende wegoppervlakken, gewichtsverdeling,

veranderingen in draagvermogen en het gebruik van meerassige aanhangers. Neem bij twijfel contact op met de verkoper om het gebruiksplan te bevestigen.
② Probeer niet te slepen op extreem steile hellingen of natte en vettige oppervlakken. Als de robot de aanhanger niet kan vastzetten of de rups de grond niet goed kan vastgrijpen, is het raadzaam om tijdens het gebruik wielblokken op de wielen van de aanhanger te gebruiken om de veiligheid te garanderen.
③ Continue bergop- en bergafwaartse bewegingen zijn verboden. Langdurig klimmen kan ertoe leiden dat de robot oververhit raakt en daardoor een storing veroorzaakt. beschermingsmechanismen.
④ De cruisecontrolfunctie is verboden tijdens het klimmen.



Uphill / Downhill

⑤ Het is verboden om de camper vooraan te hebben en de robot te laten volgen bij het bergafwaarts rijden, omdat dit kunnen er zeker voor zorgen dat de robot snel daalt, wat een veiligheidsrisico vormt.
⑥ Als er tijdens het rijden op hellingen een plotselinge verandering in de helling optreedt en de weerstand van het voertuig aanzienlijk toeneemt, laat dan onmiddellijk de bedieningstuimelaar los en stop met rijden om te voorkomen dat de RV en de robot gaan schudden door vastlopen van de achterwielen.
In deze situatie kan de robot een te grote hoek maken tussen de robot en de camper, wat kan leiden tot verplaatsing van de rupsband. Deze werksituatie is extreem gevaarlijk. Pas in dat geval eerst de positie en richting van de robot aan. Druk bij het herstarten voorzichtig op de vooruitknop en voel en observeer de hellingoverschrijdingsstatus van de camper om de veiligheid te garanderen.
⑦ Controleer de hoek tussen de robot en de middenlijn van de camper tijdens het bergop rijden. Op steile hellingen mag de hoek tussen de robot en de camper niet groter zijn dan 20 graden. Anders bestaat de kans op gevaar of kan de robot kantelen.



In the illustration on the left side, the angle between the centerline of the robot and the centerline of the RV has nearly reached 90°. In this state, the robot withstands a large downward component force from the RV on the slope, which causes a tendency for the robot to tip over. This working condition is very dangerous, and it is essential to control the angle difference during the process of movement.

⑧ Gebruik de robot niet op oneffen grindwegen. Klein grind kan in de aandrijving terechtkomen en storingen veroorzaken.
⑨ Rijd niet achteruit op grindwegen, aangezien de robot hierdoor in de grond kan graven en er grind in het aandrijfsysteem kan komen.

AANDACHT:

① Wanneer de robot achteruit rijdt, accelereert of hellingen oversteekt, kan de achterkant van de robot lichtjes kantelen omdat het zwaartepunt zich achter de camper bevindt, waardoor de robot kan kantelen tijdens het accelereren. Druk tijdens het gebruik langzaam op de joystick van de afstandsbediening om dergelijke situaties te voorkomen.

② Als de robot tijdens het klimmen een waarschuwing geeft dat de batterij bijna leeg is, raden wij u aan de batterij volledig op te laden voordat u verder klimt.
3 Als bij het bergopwaarts rijden de hoek tussen de robot en de RV niet voldoet aan de vereisten voor het achteruitrijden op een helling, wordt aanbevolen om de helling af te dalen, de hoek aan te passen en vervolgens de hellingopwaartse beweging uit te voeren.
4 Het tonggewicht van de robot kan worden aangepast door de hoogte van de hefbeugel te wijzigen (bij dubbelassige campers beweegt u de beugel omhoog om de neerwaartse druk van de robot te vergroten). (Als de achterwielen op een helling staan, zal het moeilijker zijn om de beugel omhoog te brengen. Het is raadzaam om het voertuig achteruit de helling af te rijden voordat u de beugel omhoog brengt.)
⑤ Om risico's te vermijden, kan bij het bergafwaarts rijden de handrem van de camper worden gebruikt om de snelheid bergafwaarts te regelen en de veiligheid te garanderen.

2.4.2 Gebruiksaanbevelingen en voorzorgsmaatregelen voor voertuigen met twee assen

(1) Voor voertuigen met twee assen wordt het TK45-model aanbevolen. De aanbevolen belasting bedraagt minder dan 4,5 ton op vlakke wegen en minder dan 3,5 ton op hellingen.
(2) Bij het trekken van een camper met twee assen is het raadzaam om bochten met een grote straal te maken, zodat de camper veiliger kan worden gemanoeuvreerd.
(3) Bij het draaien op een vlakke ondergrond (roteren rond de achteras) is het noodzakelijk om de voorwaartse richting van de robot tijdens het gebruik realtime aan te passen om een volledig cirkelvormig pad te volgen. Hierbij wordt echter parasitaire weerstand gegenereerd door de vier wielen van de achteras, waardoor de achterwielen scheef kunnen trekken en de banden kunnen slippen en slijten op het wegdek. De weerstand in deze werkomstandigheden is zeer hoog, dus veiligheid is geboden.
(4) Langzame beweging bij lage snelheid: Voer bewegende handelingen uit bij lage snelheid om de beweging van de robot en de RV beter te kunnen controleren, vooral in smalle ruimtes of op complexe terreinen.
(5) Versnelling: Verhoog bij het versnellen geleidelijk het vermogen en observeer de reacties van de robot en de RV om coördinatieproblemen tussen de robot en de RV als gevolg van plotselinge versnelling te voorkomen.
(6) Stabiele beweging: Zorg voor een stabiele bewegingssnelheid op vlakke wegen om onnodig schudden te verminderen.
(7) Fijnafstellingsbewerkingen: Op een vlak wegdek wordt aanbevolen om fijnafstellingsbewerkingen uit te voeren bij het naderen van het doel, door de richting en afstand nauwkeurig te regelen om nauwkeurig parkeren te garanderen.
(8) Hellende wegen: Op hellingen < 6° kunnen de robot en de camper langzaam diagonaal vooruit of achteruit worden bewogen, maar het gebruik van robots op hellingen boven 6° is verboden. Bij oneffen of plaatselijk steile gedeelten is het raadzaam deze te omzeilen.
(9) Bij het rijden op hellingen kan de helling worden overgestoken door eerst het ene wiel van de camper te gebruiken en vervolgens het tweede wiel.

⚠WAARSCHUWING!

Wanneer de achterwielen van de camper op een helling staan, is het verboden om de camper rond de achteras te laten draaien. Dit kan ertoe leiden dat de hoek tussen de robot en de camper te groot wordt. De robot wordt beïnvloed door de componentkracht van de hellingweerstand van de camper, waardoor de rups aan één kant van de grond raakt en de robot kantelt, wat een hoog veiligheidsrisico vormt, zoals weergegeven in diagram 1 op de volgende pagina.

AANDACHT:

① Let altijd op de balans tussen de robot en de camper. Stop bij grote obstakels eerst om de wegomstandigheden te beoordelen en overweeg vervolgens of u langzaam moet inhalen.

Als u op ruw terrein terechtkomt dat de operationele capaciteiten van de robot overschrijdt, moet u de robot zo snel mogelijk demonteren en vervangen door een pick-uptruck of een ander voertuig om deze te slepen en te verplaatsen.

② Bij het draaien op de plaats (roteren rond de achteras) ontstaat er parasitaire weerstand tussen de twee achterassen. De banden zullen over de grond glijden, sporen achterlaten en doorbuigen. Gebruik de robot niet met overbelasting, aangezien dit de zelfbescherming van de robot activeert.

③ Voor natte en zachte gazonomstandigheden, zoals weergegeven in Diagram 2 op de volgende pagina, wordt het ter plaatse draaien van voertuigen met twee assen afgeraden. Bij zachte grond zullen de vier wielen van het voertuig met twee assen kuilen graven. Wanneer de kuilen relatief diep zijn, kan dit gevaarlijk zijn. In ernstige gevallen kan de robot het voertuig niet volledig uittrekken. In dergelijke situaties



①



②

moet het wegdek worden gerepareerd of moeten er hulpplaten worden toegevoegd voor de werking.

Oplaadinstructies

1. Robot opladen

(1) Wanneer de robot een alarm geeft dat de batterij bijna leeg is of de batterij leeg raakt en de

De batterij-uitgangsbeveiliging zorgt ervoor dat de robot wordt uitgeschakeld, de robot moet

opgeladen.

(2) Draai bij het opladen, zoals weergegeven in de afbeelding, eerst de afdekking van de oplaadbasis van de robot tegen de klok in los, lijn vervolgens de witte stippen op de oplaadstekker uit met de witte stippen op de basis van de robot en plaats ze terug. Na het plaatsen, Draai de kraag op de stekker van de lader met de klok mee vast. Het indicatielampje op de



lader brandt nu rood.
(3) Dit product kan worden opgeladen, ongeacht of het apparaat aan of uit staat. Wanneer de robot is uitgeschakeld, activeert hij de voltmeter, zodat u het laadproces op elk moment kunt controleren.
(4) Let op de temperatuur van de batterij tijdens het opladen. Een te hoge temperatuur kan de laadbeveiliging van de batterij activeren. Laat de batterij afkoelen voordat u verdergaat met opladen .
(5) Wanneer de batterij volledig is opgeladen, wordt het indicatielampje op de lader groen en geeft de voltmeter 100% aan. Op dit moment, Trek de stekker van de oplader uit het stopcontact, draai de deksel van de basis van de robot weer vast en het opladen is voltooid.

2. Opladen via afstandsbediening



(1) Wanneer de afstandsbediening een alarm geeft voor een bijna lege batterij (de spanning is lager dan 3,7 V) of niet kan worden ingeschakeld vanwege een bijna lege batterij, is het noodzakelijk om de afstandsbediening op te laden.
-C- kabel om de afstandsbediening op te laden . Zoals weergegeven in de afbeelding, steekt u de Type- C- stekker in de Type -C- poort aan de linkerkant van de afstandsbediening. en sluit de USB-stekker aan op de USB-aansluiting, inclusief maar niet
beperkt tot de mobiele telefoonoplader, computer, auto, powerbank, enz., en begin dan met opladen.
(3) De afstandsbediening kan worden opgeladen wanneer deze aan of uit staat. Hij kan ook worden gebruikt tijdens het opladen.
(4) Tijdens het opladen gaat er een lampje branden bij de wipschakelaar. Als het lampje uitgaat, is het opladen voltooid.
(Als het licht fel is, kun je het met je hand bedekken om te observeren)

AANDACHT:

① De afstandsbediening is uitgerust met een 1200mAh lithium - ionbatterij.
② Gebruik geen snellader met een output van meer dan 5V 2A.
③ Opladers met communicatieprotocolvereisten kunnen niet worden gebruikt om de afstandsbediening op te laden.

Onderhoud

1. **Schoonmaak**

Na gebruik kunt u, indien er vuil aanwezig is, de rails en de buitenbekleding afspoelen. Verwijder kasseien, aarde, onkruid, enz. van de rails. Maak ze vervolgens voorzichtig schoon met een beetje water en een borstel of doek. De behuizing van de robot kun je afnemen met een vochtige doek.
Gebruik geen zeep, schoonmaakmiddel of hogedrukreiniger.

2. **Opslag**

Zorg ervoor dat u de robot na gebruik uit de camper haalt en de afstandsbediening samen met de robot opbergt.
Bewaar de robot zoveel mogelijk op een droge plaats bij kamertemperatuur.
Vermijd langdurige opslag in een vochtige, afgesloten ruimte, ruimte met een hoge temperatuur of ruimte onder nul .
Bewaar het niet in een omgeving met ioniserende straling, bijtende gassen en zoutnevel.

3. Instructies voor foutfeedback

Serie Nummer	Beschrijving	Oplossing
1	De robot kan niet worden ingeschakeld.	1. Controleer of de noodstopschakelaar is losgelaten. 2. Laad de robot op en controleer of het probleem wordt veroorzaakt door het lage batterijniveau van de robot. 3. Controleer of de snelspanbatterij het batterijniveau normaal kan weergeven. Zo niet, vervang de batterij dan. Controleer of de snelspanbatterij op zijn plaats zit. Zo niet, Installeer het opnieuw en controleer of de batterij correct is geplaatst. 4. Als er geen problemen zijn die hierboven worden beschreven, neem dan contact op met de klantenservice.
2	De afstandsbediening kan niet worden ingeschakeld.	1. Sluit de oplader aan en controleer of het probleem wordt veroorzaakt door het lage batterijniveau van de afstandsbediening. 2. Als er geen problemen zijn die hierboven worden beschreven, neem dan contact op met de klantenservice.
3	Het statusindicatielampje brandt rood, maar u kunt de robot wel bedienen met de afstandsbediening.	1. Als de spanning lager is dan 23,5 V of het batterijniveau lager is dan 25% (spanning heeft voorrang), laad dan de robot op en controleer of het probleem wordt veroorzaakt door een laag batterijniveau van de robot. 2. Als de uitgangsstroom van de gehele robot tijdens overbelaste werking groter is dan 50A, verlaag dan de bedrijfsbelasting. 3. Als de batterijtemperatuur hoger is dan 50℃, laat het apparaat dan stilstaan of verwijder de batterij om warmte af te voeren. 4. Als er geen problemen zijn die hierboven worden beschreven, neem dan contact op met de klantenservice.
4	Het statusindicatielampje	1.Op dit moment overschrijdt de stroomafgifte van de robot de limiet en schakelt de robot uit.

	brandt rood en de afstandsbediening kan de robot niet bedienen.	Start het programma opnieuw op en verminder de werklast. 2. Controleer of de camper grote obstakels of hellingen tegenkomt. Verwijder deze obstakels of pas de route aan om abnormale wegomstandigheden te vermijden.
5	De robot valt tijdens het rijden plotseling uit.	1. Controleer het laadniveau van de batterij. Als het batterijniveau te laag is en de veiligheidsdrempel (spanning/batterijniveau) overschrijdt, wordt de batterij uitgeschakeld. Laad de batterij tijdig op. 2. Controleer de temperaturen van de robot en de batterij. Als de temperatuur te hoog is, schakelt de batterij over naar de zelfbeschermingsmodus en wordt de output uitgeschakeld. 3. Het statusindicatielampje brandt rood voordat de twee bovenstaande situaties zich voordoen. 4. Als er geen problemen zijn die hierboven worden beschreven, neem dan contact op met de klantenservice.
6	De batterij kan niet worden opgeladen.	1. Als de batterijtemperatuur tijdens het opladen hoger is dan 50℃, stopt het opladen. Laat het apparaat afkoelen tot kamertemperatuur voordat u het opnieuw oplaadt. 2. Als de stekker van de lader niet goed is aangesloten, kan dit een laadfout veroorzaken. Controleer of er speling zit bij de aansluitpunten van de laadkabel en de robotlichaam/accu, de laadkabel en de oplader, respectievelijk de oplader en het stopcontact. 3. Als er geen problemen zijn die hierboven worden beschreven, neem dan contact op met de klantenservice.
7	Plotseling stoppen met opladen tijdens opladen.	1. Controleer de batterijtemperatuur (dit kan worden bevestigd door de temperatuur van de robotbehuizing/batterijbehuizing te controleren). Een te hoge temperatuur is een zelfbescherming van de batterij. Het opladen kan worden hervat nadat de batterij is afgekoeld. 2. Als er geen problemen zijn die hierboven worden beschreven, neem dan contact op met de klantenservice.
8	Andere kwesties.	Neem contact op met de klantenservice.



VEVOR

Affordable. Reliable. Home Improvement.

ELEKTRYCZNY PODNOŚNIK PRZYCZEP

MODEL:TK45

VEVOR
Affordable. Reliable. Home Improvement.

ELECTRIC TRAILER MOVER

MODEL:TK45



To jest oryginalna instrukcja obsługi. Przed użyciem prosimy o dokładne zapoznanie się z treścią instrukcji. Firma VEVOR zastrzega sobie prawo do jednoznacznej interpretacji niniejszej instrukcji obsługi. Wygląd produktu zależy od stanu, w jakim go otrzymali Państwo. Prosimy o wyrozumiałość, ale nie będziemy Państwa ponownie informować o aktualizacjach technologicznych lub oprogramowania naszego produktu.

Ważne instrukcje bezpieczeństwa

	Ostrzeżenie - Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, użytkownik powinien dokładnie przeczytać instrukcję obsługi.

	To urządzenie jest zgodne z częścią 15 przepisów FCc. Jego eksploatacja podlega następującym dwóm warunkom: (1) to urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń oraz (2) to urządzenie musi akceptować wszelkie odbierane zakłócenia, w tym zakłócenia, które mogą powodować niepożądane działanie.
	**Informacje dotyczące utylizacji:** Niniejszy produkt podlega przepisom Dyrektywy Europejskiej 2012/19/WE. Symbol przedstawiający przekreślony kosz na śmieci na kółkach oznacza, że produkt wymaga selektywnej zbiórki odpadów w Unii Europejskiej. Dotyczy to produktu i wszystkich akcesoriów oznaczonych tym symbolem. Produktów oznaczonych tym symbolem nie można wyrzucać razem z normalnymi odpadami domowymi, lecz należy je dostarczyć do punktu zbiórki urządzeń elektrycznych i elektronicznych przeznaczonych do recyklingu.

OSTRZEŻENIE!

Przed podłączeniem nowego robota należy uważnie przeczytać i zrozumieć wszystkie instrukcje. Nieprzestrzeganie tych wytycznych może skutkować poważnymi obrażeniami ciała i szkodami materialnymi. Robot, jego producenci i sprzedawcy nie ponoszą odpowiedzialności za takie konsekwencje. Nie należy zezwalać operatorom na obsługę ani montaż robota, dopóki nie przeczytają niniejszej instrukcji i nie zrozumieją w pełni jego działania.

1. Nie stosować produktu na zboczach o nachyleniu przekraczającym podane wartości graniczne.
2. Unikaj zamoczenia produktu. Nie zanurzaj produktu w wodzie słonej ani słodkiej.
3. Przeczytaj uważnie wszystkie instrukcje. Operator robota musi zachować zdrowy rozsądek, ostrożność i i pełnego osądu przy ocenie sytuacje nieopisane lub nieopisane w niniejszej instrukcji.
4. Robot jest przeznaczony wyłącznie do określonych zastosowań. Producent nie ponosi odpowiedzialności za problemy wynikające z modyfikacji. zrobione dla robota. Nie modyfikuj robota ani nie używaj go do celów innych niż te, do których jest przeznaczony.
5. Zachowaj czujność! Nie obsługuj robota, jeśli jesteś w złym stanie fizycznym . Nie obsługuj robota pod wpływem narkotyków lub alkohol.
6. Nie należy pozwalać dzieciom na obsługę robota.

7. Operatorzy nigdy nie powinni umieszczać żadnej części swojego ciała pod lub na drodze jakiejkolwiek części robota lub podtrzymywanego ładunku. lub przeniósł się.
8. Robota należy zainstalować i używać ściśle według niniejszej instrukcji.
9. Przed każdym użyciem robota należy sprawdzić jego funkcjonalność i poziom naładowania. Dokładnie sprawdź robota pod kątem wszelkich części, które wydają się być uszkodzone. uszkodzone, aby ustalić, czy robot będzie działał prawidłowo.
10. Podczas serwisowania, Stosuj wyłącznie fabryczne części zamienne.
11. Przed i po użyciu należy założyć kliny pod koła na wypadek sytuacji awaryjnej.

Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa baterii

1. Przed pierwszym użyciem należy całkowicie naładować akumulator. Akumulator litowy zamontowany w tym robocie został naładowany tylko do częściowej pojemności.
2. Aby zapewnić wysoką wydajność i długi cykl życia, przed użyciem urządzenia należy bezwzględnie naładować akumulator do pełna. Pierwsze ładowanie może potrwać 6–8 godzin (patrz instrukcja ładowania).
3. Regularnie ładuj robota! Ładuj go raz na dwa miesiące.
4. Aby utrzymać baterię w dobrym stanie, robot powinien być uruchamiany co najmniej raz w miesiącu. Jeśli robot nie jest używany przez ponad dwa miesiące, należy sprawdzić akumulator i naładować go, aż kontrolka na ładowarce zaświeci się na zielono. Dodatkowo, aby utrzymać maksymalną żywotność i wydajność akumulatora, należy uruchomić maszynę na krótki czas.
5. Jeśli robot nie był używany przez okres dłuższy niż dwa miesiące, przed schowaniem należy sprawdzić poziom naładowania baterii pilota i całkowicie naładować baterie pilota.
6. Przed długotrwałym przechowywaniem robota należy w pełni naładować akumulator. Nie należy przechowywać robota w bezpośrednim świetle słonecznym ani w wysokich temperaturach. Wysokie temperatury mogą spowodować aktywację mechanizmu zabezpieczającego akumulator.
7. Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować uszkodzenie akumulatora i utratę gwarancji na akumulator!
8. W przypadku uruchomienia alarmu napięcia/pojemności akumulatora (co sygnalizuje czerwona kontrolka), praca z dużym obciążeniem może spowodować przejście akumulatora w tryb ochrony wyjścia. Należy niezwłocznie naładować akumulator, aby uniknąć negatywnego wpływu na jego użytkowanie.

Wprowadzenie produktu

Robot to zdalnie sterowany, wytrzymały robot. Umożliwia on elastyczne przemieszczanie przyczep, kamperów, kamperów, łodzi itp. w wąskich przestrzeniach i na zakrętach. Umożliwia bezpieczne i wydajne przemieszczanie pojazdów, uwalniając przestrzeń użytkową.

1. Lista rzeczy do spakowania








Instrukcja obsługi ładowarki do robota zdalnego sterowania Klucz



Planar Connector
Standard Bracket
Special wrench
Mounting Boltx6
Ring Latch
Bracket Bolt x 2
Bracket Nut x 2



Ball Joint Connector
(2"or 50mm/2-5/16")
Universal Base
Locking Pin
Special wrench
Mounting Boltx6
Spanner Wrench

2. Specyfikacje robota

Model	TK45
Prędkość bez obciążenia (m/min)	9 (± 5%)
Prędkość pełnego obciążenia (m/min)	7(± 5%)
Obciążenie holownicze (funty)	9000 (7500 za łącznik kulowy 2" lub 50 mm)
Napięcie akumulatora (V)	24
Pojemność akumulatora (Ah)	16

3. Specyfikacje baterii

Typ	TKB16-A0
Napięcie nominalne (V)	24
Pojemność nominalna (Ah)	16
Rozmiar (mm)	405 × 145 × 85
Waga (kg)	3,675

Energia nominalna (Wh)	384
Maksymalne napięcie ładowania (V)	29.4
Minimalne napięcie rozładowania (V)	18.6
Ostrzeżenie o wysokiej temperaturze do rozładowania	Kontrolka stanu zmienia kolor na czerwony przy 50 ℃
	Akumulator odcina zasilanie przy 60℃
	Rozładowanie akumulatora w temperaturze 55℃
Ostrzeżenie o niskiej temperaturze do rozładowania	Akumulator odcina zasilanie przy -20℃
	Rozładowanie akumulatora w temperaturze -10℃
Ostrzeżenie o wysokiej temperaturze do ładowania	Ograniczenie ładowania akumulatora do 50℃
	Ładowanie akumulatora w temperaturze 45℃
Ostrzeżenie o niskiej temperaturze do ładowania	Ograniczenie ładowania akumulatora przy temperaturze 0°C
	Ładowanie akumulatora w temperaturze 5℃

4. Wprowadzenie strukturalne



Front view

Część	Funkcja/Cecha

Przełącznik główny	Naciśnij krótko robota, aby go włączyć; Naciśnij i przytrzymaj, aby wyłączyć.
Port ładowania	Użyj go do naładowania baterii.
Składany uchwyt	Przytrzymaj, aby obsługiwać robota.
Montowany na górze Miejsce połączenia	Podłącz górne złącze.
Wskaźnik stanu Światło	Wskaźnik działania robota status; Po włączeniu świeci się na cyjanowo; Pozostaje stale włączony, gdy robot jest nieruchomy i miga, gdy robot jest działanie.
Główny robot Ciało	Proces anodowania twardego stopu aluminium, posiada wysoką wytrzymałość i doskonałą odporność na korozję opór.
Wytrzymały Pas gąsienicowy	Dostosuj się do różnych nawierzchni dróg i zapewnić silniejszą siłę napędową



Rear view

Część	Funkcja/Cecha
Woltomierz	Wyświetla informacje o stanie baterii. (Fabrycznie na opakowaniu znajduje się folia ochronna. Przed użyciem należy ją usunąć.)
Nagły wypadek Wyłącznik	W przypadku awarii naciśnij przycisk, aby szybko wyłączyć robota i upewnić się, że bezpieczeństwo.

stopu	

5. Pilot zdalnego sterowania



Część		Funkcja/Cecha
Przełącznik zasilania		Służy do włączania i wyłączania pilota.
Przełącznik kołyskowy		Steruj robotem tak, aby poruszał się do przodu, do tyłu i skręcał.
Port ładowania		Ładowanie pilota zdalnego sterowania — interfejs TYPE-C
Tempomat		Naciśnij ten przycisk, aby włączyć tempomat. Gdy ikona „prędkościomierza" jest wyświetla się na ekranie, oznacza to, że tempomat został aktywowany. Naciśnij ponownie naciśnij ten przycisk, aby wyłączyć funkcję tempomatu, a ikona „prędkościomierza" będzie się świecić ekran zniknie.
Inne przyciski		Przeznaczony jest wyłącznie do użytku fabrycznego. Użytkownik nie musi dokonywać żadnych regulacji. przypadkowe dotknięcia nie wpłyną na jego funkcje.
Ekran	Zdalne sterowanie woltaż	Wyświetla stan napięcia pilota. Pełne naładowanie wynosi około 4,1 V. Gdy napięcie jest niższe niż 3,7 V, pilot wyda sygnał dźwiękowy. alarm. Proszę ładować pilota w odpowiednim czasie.
	Ikona tempomat	Wyświetla stan aktywacji funkcji tempomatu.
	Sygnał	Jeżeli jest siatka, oznacza to, że pilot został pomyślnie podłączony; Jeśli nie ma siatki, oznacza to, że pilot nie został prawidłowo podłączony.
	Sterowanie hybrydowe	Wyświetla się domyślnie, co oznacza, że funkcja różnicowego układu kierowniczego jest włączona. można zapewnić .
	Zamek	Oznacza to, że pilot zdalnego sterowania został zdebugowany i funkcje każdego z nich są niedostępne. przyciski numeryczne zostały zablokowane.

6. Inni



Charger

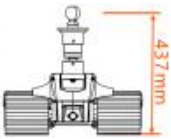


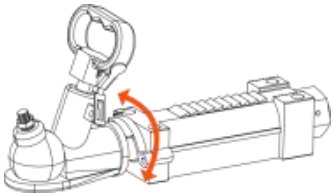
Planar Connector&Standard Bracket



Ball Joint Connector

Część	Funkcja/Cecha
Rumak	①Prąd ładowania 5 amperów; ② Pełne naładowanie akumulatora 16 Ah zajmuje od 3,5 do 4 godzin; ③Jeśli czerwona dioda ładowarki świeci się nieprzerwanie, oznacza to, że trwa ładowanie. Jeśli zielona dioda świeci się nieprzerwanie, ciągle, oznacza to, że ładowanie jest zakończone.

Część	Funkcja/Cecha	Wymiar Rysunek	Optymalne podwozie Wysokość	Dotyczy Wysokość Ten Belka ramy A	Dotyczy Szerokość Belka ramy A	Notatka
Piłka Wspólny Złącze	①Głowica kulowa 2-calowa lub kula 2-5/16 cala głowa; ②Zaleca się stosowanie na płaskiej powierzchni droga i z jedną osią pojazd. ③Nie zaleca się stosowania na pochyłej nawierzchni drogi. Istnieje ryzyko obrót pojazdu rekreacyjnego złącze, szczególnie do złączy RV z głowicą kulową swoboda obrotowa, która stwarza stosunkowo wyższe ryzyko.		437 mm (17,2 cala)	/	/	Wysokość podwozie będzie się opierać na wysokości centrum piłki okładka z grunt.
Planar Złącze& Standard Nawias	Zaleca się stosowanie płaskiego złącze i standardowy uchwyt, który można stosować na pochyłej drodze powierzchnia.		356-610 mm (około 14-24 cali)	50-1 6 0m m (2-6,3 cala)	50 mm (2 cale)	Ziemia odprawy rama A podwozie belkowe



The risk of rotation

Montaż i użytkowanie

1. Instrukcja obsługi robota i pilota zdalnego sterowania

Zapoznaj się z produktem:

Przeczytaj instrukcję obsługi. Przed załadunkiem przećwicz poruszanie robota na płaskiej powierzchni bez podłączania przyczepy. Po zapoznaniu się z nim można przystąpić do operacji ładowania.
pokonywania wzniesień zaleca się przećwiczenie korzystania z robota na płaskiej nawierzchni drogi .

1.1 Kontrola przed uruchomieniem

1.1.1 Wygląd

Dokładnie sprawdź, czy robot nie ma uszkodzeń zewnętrznych, ciał obcych itp., które mogłyby wpłynąć na jego działanie. Jeśli tak, wyczyść je lub w odpowiednim czasie zdobądź części zamienne do naprawy.

1.1.2 Zespół górnego łącznika

Sprawdź, czy górne części łącznika są dobrze zamocowane, aby zapobiec ich przypadkowemu poluzowaniu, złamaniu lub odłączeniu podczas użytkowania.

1.1.3 Stan nawierzchni drogi

Zaleca się uruchamianie robota na płaskiej nawierzchni drogi.

1.1.4 Wyłącznik awaryjny

Sprawdź, czy wyłącznik awaryjny jest w pozycji zwolnionej. Jeśli nie, obróć przycisk wyłącznika awaryjnego zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby go zwolnić.

1.2 Uruchomienie robota

1.2.1 Uruchomienie

Naciśnij krótko przycisk głównego włącznika. Robot włączy się i przeprowadzi autotest. Zapalą się kontrolka stanu i kontrolka głównego włącznika. Po pomyślnym przejściu autotestu, kontrolka stanu zmieni kolor z ciemnoniebieskiego na cyjanowy. W tym momencie robota można używać.

1.2.2 Sprawdzenie baterii

(1) Sprawdź poziom naładowania akumulatora. Jeśli poziom naładowania jest niższy niż 25%, należy go niezwłocznie naładować; w przeciwnym razie robot może nie być w stanie prawidłowo reagować na polecenia.
(2) Gdy napięcie akumulatora spadnie poniżej 23,5 V lub moc spadnie poniżej 25% (napięcie ma priorytet), uruchomi się alarm niskiego poziomu naładowania. Kontrolka stanu zaświeci się na czerwono i włączy się sygnał dźwiękowy.

1.2.3 Kontrolka stanu

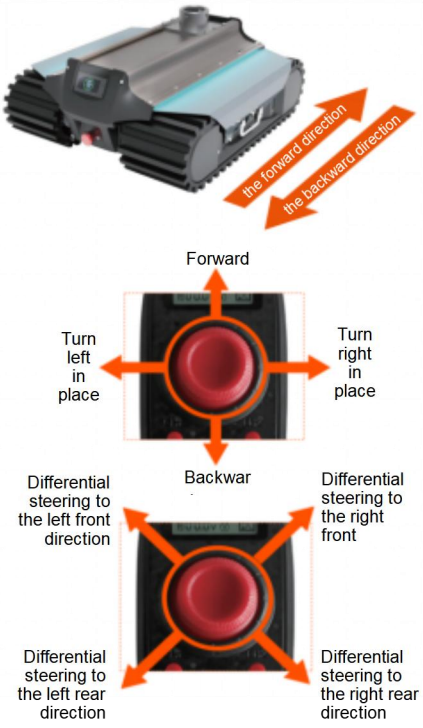
(1) Gdy robot jest w stanie spoczynku, kontrolka stanu świeci się zawsze. Podczas ruchu kontrolka stanu miga w sposób przypominający oddech.
(2) Jeśli kolor kontrolki stanu jest nieprawidłowy, zapoznaj się z sekcją 5.3, aby uzyskać informacje dotyczące rozwiązywania problemów.

1.3 Zdalne uruchamianie



1.3.1 Robot jest sterowany za pomocą pilota. Sterowanie ruchem robota jest możliwe tylko po jednoczesnym włączeniu pilota i robota.
1.3.2 Naciśnij i przytrzymaj przycisk ON, aby włączyć pilota;
1.3.3 Sprawdź, czy sygnał ekranu pilota jest podłączony i czy napięcie baterii jest wyższe niż 3,7 V, jak pokazano na schemacie.
Jeśli napięcie jest zbyt niskie, należy niezwłocznie naładować akumulator; w przeciwnym razie robot może nie być w stanie prawidłowo reagować na polecenia.

1.4 Ruch zdalny



1.4.1 Jak pokazano na schemacie, jest to kierunek ruchu do przodu przedniej części robota.

1.4.2 Do przodu

(1) Popchnij joystick do przodu, aby przyspieszyć, i zwolnij go, aby zwolnić. Gdy joystick powróci do pozycji środkowej, docelowa prędkość robota wyniesie 0, a robot zwolni do zatrzymania.
(2) Podczas jazdy pod górę zaleca się powolne przyspieszanie i utrzymywanie niskiej prędkości. W tym momencie delikatnie pchnij joystick do przodu i utrzymuj niewielki kąt otwarcia joysticka aby uzyskać powolną kontrolę nad przyspieszeniem i prędkością.

1.4.3 Wstecz

Pociągnij joystick do tyłu, aby przyspieszyć, i zwolnij go, aby zwolnić. Gdy joystick powróci do pozycji środkowej, docelowa prędkość robota wyniesie 0, a robot zwolni do zatrzymania.

1.4.4 Sterowanie

(Ten robot ma dwa tryby sterowania: skręcanie różnicowe i skręcanie w miejscu)
(1) Tryb sterowania różnicowego robota: Gdy joystick jednocześnie uruchamia kanały przód-tył i lewo-prawo, włącza się tryb skręcania różnicowego (tryb sterowania w trakcie ruchu), a w tym czasie można wykonywać sterowanie z określonym promieniem.
(2) Tryb obracania robota w miejscu: gdy joystick uruchamia tylko ruch lewo-prawo kanałów, robot wykonuje obrót w miejscu.

1.4.5 Tempomat

W trybie tempomatu prędkość tempomatu można zwiększyć, przesuwając joystick do przodu, i zmniejszyć, pociągając go.
Przesuń joystick do tyłu. Każdemu zwiększeniu lub zmniejszeniu towarzyszy sygnał dźwiękowy. Kierunek można również dostosować.
W tym momencie tryb różnicowego układu kierowniczego jest domyślny. Naciśnij ponownie przycisk OK na pilocie, aby anulować tempomat.
funkcja kontrolna.

UWAGA:

1. Funkcja ta jest zalecana wyłącznie do stosowania na płaskich drogach na długich dystansach;
2. Zaleca się zapoznanie się z urządzeniem w stanie pustym pojazdu przed użyciem go w pojeździe załadowanym.

1.5 Zdalne wyłączanie

1.5.1 Gdy pilot jest włączony, naciśnij i przytrzymaj przycisk ON, aby wyłączyć pilota;
1.5.2 Pilot zdalnego sterowania posiada funkcję automatycznego wyłączania. Po włączeniu pilota, jeśli w ciągu 15 minut nie zostanie wykonana żadna czynność, pilot wyda sygnał dźwiękowy jako przypomnienie. Jeśli w ciągu 1 minuty nie zostanie wykonana żadna czynność, pilot automatycznie się wyłączy.

1.6 Wyłączenie robota

1.6.1 W sytuacjach niebędących nagłymi wypadkami zaleca się długie naciśnięcie przycisku wyłącznika głównego przez trzy sekundy. Po zgaśnięciu kontrolki zwolnij przycisk, aby wyłączyć robota w trybie normalnym.
1.6.2 W sytuacjach awaryjnych, takich jak wypadki, można delikatnie nacisnąć stopą wyłącznik awaryjny, aby uruchomić hamowanie awaryjne. Po naciśnięciu wyłącznika awaryjnego robot natychmiast zatrzyma się i wyłączy.
1.6.3 Jeżeli w ciągu 15 minut nie zostanie wykonana żadna operacja, robot wyłączy się automatycznie.

⚠OSTRZEŻENIE!

① Korzystanie z tempomatu podczas cofania na pochyłych drogach jest zabronione. Taka sytuacja zagraża bezpieczeństwu. Tempomat musi być wyłączony podczas jazdy po pochyłościach.
② Przycisk włączania/wyłączania tempomatu znajduje się z tyłu pilota, w pobliżu miejsca obsługiwanego palcem wskazującym. Unikaj przypadkowego naciśnięcia podczas użytkowania.
③ Gdy prąd robota gwałtownie wzrośnie z powodu nieprawidłowej obsługi (takiej jak przeciążenie, jazda po zbyt stromym zboczu, utknięcie itp.), aby zapobiec wypadkom, robot przejdzie w stan alarmu przeciążeniowego. W tym momencie kontrolka zaświeci się na czerwono. A robotem nie można sterować zdalnie. Aby odblokować alarm, należy ponownie uruchomić robota.
④ Podczas użytkowania robota, jego ogólna temperatura będzie wzrastać wraz z czasem użytkowania. Gdy temperatura akumulatora przekroczy 50°C, uruchomi się alarm wysokiej temperatury, a kontrolka zaświeci się na czerwono. Gdy temperatura akumulatora osiągnie 60°C, robot przejdzie w tryb samoobrony, odetnie zasilanie i przejdzie w tryb wyłączenia. Przed ponownym uruchomieniem i użyciem należy odczekać, aż robot ostygnie.
⑤ Gdy robot wyświetli komunikat o zbyt niskim poziomie naładowania akumulatora, należy go niezwłocznie naładować. Nadmierne użytkowanie może spowodować natychmiastowe wyłączenie robota, gdy poziom naładowania akumulatora spadnie poniżej progu bezpieczeństwa, co stanowi zagrożenie dla bezpieczeństwa.

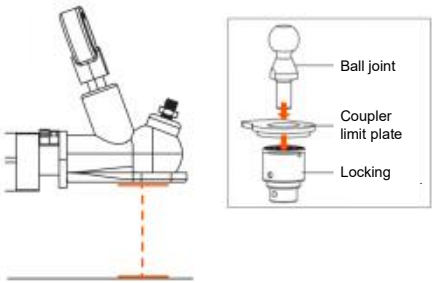
UWAGA:

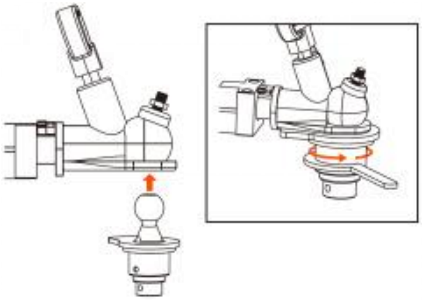
① Podczas przyspieszania i zwalniania robota należy to robić powoli, aby uniknąć jego przewrócenia się z powodu bezwładności pojazdu. Szczególnie podczas jazdy w górę i w dół po zboczach należy zachować ostrożność.
② Naciskając wyłącznik awaryjny, delikatnie stuknij go prostopadle do kierunku panelu. Silne kopnięcie lub użycie nadmiernej siły ukośnej może uszkodzić wyłącznik awaryjny.
③ Wyłącznik awaryjny służy do sytuacji awaryjnych. Unikaj używania tej funkcji na co dzień.
④ Jeżeli napięcie pilota jest niższe niż 3,7 V, należy go niezwłocznie naładować.
⑤ Pilot zdalnego sterowania posiada funkcję odłączania i zatrzymywania. Po wyłączeniu pilota lub zablokowaniu sygnału robot natychmiast się zatrzyma.
⑥ Jeśli zajdzie potrzeba zdalnego zatrzymania robota w okolicznościach, które nie są spowodowane awarią pilota, możesz wyłączyć pilota, aby zatrzymać pracę robota.
⑦ Jeśli przyczepa ma wewnętrzny hamulec, przed uruchomieniem robota należy zwolnić hamulec przyczepy.

2. Instrukcja montażu

2.1 Zespół łącznika sworznia kulowego

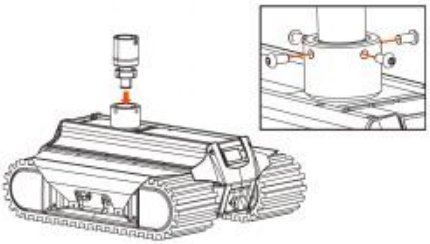
W warunkach pracy na stosunkowo dobrej nawierzchni drogi (płaska i bez pochyłości) i przy pojeździe jednoosiowym można zastosować łącznik kulowy.

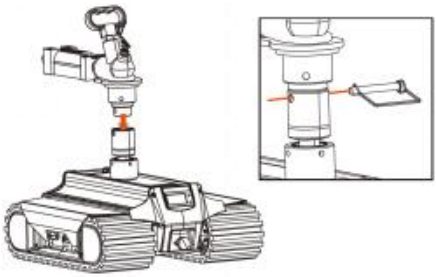




① ②Check the height of the trailer and install the ball joint connector. The front part of the RV trailer connector is required to be a flat surface, and the installation should be carried out on a flat road surface.

Install the upper part of the ball joint connector to the bottom of the RV's traction device. Ensure that the locking coupler limit plate makes good contact with the bottom plane of the the RV's traction device; Use the included wrench to lock the locking coupling nut and the lower nut to ensure that the coupler limit plate is firmly installed and that the locking plate makes good contact with the ball joint connector .





③ ⓐ Install the universal base on the robot body. Put the universal base into the top connection seat of the robot. The bearing and the installation ring should be perpendicular to the installation holes for easy installation;
Tighten the 4 included universal base installation bolts.

Move the robot to the bottom of the ball joint connector of the target RV;
Adjust the height of the RV traction device through the guide wheel to complete the connection between the upper part of the ball joint connector and the universal base, and insert the locking pin;
During the installation of the connector, ensure that the guide wheel effectively supports the RV, and pull up the handbrake;
After confirming a firm connection, stow the guide wheel, release the handbrake, and prepare to move the RV.

⑤ When disassembling the robot, be sure to pull up the RV handbrake, place wheel chocks, and ensure that the RV is parked securely before raising the guide wheel;
Loosen the locking nut before loosening the coupler lock. Pull up the trailer hook to lift it above the ball, release the locking mechanism, then use the guide wheel to lift the trailer to separate it from the ball joint connector, and then use the remote control to move the robot away to separate the connection between the robot and the RV.

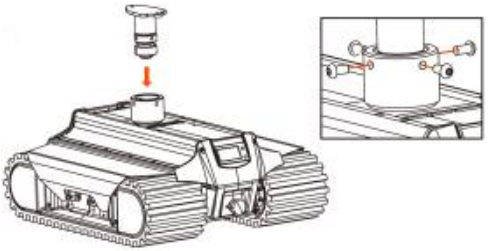
UWAGA:

① Złącze kulowe jest przeznaczone wyłącznie do lekkich pojazdów kempingowych z jedną osią; nie zaleca się jego stosowania w pojazdach kempingowych z dwiema osiami.
② Złącze kulowe jest przeznaczone wyłącznie do płaskich nawierzchni dróg bez pochyłości;
W przypadku pojazdów kempingowych wyposażonych w przyczepy z przegubem kulowym i możliwością obrotu o różnej liczbie stopni swobody ryzyko wywrócenia się robota jest wyższe podczas sterowania na pochyłościach.
③ Upewnij się, że płytka ograniczająca sprzęgu ma dobry kontakt ze złączem sworznia kulowego, co może zmniejszyć nadmierną swobodę działania złącza sworznia kulowego podczas ruchu do przodu i do tyłu oraz zapobiec przewróceniu się robota.
④ Podczas parkowania zaleca się podłożenie klinów pod tylne koła, aby zapobiec przesuwaniu się pojazdu;
Jeśli kamper znajduje się na pochyłości, upewnij się, że koła podporowe są mocno podparte, zaciągnij hamulec ręczny i podłóż kliny pod tylne koła kampera.
⑤ Jeśli robot jest zamontowany na kamperze, nie wolno holować kampera za pomocą samochodu ciężarowego, SUV-a ani innych pojazdów.

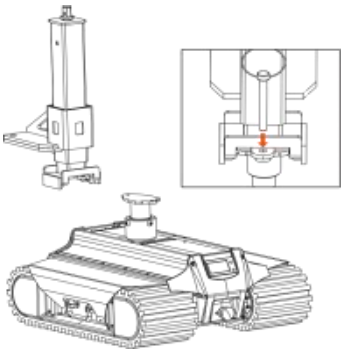
2.2 Złącze planarne i standardowy uchwyt montażowy

Łącznik Planar Connector można stosować na pochyłościach w połączeniu ze standardowym wspornikiem;
Sprawdź wysokość belki ramy A pojazdu kempingowego. Zaleca się, aby montaż został przeprowadzony na płaskiej nawierzchni drogi;
Złącze planarne należy zainstalować w górnym gnieździe przyłączeniowym robota, a standardowy wspornik należy zainstalować na belce ramy A.

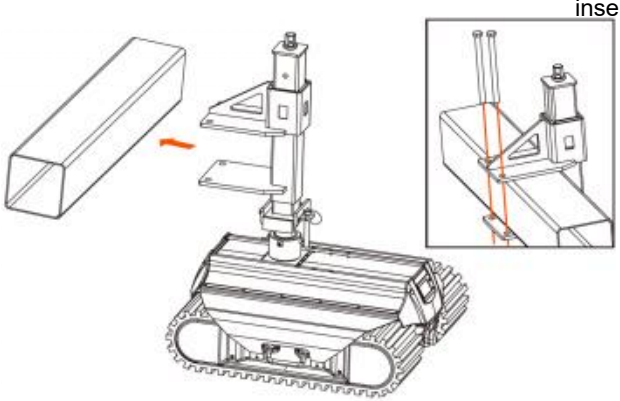
- Uchwyt nie jest zamontowany na belce ramy A pojazdu kempingowego



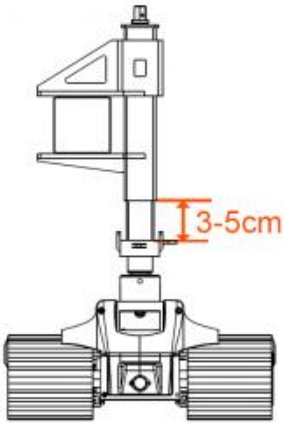
① Installation of planar connector on the robot. Place the planar connector into the top connection seat of the robot. The bearing and the installation ring should be perpendicular to the installation holes for easy installation; Tighten the 4 included installation bolts for the planar connector.



② Connect the bracket to the robot and insert the



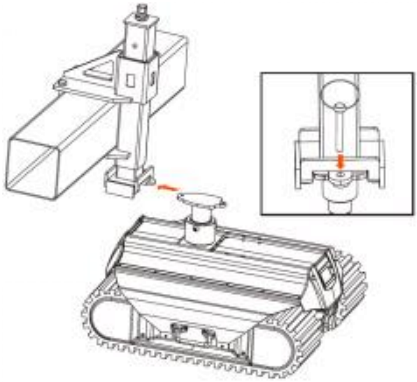
③ Move the robot to the A-frame beam of the RV. Adjust to the appropriate height through the lifting handle. Adjust the clamp at the upper part of the bracket to above the A-frame beam. Move the robot to connect the bracket to the A-frame beam;
Insert the M12 bolts and tighten the bolts and nuts.



④ After the bracket installation is completed,stow the support wheels. Adjust the bracket to a position suitable for the load. It is recommended that the lifting cylinder be 3-5 cm higher than the underlying base surface.

⑤ After releasing the handbrake and removing the rear wheel chocks, ensure that there are no abnormalities with the wheels and the surrounding environment, and then the RV can be moved by the robot.

- Uchwyt został zamontowany na belce ramy A pojazdu kempingowego

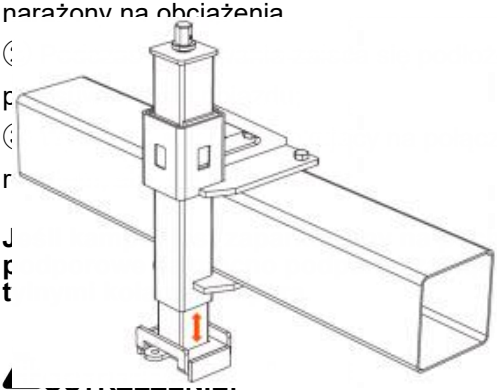


① ②The support wheels of the RV are firmly supported,and the handbrake is pulled up; Adjust the height of the slot at the bottom of the bracket to match the height of the robot planar connector.

Use the remote control to move the robot forward,and slowly slide the robot planar connector into the slot at the bottom of the bracket until the pin holes are aligned;
Insert the locking pin.

-Usuwanie robota

① Aby zaparkować kampera, zaciągnij hamulec ręczny. Po ustabilizowaniu kół podporowych, wyreguluj wysokość regulowanego uchwytu robota, aby nie był on narażony na obciążenia.



② enie klinów pod tylne koła, aby zapobiec p

③ :eniu robota z uchwytem. Zdalnie steruj r

J yłości, upewnij się, że koła p nij hamulec ręczny i umieść kliny pod t

4 OSTRZEŻENIE:

① Podczas mocowania uchwytu na pochyłości, aby zapewnić bezpieczeństwo, oprócz upewnienia się, że koła podporowe działają prawidłowo, a hamulec ręczny jest zaciągnięty, zaleca się użycie klinów do zablokowania tylnych kół kampera, aby zapobiec utracie kontroli nad pojazdem.
② Podczas podłączania wspornika płaskiego do robota należy pamiętać o włożeniu sworznia blokującego w celu zapewnienia bezpieczeństwa pracy.

③ Jeśli robot jest zamontowany na kamperze, nie wolno holować kampera za pomocą samochodu ciężarowego typu pickup, SUV-a ani innych pojazdów z przodu.
④ Korba na uchwycie jest odłączana. Nie podnoś uchwytu za uchwyt, aby zapobiec jego upadkowi, ponieważ może się odczepić i spowodować wypadek.

UWAGA:

① Podczas montażu uchwytu należy upewnić się, że koła prowadzące skutecznie podtrzymują pojazd, a hamulec ręczny jest zaciągnięty.
② Podczas mocowania uchwytu do belki ramy A zaleca się delikatne użycie pilota w celu ustawienia uchwytu w odpowiedniej pozycji.

2.3 Instrukcja użytkowania baterii szybkozłącznej

2.3.1 Ostrzeżenie dotyczące instalacji baterii

(1) Nie instaluj ani nie wyjmuj akumulatora na zewnątrz podczas deszczowej pogody;
(2) Po wyjęciu akumulatora nie należy go odkładać przypadkowo. Należy niezwłocznie założyć zatyczkę przeciwpyłową akumulatora;
(3) Jeżeli akumulator szybkozłączny nie był używany przez okres dłuższy niż dwa miesiące, zdecydowanie zaleca się sprawdzenie akumulatora i jego naładowanie w celu utrzymania maksymalnej żywotności i wydajności akumulatora;
(4) Nie przechowuj akumulatora w miejscu narażonym na bezpośrednie działanie promieni słonecznych ani w miejscach o wysokiej temperaturze.
(5) Potwierdzenie warunków ładowania: Ładuj akumulator w pomieszczeniu. Upewnij się, że wokół akumulatora nie ma żadnych przedmiotów zagraconych, a w pobliżu portu akumulatora nie ma żadnych metalowych przedmiotów, aby zapobiec zwarciom lub ryzyku porażenia prądem.
(6) Podczas pracy robota jego ogólna temperatura będzie wzrastać wraz z czasem użytkowania. Ładowanie akumulatora szybkozłącznego w tym czasie może spowodować uruchomienie funkcji zabezpieczenia termicznego, która odetnie obwód ładowania i spowoduje
Zielona lampka ładowarki powinna się zapalić. Dlatego przed ładowaniem należy pozwolić robotowi stać nieruchomo i ostygnąć, aby uniknąć takiej sytuacji.
(7) W przypadku oddzielnego ładowania akumulatora szybkozłącznego, konieczne jest użycie dedykowanej ładowarki dostarczonej przez naszą firmę. Dedykowana ładowarka zapewnia dopasowanie prądu i napięcia, zapobiegając ryzyku pożaru lub uszkodzenia akumulatora spowodowanego użyciem ładowarek innych niż dedykowane.
(8) Nie podejmuj działań, które mogą poważnie uszkodzić akumulator, takich jak uderzanie, upuszczanie lub dopuszczanie do przedostania się do środka cieczy;
(9) Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować uszkodzenie akumulatora i unieważnienie gwarancji.

2.3.2 Ostrzeżenie dotyczące instalacji baterii

Zdjęcie produktu Lokalizacja baterii



Do Not Operate

Battery Level Display Button

DC Connection Port
(Connection position of the rear cover wiring harness)



The location of the quick-release battery



Dust Plug

Charging Port
Weipu Connector Dust Cover
(blue plug cover)



Don't knock or bump.
Install the dust plug in time after removing the battery.

2.3.3 Wyświetlacz poziomu naładowania baterii

(1) Wyświetlacz indywidualny

Akumulator z funkcją szybkiego zwalniania jest wyposażony w oddzielny przycisk wyświetlania poziomu naładowania. Naciśnij i przytrzymaj przycisk wyświetlania poziomu naładowania akumulatora z funkcją szybkiego zwalniania, a wskaźnik poziomu naładowania zaświeci się, wyświetlając istotne informacje o aktualnym poziomie naładowania. Zwolnij przycisk wyświetlania poziomu naładowania akumulatora z funkcją szybkiego zwalniania, a wskaźnik poziomu naładowania wyłączy się.

(2) Wyświetlacz w pojeździe

Gdy akumulator o szybkim wyjęciu znajduje się wewnątrz robota, metody włączania i wyłączania są takie same jak w przypadku korpusu głównego.

2.3.4 Metoda ładowania

Istnieją dwie metody ładowania akumulatora szybkozłącznego: ładowanie w pojeździe i ładowanie oddzielne

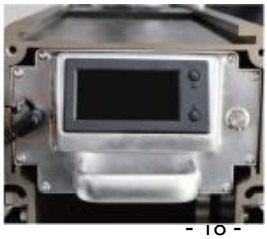
Ładowanie w pojeździe:

Szczegółowe procedury operacyjne można znaleźć w rozdziale 4.1 instrukcji obsługi.

Oddzielne ładowanie:

① Demontaż akumulatora ② Ładowanie







As shown in the figure, remove the four screws on the rear cover,disconnect the connection wire between the rear cover and the quick-release battery, and then horizontally pull out the quickrelease battery.

When charging, as shown in the figure, align the white dot on the charger plug with the white dot on the base of the quick-release battery and then insert it. After insertion, tighten the collar on the charger plug in a clockwise direction. At this point,the indicator light on the charger turns red,indicating that the charging is in progress.

③ Wskaźnik pełnego naładowania
Gdy akumulator jest w pełni naładowany, kontrolka na ładowarce świeci na zielono, a wskaźnik poziomu naładowania akumulatora pokazuje 100%. W tym momencie odłącz wtyczkę ładowarki i ponownie dokręć pokrywę szybkozłączki podstawy akumulatora, aby zapewnić bezpieczeństwo akumulatora i chronić go przed kurzem.

④ Montaż baterii
Wsuń akumulator szybkozłączny poziomo do korpusu. Podłącz wiązkę przewodów akumulatora szybkozłącznego na tylnej pokrywie do portu DC. Zamontuj tylną pokrywę (upewnij się, że cztery śruby są dobrze dokręcone). Montaż jest zakończony.

⚠OSTRZEŻENIE!

Po rozmontowaniu i wyjęciu akumulatora szybkozłącznego, pamiętaj o pierwszym założeniu osłon przeciwkurzowych portu ładowania i portu połączeniowego, aby zapobiec zwarciom.

UWAGA:

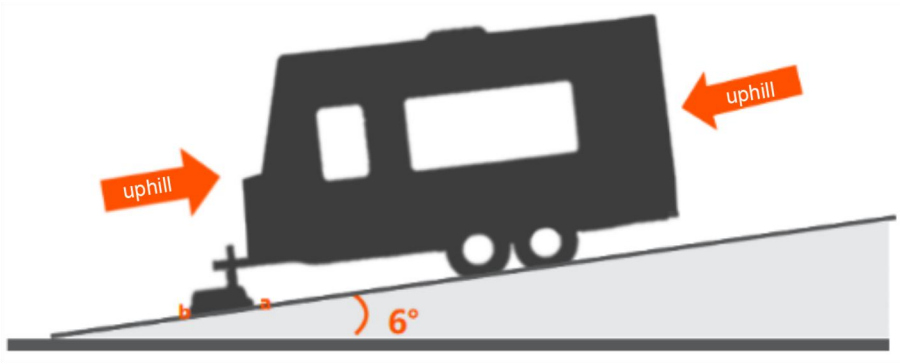
① Przed zainstalowaniem akumulatora szybkozłącznego należy zdjąć osłony przeciwkurzowe z portu ładowania i złącza.
② Podczas instalowania akumulatora szybkozłącznego należy upewnić się, że został on wciśnięty na miejsce, a następnie założyć tylną pokrywę i ją dokręcić.

2.4 Metody użycia i środki ostrożności w różnych scenariuszach

2.4.1 Zalecane obciążenie dla każdej nawierzchni drogi i nachylenia

OPTYMALNY MOŻLIWY PROBLEM





Postępuj zgodnie z ilustracją, poruszając się pod górę i w dół.
Zaleca się, aby nachylenie wynosiło 6° lub mniej.
(a to przód robota, b to tył robota)

Model / Road Surface / Recommended RV weight(kg)	TK45			
	Asfalt / Beton	Zagęszczony Droga gruntowa	Trawa	Żwir
Płaska droga	4500	4500	4500	4500
6°(10%) nachylenia	3500	3500	3500	NA
Robot obraca się w miejscu	4500	4500	3500	NA
Pojazd kempingowy obraca się wokół tylnej osi	4500	4500	3500	NA

1. Używanie robota na drodze żwirowej jest bardzo niebezpieczne. Nie zaleca się stosowania w takich warunkach pracy. Może to spowodować uszkodzenie gąsienic i kół napędowych przez żwir.
2. Należy zwrócić uwagę na ograniczenia przyczepności nawierzchni drogi, zwłaszcza na miękkich nawierzchniach, takich jak drogi żwirowe, drogi gruntowe i tereny trawiaste.
3. Na pochyłości ładunek pojazdu przesunie się do przodu, powodując przekroczenie dopuszczalnego ciężaru przyczepy , na której zamocowany jest robot.
4. W przypadku miękkich nawierzchni należy zwrócić szczególną uwagę na uszkodzenia nawierzchni, jakie robot może wyrządzić podczas pracy, takie jak rozkopywanie gleby i tworzenie dołów.
5. W przypadku pojazdów dwuosiowych miękka nawierzchnia drogi ulegnie uszkodzeniu

również wtedy, gdy pojazdy te znajdą się na pochyłości wynoszącej 6° (10%).

6. Podczas wspinania się należy dostosować wysokość wspornika do aktualnego stanu pracy robota lub zwiększyć ciężar języka, aby uzyskać wystarczającą przyczepność.

Scenariusze na drogach cementowo-asfaltowych



(1) Droga płaska — holowanie

- Na płaskich drogach robot może holować kampera do przodu i do tyłu;

- Należy jednak unikać wjeżdżania robota i kół kampera w dziury na drodze, jak pokazano na schemacie po prawej stronie. W takiej sytuacji lokalne nachylenie tylnych kół jest duże i łatwo przekroczyć limit holowania robota.

(2) Pod górę — pojazd kempingowy cofający się pod górę

- Warunki nachylenia terenu mogą powodować nierównomierne rozłożenie ciężaru między pojazdem kempingowym a robotem, co może prowadzić do słabego kontaktu z podłożem lub nacisku ciężaru na robota. Podczas użytkowania należy skupić się na obciążeniu robota i kontakcie gąsienicy z podłożem, aby określić, czy robot jest w stanie zapewnić wystarczającą siłę napędową. Gdy gąsienica się ześlizgnie, cała siła napędowa zostanie utracona;

- Upewnij się, że robot holuje pojazd kempingowy tyłem pod górę, a jego przód jest skierowany w górę (robot porusza się do przodu w kierunku zbocza, a wyłącznik startowy robota jest skierowany w górę);

- Wymagane jest użycie łącznika wspornikowego. Robot może skutecznie pokonywać wzniesienia o nachyleniu do 6°. Prosimy o korzystanie z niego z pełnym przekonaniem. W razie potrzeby można pokonywać tylko jedno koło na raz. W szczególnych warunkach pracy (takich jak małe stopnie) można zmniejszyć trudność przejazdu i zapewnić bezpieczeństwo pracy, budując drogę o niewielkim nachyleniu;

- Podczas jazdy pod górę należy kontrolować kąt między robotem a pojazdem kempingowym. Na stromych zboczach zaleca się, aby kąt między osiami robota a pojazdem kempingowym był mniejszy niż 20 stopni. W przeciwnym razie istnieje ryzyko niebezpieczeństwa lub przewrócenia się robota. Kąt ten można określić na podstawie oznaczeń kątowych na korpusie robota i oznaczeń linii prostych na uchwycie;





- Gdy przyczepność nawierzchni drogi jest słaba, można jechać pod górę pod kątem lub zwiększyć nacisk robota skierowany w dół, aby uzyskać przyczepność do podłoża;

- Gdy tylne koła dotrą do szczytu stoku i wyjadą na płaską powierzchnię, zaleca się delikatne użycie pilota, aby dokończyć wspinaczkę na stok przy małej prędkości.

(3) Pod górę – nagła zmiana nachylenia stoku



- Podczas pracy na dużym zboczu, jeżeli nastąpi nagła zmiana nachylenia zbocza a opór pojazdu znacznie wzrasta, pamiętaj o zwolnieniu
Naciśnij przycisk pilota i natychmiast zatrzymaj pojazd. Upewnij się, że pojazd kempingowy i
robot nie wibruje i nie trzęsie się;

- Przy delikatnym naciskaniu można tolerować niewielkie zmiany nawierzchni drogi.
Jeśli gąsienica się ślizga, spróbuj zwiększyć nacisk w dół. Unikaj szarpania. joystick. Zaleca się powolne wciskanie joysticka w celu przekroczenia zbocza;

- Na wzniesieniach o niewielkich schodkach, przy przejściu z płaskiej drogi na wzniesienie,
Robot jest podatny na przesunięcie podczas wspinania się. W takich sytuacjach zaleca się, aby operator poruszał się powoli do przodu, dostosowując pozycję, a następnie wejdź na stok. Zwłaszcza podczas cofania się po stoku, Zaleca się wyprostowanie pojazdu przed dotarciem do podnóża wzniesienia.

(4) Zjazd

- Upewnij się, że robot holuje pojazd kempingowy z góry, poruszając się z przodu, a także zwiększ prędkość robota w odpowiednim momencie, gdy tylne koła przekroczą szczyt zbocza, aby dostosować się do bezwładności pojazdu kempingowego podczas zjazdu;

- Gdy robot wjeżdża na wzniesienie podczas jazdy w dół, zaleca się jazdę w dół ze stałą prędkością;

- Podczas jazdy z górki zaleca się, aby robot poruszał się w dół w odwrotnej kolejności, tzn. główny wyłącznik robota powinien być skierowany w stronę przyczepy, aby uniknąć ryzyka przewrócenia się do przodu podczas jazdy z górki.

(5) Charakterystyka obciążenia robota podczas jazdy pod górę i z góry

- Ze względu na to, że wspornik jest zamontowany po jednej stronie belki ramy A, siły działające na lewą i prawą gąsienicę robota są różne, a robot będzie się

nieznacznie uginał podczas pracy;

- Po wjechaniu pod górę, ponieważ siła działająca na robota na zboczu jest dość nierównomierna, może wystąpić niewielkie odchylenie w kierunku do przodu lub jednostronny mechanizm gąsienicowy może stracić przyczepność. W takich przypadkach zaleca się przerwanie jazdy. W tym momencie należy dostosować kierunek, powoli zjeżdżając w dół, a następnie pozwolić robotowi ponownie wjechać na zbocze. Jest to stosunkowo bezpieczne; (Użyj kierunku 4/5 na joysticku pilota, aby przesunąć ogon robota w prawo; użyj kierunku 7/8, aby przesunąć ogon robota w lewo i do tyłu).

- Zaleca się, aby kąt między położeniem robota a położeniem linii środkowej RV wynosił mniej niż 20°.

Droga pokryta trawą

(1) Droga płaska — holowanie

- Zaleca się jazdę w miarę możliwości po drogach porośniętych trawą po linii prostej oraz wykonywanie zakrętów o dużym promieniu przy użyciu RV (kąt między kierunkiem jazdy robota a osią RV powinien być mniejszy niż 20°);

- Skręty kampera o małym promieniu, obrót kampera w miejscu lub obrót robota w miejscu spowodują uszkodzenie nawierzchni drogi i wałowanie gleby przez gąsienice, w wyniku czego kamper/robot utknie w dole i nie będzie mógł się wydostać (gdy kamper skręca, tylne koła wbijają się w ziemię, tworząc dół z dużym lokalnym nachyleniem, co utrudni robotowi jego wyciągnięcie);

- Unikaj tworzenia dołów w miarę możliwości na drogach porośniętych trawą. Do użytku na trawie można wcześniej położyć płyty pomocnicze.

(2) Pod górę — pojazd kempingowy cofający się pod górę

- Nawierzchnia drogi pokryta trawą jest pofałdowana i nierówna;

- Podczas cofania się po zboczu, ze względu na zwiększony nacisk skierowany w dół i stosunkowo miękką nawierzchnię trawnika, robot może zapaść się w całości i wbić się w glebę, tracąc przyczepność i uniemożliwiając dalszą wspinaczkę po zboczu;

- Podczas cofania pod górę, jeśli lokalne nachylenie tylnych kół jest zbyt duże (powyżej 6°), trudno jest kontynuować jazdę pod górę. Robot nie może uzyskać wystarczającego nacisku w dół, wbija się w ziemię i zapada, nie mogąc dokończyć podjazdu;

- Na miękkich trawnikach i miękkich drogach gruntowych, niewystarczające tarcie przyczepnościowe może uniemożliwić dokończenie cofania na zboczu docelowym. W takim przypadku zaleca się użycie płyt pomocniczych w celu regulacji przyczepności i siły nacisku robota w dół, aby spróbować dokończyć cofanie na zboczu.

Droga żwirowa

(1) Droga płaska — holowanie

- Użytkowanie robota na drogach żwirowych jest bardzo niebezpieczne. Nie zaleca się używania go w takich warunkach, ponieważ może to spowodować uszkodzenie gąsienic i kół napędowych przez żwir;

- Jazda na wprost i skręcanie w miejscu są możliwe na płaskich, żwirowych drogach, jednak żwir może dostać się do wnętrza korpusu robota i uszkodzić układ napędowy;

- Zróżnicowana wielkość żwiru na nawierzchni drogi żwirowej wpływa na przyczepność i kierunek jazdy pojazdu gąsienicowego.

(2) Pod górę — pojazd kempingowy cofający się pod górę

- Stosunkowo miękka, żwirowa nawierzchnia drogi powoduje, że robot wbija się w ziemię i zapada, uniemożliwiając pchanie kampera. Jednocześnie do układu napędowego dostaje się żwir, powodując jego uszkodzenie;

- Nierówny żwir powoduje, że robot porusza się do przodu z odchyleniem od kąta docelowego, co wymaga ciągłej regulacji kąta. Robot może utknąć w żwirze, co może spowodować przedostanie się żwiru do układu napędowego robota i spowodowanie uszkodzeń;

- Staraj się unikać poślizgu podczas cofania i zawracania na pochyłościach (nawierzchnia drogi jest miękka, a żwir nierówny).
W tym momencie proces poślizgu może spowodować, że robot obróci się pod zbyt dużym kątem między robotem a pojazdem kempingowym, co spowoduje przesunięcie gąsienic, co jest bardzo niebezpieczne. Gdy robot wbije się w żwirową nawierzchnię drogi, wjedzie w żwir. a do robota dostanie się drobny żwir.

⚠OSTRZEŻENIE!

① Nie należy używać robota na zboczach o nachyleniu większym niż 6 stopni. Na wartość nominalną wpływają różne czynniki, w tym między innymi rodzaj nawierzchni, rozkład masy, zmiany nośności oraz użytkowanie przyczep wieloosiowych. W razie wątpliwości prosimy o kontakt ze sprzedawcą w celu potwierdzenia planu użytkowania.
② Nie próbuj holować na bardzo stromych zboczach ani na mokrych i tłustych nawierzchniach. Jeśli robot nie może zabezpieczyć przyczepy lub gąsienice nie mają odpowiedniej przyczepności do podłoża, zaleca się podkładanie klinów pod koła przyczepy podczas pracy, aby zapewnić bezpieczeństwo.
③ Ciągłe podnoszenie i zjazdy są zabronione. Długotrwałe podchodzenie może spowodować przegrzanie robota i jego uruchomienie. mechanizmy ochronne.
④ Funkcja tempomatu jest wyłączona podczas jazdy pod górę.
⑤ Zabrania się jazdy z góry z przodu pojazdu kempingowego i za nim robota, ponieważ może to spowodować z pewnością spowoduje, że robot zacznie gwałtownie opadać, co stwarza zagrożenie dla bezpieczeństwa.
⑥ Podczas jazdy po pochyłościach, jeśli nastąpi nagła zmiana nachylenia i opór


Uphill / Downhill

pojazdu znacznie wzrośnie, natychmiast zwolnij dźwignię sterującą i zatrzymaj się, aby uniknąć wstrząsów pojazdu rekreacyjnego i robota spowodowanych zablokowaniem tylnych kół.
W takiej sytuacji robot może obrócić się pod nadmiernym kątem między robotem a pojazdem gąsienicowym, co może spowodować przesunięcie gąsienic. Taka sytuacja jest niezwykle niebezpieczna. W takiej sytuacji należy najpierw dostosować położenie i kierunek robota. Podczas ponownego uruchamiania delikatnie naciśnij przycisk jazdy do przodu i sprawdź, czy pojazd gąsienicowy porusza się po zboczu, aby zapewnić bezpieczeństwo.
⑦ Podczas jazdy pod górę należy kontrolować kąt między robotem a osią środkową pojazdu rekreacyjnego. Na stromych zboczach kąt między robotem a pojazdem rekreacyjnym nie może przekraczać 20 stopni. W przeciwnym razie istnieje ryzyko niebezpieczeństwa lub przewrócenia się robota.



In the illustration on the left side, the angle between the centerline of the robot and the centerline of the RV has nearly reached 90°. In this state, the robot withstands a large downward component force from the RV on the slope, which causes a tendency for the robot to tip over. This working condition is very dangerous, and it is essential to control the angle difference during the process of movement.

⑧ Nie używaj robota na nierównych drogach żwirowych. Drobny żwir może przedostać się do układu napędowego i spowodować awarię.
⑨ Nie cofaj na drogach żwirowych, ponieważ może to spowodować wkopanie się robota w ziemię i przedostanie się żwiru do układu napędowego.

UWAGA:

① Podczas jazdy do tyłu, przyspieszania lub pokonywania wzniesień, tył robota może lekko unieść się do góry, ponieważ środek ciężkości znajduje się za pojazdem kempingowym, co zwiększa podatność robota na przechylanie się podczas przyspieszania. Podczas pracy należy powoli naciskać joystick pilota, aby uniknąć takich sytuacji.
② Jeśli podczas wspinaczki robot uruchomi alarm niskiego poziomu naładowania baterii, zaleca się pełne naładowanie baterii przed kontynuowaniem wspinaczki.
③ Podczas operacji pod górę, jeśli kąt między robotem a pojazdem kempingowym nie spełnia wymagań cofania pod górę, zaleca się zjechanie ze zbocza, dostosowanie kąta, a następnie wykonanie operacji cofania pod górę.
④ Ciężar zaczepu robota można regulować, zmieniając wysokość uchwytu podnoszącego (w przypadku pojazdów kempingowych z podwójną osią, należy przesunąć uchwyt w górę, aby zwiększyć nacisk robota w dół). (Jeśli tylne koła znajdują się na pochyłości, podniesienie uchwytu będzie trudniejsze. Zaleca się cofnięcie pojazdu w dół po pochyłości przed podniesieniem uchwytu).
⑤ Podczas jazdy z górki, aby uniknąć ryzyka, można użyć hamulca ręcznego w kamperze, aby kontrolować prędkość zjazdu i zapewnić bezpieczeństwo.

2.4.2 Zalecenia dotyczące użytkowania i środki ostrożności dla pojazdów dwuosiowych

(1) W przypadku pojazdów dwuosiowych zaleca się stosowanie modelu TK45. Zalecane

obciążenie wynosi mniej niż 4,5 tony na drogach płaskich i mniej niż 3,5 tony na pochyłościach.
(2) Podczas holowania pojazdu kempingowego z dwiema osiami zaleca się wykonywanie skrętów o większym promieniu, aby zapewnić bezpieczniejsze manewrowanie pojazdem.
(3) Podczas zawracania na płaskim terenie (obracając się wokół tylnej osi), konieczne jest ciągłe korygowanie kierunku jazdy robota, aby mógł on poruszać się po całkowicie okrężnej ścieżce. W tym momencie cztery koła tylnej osi generują jednak opór pasożytniczy, który może powodować ich skośne ustawienie, a opony ślizganie się i zużycie na nawierzchni drogi. W tych warunkach pracy opór jest bardzo wysoki, dlatego należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo.
(4) Powolny ruch przy niskiej prędkości: Wykonuj operacje ruchowe przy niskiej prędkości, aby lepiej kontrolować ruch robota i pojazdu rekreacyjnego, szczególnie w wąskich przestrzeniach lub na skomplikowanym terenie.
(5) Przyspieszenie: Podczas przyspieszania stopniowo zwiększaj moc i obserwuj reakcje robota i RV, aby uniknąć braku koordynacji między robotem a RV spowodowanego nagłym przyspieszeniem.
(6) Stabilny ruch: na płaskich drogach należy utrzymywać stałą prędkość ruchu, aby ograniczyć niepotrzebne drgania.
(7) Operacje precyzyjnego dostrajania: Na płaskiej nawierzchni drogi zaleca się stosowanie operacji precyzyjnego dostrajania podczas zbliżania się do celu, precyzyjnie kontrolując kierunek i odległość, aby zapewnić dokładne parkowanie.
(8) Drogi pochyłe: Na nachyleniach < 6° robot i pojazd terenowy mogą poruszać się powoli do przodu lub do tyłu po przekątnej, ale używanie robotów na nachyleniach powyżej 6° jest zabronione. W przypadku nierównych lub lokalnie stromych terenów zaleca się ich ominięcie.
(9) Podczas jazdy po wzniesieniach, można pokonać je najpierw używając jednego koła pojazdu kempingowego, a następnie drugiego koła.

⚠OSTRZEŻENIE!

Gdy tylne koła pojazdu kempingowego znajdują się na zboczu, zabrania się obracania go wokół tylnej osi. Może to spowodować zbyt duży kąt między robotem a pojazdem kempingowym. Robot będzie pod wpływem siły składowej oporu zbocza, co spowoduje jednostronne oderwanie się gąsienic od podłoża i przewrócenie się robota, co stwarza wysokie zagrożenie bezpieczeństwa, jak pokazano na schemacie 1 na następnej stronie.

UWAGA:

① Zawsze zwracaj uwagę na równowagę robota i pojazdu kempingowego. W przypadku napotkania dużych przeszkód najpierw zatrzymaj się, aby ocenić warunki na drodze, a następnie rozważ, czy należy wyprzedzać powoli.
W przypadku napotkania nierównego terenu przekraczającego możliwości operacyjne robota, należy go niezwłocznie zdemontować i zastąpić samochodem ciężarowym lub innym pojazdem w celu holowania i zmiany położenia.
② Podczas obracania się w miejscu (obracania się wokół tylnej osi), między dwiema tylnymi osiami powstaje opór pasożytniczy. Opony będą się ślizgać po podłożu, pozostawiając ślady, a następnie uginać. Nie należy obsługiwać robota pod nadmiernym obciążeniem, ponieważ spowoduje to wyłączenie się systemu samoobrony.

③ W przypadku mokrego i miękkiego trawnika, jak pokazano na schemacie 2 na następnej stronie, nie zaleca się zawracania pojazdów dwuosiowych w miejscu. W miękkim podłożu cztery koła pojazdu dwuosiowego będą kopać doły. Przy stosunkowo dużej głębokości dołów może to być niebezpieczne. W skrajnych przypadkach robot nie będzie w stanie wyciągnąć całego pojazdu. W takich



①



②

sytuacjach konieczna jest naprawa nawierzchni drogi lub montaż płyt pomocniczych.

Instrukcje ładowania

1. Ładowanie robota

(1) Gdy robot uruchomi alarm niskiego poziomu naładowania baterii lub bateria się wyczerpie i

zabezpieczenie wyjścia baterii powoduje wyłączenie robota, robot musi być oskarżony.

(2) Podczas ładowania, jak pokazano na rysunku, najpierw odkręć pokrywę stacji ładującej robota w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, a następnie wyrównaj białe kropki na wtyczce ładowarki z białymi kropkami na podstawie robota i włóż je. Po włożeniu Dokręć kołnierz na wtyczce ładowarki zgodnie z ruchem wskazówek zegara. W tym momencie kontrolka na ładowarce zaświeci się na czerwono.



(3) Produkt można ładować niezależnie od tego, czy jest włączony, czy wyłączony. Po wyłączeniu robota, woltomierz zostanie uruchomiony, a proces ładowania można w dowolnym momencie sprawdzić za pomocą woltomierza.

(4) Podczas ładowania należy zwracać uwagę na temperaturę akumulatora. Zbyt wysoka temperatura może spowodować aktywację zabezpieczenia ładowania akumulatora. Przed kontynuowaniem ładowania należy go ochłodzić .

(5) Gdy akumulator jest w pełni naładowany, kontrolka na ładowarce zmienia kolor na zielony, a woltomierz wskazuje 100%. W tym momencie wyciągnij wtyczkę ładowarki i ponownie dokręć pokrywę podstawy robota, a proces ładowania

zostanie zakończony.

2. Ładowanie pilota zdalnego sterowania



(1) Jeśli pilot zdalnego sterowania sygnalizuje niski poziom naładowania baterii (napięcie jest niższe niż 3,7 V) lub nie można go włączyć z powodu niskiego poziomu naładowania baterii, należy naładować pilota.

(2) Podczas ładowania pilota zdalnego sterowania należy użyć dołączonego kabla USB-typ C. Zgodnie z rysunkiem należy włożyć wtyczkę typu C do portu typu C po lewej stronie pilota zdalnego sterowania. i podłącz wtyczkę USB do gniazda USB, włączając, ale nie wyłączając
ograniczone do ładowarki do telefonu komórkowego, komputera, samochodu, power banku, itd., a następnie rozpocznij ładowanie.

(3) Pilot zdalnego sterowania można ładować zarówno włączony, jak i wyłączony. Można go również używać podczas ładowania.

(4) Podczas ładowania w pozycji kołyski zaświeci się lampka. Zgaśnięcie lampki oznacza zakończenie ładowania.

(Gdy światło jest jasne, możesz zasłonić je dłonią i obserwować)

UWAGA:

① Pilot zdalnego sterowania wyposażony jest w akumulator litowo - jonowy o pojemności 1200 mAh.

② Nie należy używać ładowarki szybko ładującej o mocy wyjściowej przekraczającej 5 V 2 A.

③ Ładowarek z wymaganiami protokołu komunikacyjnego nie można używać do ładowania pilota.

Konserwacja

1. Czyszczenie

Po użyciu, jeśli są zabrudzone, możesz opłukać tory i okładzinę zewnętrzną. Usuń z torów kostkę brukową, ziemię, chwasty itp. Następnie delikatnie wyczyść je niewielką ilością wody i szczoteczką lub ściereczką. Korpus robota możesz przetrzeć wilgotną ściereczką.

Nie używaj mydła, detergentu ani myjki wysokociśnieniowej.

2. **Składowanie**

Po użyciu pamiętaj o wyjęciu robota z kampera i schowaniu pilota razem z robotem.

Przechowuj robota w temperaturze pokojowej i suchym miejscu, a także unikaj przechowywania go przez dłuższy czas w wilgotnym, zamkniętym pomieszczeniu, w wysokiej temperaturze lub poniżej zera.

Unikać przechowywania w środowisku narażonym na promieniowanie jonizujące, gazy żrące i mgłę solną.

3.Instrukcje dotyczące informacji zwrotnej o usterce

Seryjny Numer	Opis	Rozwiązanie
1	Nie można włączyć robota.	1. Sprawdź, czy wyłącznik awaryjny jest zwolniony. 2. Naładuj robota i sprawdź, czy problem jest spowodowany niskim poziomem naładowania baterii robota. 3. Sprawdź, czy akumulator z szybkozłączką normalnie wyświetla poziom naładowania. Jeśli nie, wymień akumulator. Sprawdź, czy akumulator z szybkozłączką jest prawidłowo zainstalowany. Jeśli nie, zainstaluj go ponownie i sprawdź, czy bateria jest prawidłowo zainstalowana. 4. Jeżeli nie wystąpił żaden z powyższych problemów, prosimy o kontakt z obsługą klienta.
2	Pilot zdalnego sterowania nie można włączyć.	1. Podłącz ładowarkę i sprawdź, czy problem jest spowodowany niskim poziomem naładowania baterii pilota. 2. Jeśli nie wystąpił żaden z powyższych problemów, prosimy o kontakt z obsługą klienta.
3	Kontrolka stanu świeci na czerwono, ale robotem można sterować za pomocą pilota.	1. Jeśli napięcie jest niższe niż 23,5 V lub poziom naładowania akumulatora jest niższy niż 25% (najważniejsze jest napięcie), naładuj robota i sprawdź, czy przyczyną jest niski poziom naładowania akumulatora robota. 2. Jeżeli podczas pracy przeciążonej prąd wyjściowy całego robota przekracza 50 A, należy zmniejszyć obciążenie robocze. 3. Jeśli temperatura akumulatora jest wyższa niż 50°C, należy pozostawić go w miejscu lub wyjąć akumulator w celu rozproszenia ciepła. 4. Jeśli nie wystąpił żaden z powyższych problemów, prosimy o kontakt z obsługą klienta.
4	Kontrolka stanu świeci na czerwono, a za pomocą pilota nie można sterować robotem.	1. W tym momencie prąd wyjściowy robota przekracza limit i robot wyłącza się. Proszę ponownie uruchomić system i zmniejszyć obciążenie. 2. Sprawdź, czy kamper napotkał duże przeszkody lub wzniesienia. Jeśli tak, usuń je lub zmień trasę podróży, aby uniknąć nietypowych warunków drogowych.
5	Robot nagle wyłącza się podczas jazdy.	1. Sprawdź poziom naładowania akumulatora. Jeśli poziom naładowania akumulatora jest zbyt niski i przekracza próg bezpieczeństwa (napięcie/poziom naładowania), akumulator się wyłączy. Należy go ładować w odpowiednim czasie. 2. Sprawdź temperaturę robota i akumulatora. Jeśli temperatura będzie zbyt wysoka, akumulator przejdzie w tryb samoochrony i odetnie wyjście. 3. Zanim wystąpią dwie powyższe sytuacje, kontrolka stanu

		powinna świecić na czerwono. 4. Jeżeli nie wystąpił żaden z powyższych problemów, prosimy o kontakt z obsługą klienta.
6	Nie można naładować akumulatora.	1. Jeżeli podczas ładowania temperatura akumulatora przekroczy 50°C, ładowanie zostanie przerwane. Przed ponownym ładowaniem należy odczekać, aż urządzenie ostygnie do temperatury pokojowej. 2. Jeśli wtyczka ładowarki nie jest dobrze włożona, może to spowodować awarię ładowania. Sprawdź, czy nie ma luzu w miejscach połączeń kabla ładującego i ładowarki. korpus/akumulator robota, kabel ładujący i ładowarka oraz ładowarka i gniazdo sieciowe. 3. Jeżeli nie wystąpił żaden z powyższych problemów, prosimy o kontakt z obsługą klienta.
7	Nagłe przerwanie ładowania podczas ładowanie.	1. Sprawdź temperaturę akumulatora (można to potwierdzić, mierząc temperaturę korpusu robota/obudowy akumulatora). Jeśli temperatura jest zbyt wysoka, oznacza to samoczynne zabezpieczenie akumulatora. Ładowanie można wznowić po pozostawieniu go do ostygnięcia. 2. Jeżeli nie wystąpił żaden z powyższych problemów, prosimy o kontakt z obsługą klienta.
8	Inne kwestie.	Prosimy o kontakt z obsługą klienta.



VEVOR

Affordable. Reliable. Home Improvement.

TRANSPORTADOR DE REMOLQUE ELÉCTRICO

MODELO: TK45

VEVOR
Affordable. Reliable. Home Improvement.

ELECTRIC TRAILER MOVER

MODELO: TK45



Estas son las instrucciones originales; lea atentamente todas las instrucciones del manual antes de utilizarlo. VEVOR se reserva el derecho de interpretar este manual de usuario. La apariencia del producto dependerá del producto que haya recibido. Le rogamos que nos disculpe si no le informamos de nuevo si hay actualizaciones tecnológicas o de software en nuestro producto.

Instrucciones de seguridad importantes

	Advertencia: para reducir el riesgo de lesiones, el usuario debe leer atentamente el manual de instrucciones.

	Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las Reglas de la FCc. Su funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) Este dispositivo no puede causar interferencias dañinas y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluida aquella que pueda causar un funcionamiento no deseado.
	Información de eliminación: Este producto está sujeto a la Directiva Europea 2012/19/CE. El símbolo de un contenedor de basura tachado indica que el producto requiere recogida selectiva de residuos en la Unión Europea. Esto aplica al producto y a todos los accesorios marcados con este símbolo. Los productos marcados con este símbolo no pueden desecharse con la basura doméstica normal, sino que deben llevarse a un punto de recogida para el reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos.

¡ADVERTENCIA!

Antes de conectar un robot nuevo, lea atentamente y comprenda todas las instrucciones. El incumplimiento de estas directrices puede provocar lesiones personales graves y daños materiales. El robot, sus fabricantes y vendedores no se responsabilizan de dichas consecuencias. No permita que los operadores operen ni monten el robot hasta que hayan leído este manual y comprendan completamente su funcionamiento.

1. No utilice el producto en pendientes que superen los límites indicados.
2. Evite mojar el producto. No lo sumerja en agua salada ni dulce.
3. Lea atentamente todas las instrucciones. El operador del robot debe tener sentido común y precaución. y pleno juicio al evaluar situaciones no contempladas ni advertidas en este manual.
4. El robot está diseñado únicamente para aplicaciones específicas. El fabricante no se responsabiliza de los problemas derivados de las modificaciones. hecho al robot. No modifique el robot ni lo utilice para ninguna aplicación que no sea su propósito previsto.
5. ¡Manténgase alerta! No lo opere si se encuentra en malas condiciones físicas . No opere el robot bajo la influencia de drogas o alcohol.
6. No permita que los niños manipulen el robot.
7. Los operadores nunca deben colocar ninguna parte de su cuerpo debajo o en el camino de ninguna parte de este robot o de la carga que soporta. o movido.

8. Este robot debe instalarse y utilizarse en estricta conformidad con estas instrucciones.
9. Antes de cada uso del robot, compruebe el funcionamiento y el nivel de carga. Inspeccione cuidadosamente el robot para detectar cualquier pieza que parezca estar rota. dañado para determinar si el robot funcionará correctamente.
10. Al realizar el mantenimiento, Utilice únicamente piezas de repuesto de fábrica.
11. Coloque calzos en las ruedas antes y después del uso en caso de emergencia.

Advertencias de seguridad sobre la batería

1. Cargue la batería completamente antes del primer uso. La batería de litio instalada en este robot solo se ha cargado hasta su capacidad parcial.
2. Es fundamental cargar la batería a su capacidad máxima antes de utilizar la máquina para garantizar un alto rendimiento y una larga vida útil. La primera carga puede tardar entre 6 y 8 horas (consulte las instrucciones de carga).
3. ¡Recargue el robot periódicamente! Cárguelo una vez cada dos meses.
4. Para mantener la batería en buen estado, el robot debe utilizarse al menos una vez al mes. Si no se utiliza durante más de dos meses, es necesario revisar la batería y cargarla hasta que la luz indicadora del cargador permanezca en verde. Además, utilice la máquina completa durante un breve periodo para maximizar la duración y el rendimiento de la batería.
5. Si el robot no se ha utilizado durante más de dos meses, es necesario verificar el nivel de la batería del control remoto y cargar completamente las baterías del control remoto antes de guardarlo.
6. Antes de guardar el robot por un tiempo prolongado, cargue completamente la batería. No lo guarde bajo la luz solar directa ni a altas temperaturas. Las altas temperaturas pueden provocar que la batería active su mecanismo de protección.
7. ¡Si no sigue estas instrucciones puede dañar la batería y perder la garantía de la batería!
8. Cuando se activa la alarma de voltaje/capacidad de la batería (indicada por la luz indicadora roja), el uso con una carga pesada puede provocar que la batería entre en modo de protección de salida. Cargue la batería lo antes posible para evitar afectar su uso.

Introducción del producto

El robot es un transportador de carga pesada con control remoto. Permite

mover remolques, autocaravanas, caravanas, barcos, etc., con flexibilidad en espacios estrechos y esquinas. Puede reubicar los vehículos de forma segura y eficiente, liberando así espacio útil.

1. Lista de empaque








Manual del usuario del cargador del control remoto del robot Llave inglesa



Planar Connector
Standard Bracket
Special wrench
Mounting Boltx6
Ring Latch
Bracket Bolt x 2
Bracket Nut x 2



Ball Joint Connector
(2"or 50mm/2-5/16")
Universal Base
Locking Pin
Special wrench
Mounting Boltx6
Spanner Wrench

2. Especificaciones del robot

Modelo	TK45
Velocidad sin carga (m/min)	9 (± 5%)
Velocidad de carga completa (m/min)	7(± 5%)
Carga de remolque (LBS)	9000 (7500 para conector de rótula de 2" o 50 mm)
Voltaje de la batería (V)	24
Capacidad de la batería (Ah)	16

3. Especificaciones de la batería

Tipo	TKB16-A0
Voltaje nominal (V)	24
Capacidad nominal (Ah)	16
Tamaño (mm)	405 × 145 × 85
Peso (kg)	3.675
Energía nominal (Wh)	384
Voltaje máximo de carga (V)	29.4
Voltaje mínimo de descarga (V)	18.6

Advertencia de alta temperatura para descarga	La luz indicadora de estado se vuelve roja a 50 ℃
	La batería corta la salida de energía a 60 ℃
	La descarga de recuperación de la batería a 55 ℃
Advertencia de baja temperatura para descarga	La batería corta la salida de energía a -20 ℃
	La descarga de recuperación de la batería a -10 ℃
Advertencia de alta temperatura para carga	La batería tiene una carga limitada a 50 ℃
	La recuperación de la batería se carga a 45 ℃
Advertencia de baja temperatura para carga	La batería tiene una carga limitada a 0 ℃
	La recuperación de la batería se carga a 5 ℃

4. Introducción estructural



Front view

Parte	Función/Característica
Interruptor maestro	Presione brevemente el robot para encenderlo; Manténgalo presionado para apagarlo.
Puerto de carga	Úselo para cargar la batería.
Mango plegable	Sosténgalo para manejar el robot.

Montado en la parte superior Asiento de conexión	Conecte el conector montado en la parte superior.
Indicador de estado Luz	Indicación del funcionamiento del robot estado; Se ilumina en cian después de encenderse; Permanece encendido constantemente cuando el robot está estacionario y parpadea cuando el robot está correr.
Robot principal Cuerpo	Proceso de anodizado duro de aleación de aluminio, Tiene alta resistencia y excelente resistencia a la corrosión. resistencia.
Trabajo pesado Correa de oruga	Adaptarse a diferentes superficies de la carretera y Proporcionar una fuerza motriz más fuerte



Rear view

Parte	Función/Característica
Voltímetro	Mostrar información sobre la carga de la batería. (Hay una película protectora adjunta de fábrica. Retírela antes de usar).
Emergencia Interruptor de parada	En caso de emergencia, presione el botón para apagar rápidamente el robot y garantizar seguridad.

5. Control remoto



Parte		Función/Característica
Interruptor de encendido		Se utiliza para encender y apagar el control remoto.
Control basculante		Controla al robot para que se mueva hacia adelante, hacia atrás y gire.
Puerto de carga		Carga por control remoto: interfaz TIPO C
Control de crucero		Presione este botón para activar el control de crucero. Cuando el ícono del velocímetro esté… que se muestra en la pantalla, indica que se ha activado el control de crucero. Presione este botón nuevamente para apagar la función de control de crucero y el ícono del "velocímetro" en La pantalla desaparecerá.
Otros botones		Es solo para uso en fábrica. El usuario no necesita realizar ningún ajuste. Los toques accidentales no afectarán sus funciones.
Pantalla	Mando a distancia Voltaje	Muestra el estado del voltaje del control remoto. El voltaje con carga completa es de aproximadamente 4,1 V. Cuando el voltaje es inferior a 3,7 V, el control remoto emitirá un pitido. Alarma. Cargue el control remoto de manera oportuna.
	El icono de la control de crucero	Muestra el estado activado de la función de control de crucero.
	Señal	Si hay una cuadrícula, indica que el control remoto se ha conectado correctamente; Si no hay red, significa que el control remoto no se ha conectado correctamente.
	Control híbrido	Se muestra de forma predeterminada, lo que indica que la función de dirección diferencial es normal. se puede asegurar .
	Cerrar	Indica que el control remoto ha sido depurado y se han corregido las funciones de cada uno. Los botones numéricos han sido bloqueados.

6. Otros



Charger

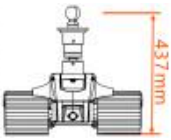
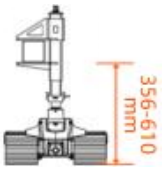


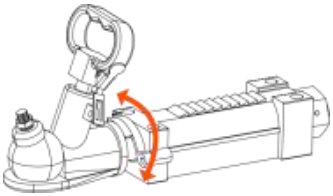
Planar Connector&Standard Bracket



Ball Joint Connector

Parte	Función/Característica
Cargador	①Corriente de carga de 5 amperios; ②Se necesitan entre 3,5 y 4 horas para cargar completamente una batería de 16 Ah; ③Si la luz roja del cargador permanece encendida, indica que se está cargando. Si la luz verde permanece encendida... Continuamente, significa que la carga está completa.

Parte	Función/Caracterí stica	Dimensión Dibujo	Chasis óptimo Altura	El Aplicable Altura de El Viga en forma de A	El Aplicable Ancho de La viga en forma de A	Nota
Pelota Articulación Conector	①Cabeza esférica de 2 pulgadas o rótula de 2-5/16 pulgadas cabeza; ②Se recomienda utilizarlo en una superficie plana. carretera y con un solo eje vehículo. ③No se recomienda su uso en un Superficie de la carretera inclinada. Existe riesgo de rotación del RV conector, especialmente para conectores RV de cabeza esférica con libertad rotacional, que plantean una riesgo relativamente mayor.		437 mm (17,2 pulgadas)	/	/	La altura de el chasis se basará en la altura del centro de la pelota cubierta de la suelo.
Planar Conector& Estándar Soporte	Se recomienda utilizar un plano Conector y un soporte estándar, que se puede utilizar en una carretera inclinada. superficie.		356-610 mm (Aproximadamente de 14 a 24 pulgadas)	50-160 mm (2- 6,3 pulgadas)	50 mm (2 pulgadas)	El suelo Liquidación de el marco en A chasis de viga



The risk of rotation

Montaje y uso

1. Instrucciones para el uso del robot y el control remoto

Familiarícese con el producto:

Lea el manual de instrucciones. Practique el movimiento del robot sobre una superficie plana sin remolque antes de cargarlo. Después de familiarizarse con él, proceda con la operación de carga.
Se recomienda practicar el uso del robot en una superficie de carretera plana antes de la operación de subir pendientes.

1.1 Inspección previa al arranque

1.1.1 Apariencia

Revise cuidadosamente si el robot presenta algún daño en su apariencia, objetos extraños, etc., que puedan afectar su funcionamiento. De ser así, limpie los objetos extraños o consiga repuestos para su reparación lo antes posible.

1.1.2 Conjunto del conector superior

Verifique que las piezas del conector superior estén seguras para evitar que se aflojen o rompan accidentalmente o se desprendan durante el uso.

1.1.3 Estado de la superficie de la carretera

Se recomienda iniciar el robot en una superficie de carretera plana.

1.1.4 Interruptor de parada de emergencia

Confirme que el interruptor de parada de emergencia esté en la posición de liberación. De lo contrario, gire el botón del interruptor de parada de emergencia en sentido horario para liberarlo.

1.2 Puesta en marcha de robots

1.2.1 Inicio

Presione brevemente el botón del interruptor principal. El robot se encenderá y realizará una autocomprobación. La luz indicadora de estado y la luz del interruptor principal se encenderán. Tras la autocomprobación, la luz indicadora de estado cambiará de azul oscuro a cian. En este momento, el robot puede operarse.

1.2.2 Comprobación de la batería

(1) Compruebe la carga de la batería. Si la carga es inferior al 25 %, cárguela inmediatamente; de lo contrario, el robot podría no responder correctamente a las órdenes.
(2) Cuando el voltaje de la batería sea inferior a 23,5 V o la potencia sea inferior al 25 % (el voltaje tiene prioridad), se activará una alarma de bajo consumo. La luz indicadora de estado se encenderá en rojo y emitirá una alarma sonora.

1.2.3 Luz indicadora de estado

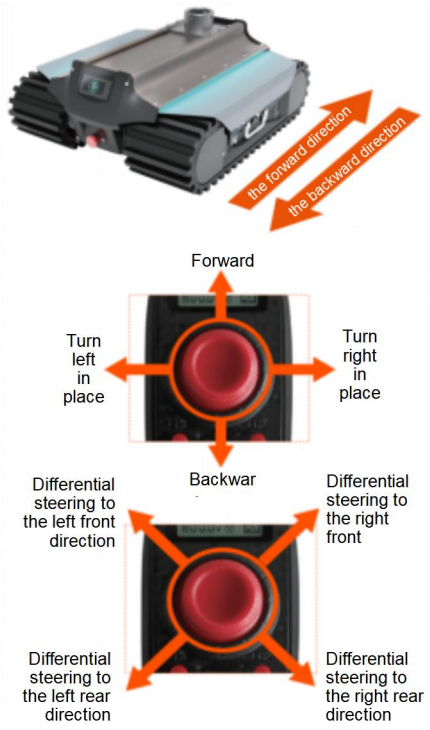
(1) Cuando el robot está estacionario, la luz indicadora de estado permanece encendida. Cuando está en movimiento, parpadea intermitentemente.
(2) Si el color de la luz indicadora de estado es anormal, consulte la sección 5.3 para solucionar problemas.

1.3 Inicio por control remoto



1.3.1 El robot se controla mediante el control remoto. Su movimiento solo se puede controlar si el control remoto y el robot se encienden simultáneamente.
1.3.2 Mantenga presionado el botón ON para encender el control remoto;
1.3.3 Verifique que la señal de la pantalla del control remoto esté conectada y que el voltaje de la batería sea superior a 3,7 V, como se muestra en el diagrama.
Si el voltaje es demasiado bajo, cárguelo rápidamente; de lo contrario, es posible que el robot no pueda responder correctamente a los comandos.

1.4 Movimiento remoto



1.4.1 Como se muestra en el diagrama, esta es la dirección de movimiento hacia adelante del frente del robot.

1.4.2 Adelante

(1) Empuje el joystick hacia adelante para acelerar y suéltelo para desacelerar. Cuando el joystick regresa a la posición central, la velocidad objetivo del robot es 0 y el robot desacelera hasta detenerse.
(2) Al subir pendientes, se recomienda acelerar lentamente y mantener una velocidad baja. En este caso, empuje suavemente el joystick hacia adelante y manténgalo ligeramente abierto para controlar la aceleración y la velocidad lentamente.

1.4.3 Hacia atrás

Tire del joystick hacia atrás para acelerar y suéltelo para desacelerar. Cuando el joystick regresa a la posición central, la velocidad objetivo del robot es 0 y este desacelera hasta detenerse.

1.4.4 Dirección

(Este robot tiene dos modos de dirección: giro diferencial y giro en el lugar)
(1) Modo de dirección diferencial del robot: cuando el joystick activa los canales delantero-trasero e izquierdo-derecho simultáneamente, se trata del modo de giro diferencial (modo de dirección durante el movimiento) y en este momento se puede realizar la dirección con un radio de dirección determinado.
(2) Modo de giro del robot en el lugar: cuando el joystick solo activa el giro de izquierda a derecha
canales, el robot realiza giros en el lugar.

1.4.5 Control de crucero

En el modo de control de crucero, la velocidad del control de crucero se puede aumentar empujando el joystick hacia adelante y disminuir tirando
Mueva el joystick hacia atrás. Cada aumento o disminución se acompaña de un pitido. La dirección también se puede ajustar.
En este momento, el modo de dirección diferencial es el predeterminado.
Presione el botón OK en el control remoto nuevamente para cancelar el control de

crucero.
función de control.

ATENCIÓN:

1. Esta función solo se recomienda para su uso en carreteras planas y largas distancias;
2. Se recomienda familiarizarse con el vehículo descargado antes de usarlo con un vehículo cargado.

1.5 Apagado por control remoto

1.5.1 Con el control remoto encendido, mantenga presionado el botón ON para apagar el control remoto;
1.5.2 El control remoto cuenta con una función de apagado automático. Tras encenderlo, si no se realiza ninguna operación en 15 minutos, emitirá una alarma sonora como recordatorio. Si no se realiza ninguna operación en 1 minuto, se apagará automáticamente.

1.6 Apagado del robot

1.6.1 En situaciones que no sean de emergencia, se recomienda mantener presionado el botón principal durante tres segundos. Después de que se apague la luz indicadora, suelte el botón para apagar el robot con normalidad.
1.6.2 En situaciones de emergencia, como accidentes, puede presionar suavemente el interruptor de parada de emergencia con el pie para frenar de inmediato. Al presionarlo, el robot se detendrá inmediatamente y se apagará.
1.6.3 Si no se realiza ninguna operación durante 15 minutos, el robot se apagará automáticamente.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

① Está prohibido usar el control de crucero al conducir marcha atrás en pendientes. Esta condición de funcionamiento supone un riesgo para la seguridad. El control de crucero debe desactivarse al circular en pendientes.
② El botón de encendido/apagado del control de crucero se encuentra en la parte posterior del control remoto, cerca de la posición que se controla con el dedo índice. Evite accionarlo accidentalmente durante el uso.
③ Cuando la corriente del robot aumenta bruscamente debido a un funcionamiento incorrecto (como sobrecarga, uso de una pendiente demasiado pronunciada o atascamiento, etc.), para evitar accidentes, el robot activará una alarma de sobrecorriente. En ese momento, la luz indicadora se encenderá en rojo. El robot no se puede controlar remotamente. Debe reiniciarlo para desbloquear la alarma.
④ Durante el uso del robot, la temperatura general de la máquina aumentará con el tiempo. Cuando la temperatura de la batería supere los 50 °C, se activará una alarma de alta temperatura y la luz indicadora se encenderá en rojo. Cuando la temperatura de la batería alcance los 60 °C, el robot entrará en modo de autoprotección, cortará la alimentación y se apagará. Deje que se enfríe antes de reiniciarlo y usarlo.
⑤ Después de que el robot indique que el nivel de batería es demasiado bajo, cárguelo inmediatamente. El uso excesivo puede provocar que el robot se apague directamente cuando el nivel de batería esté por debajo del umbral de seguridad, lo que supone un riesgo para la seguridad.

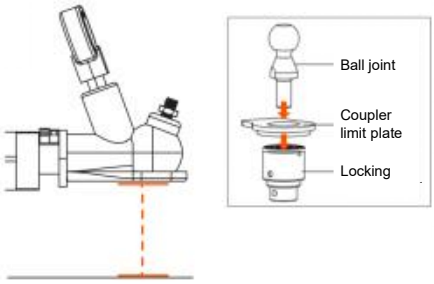
ATENCIÓN:

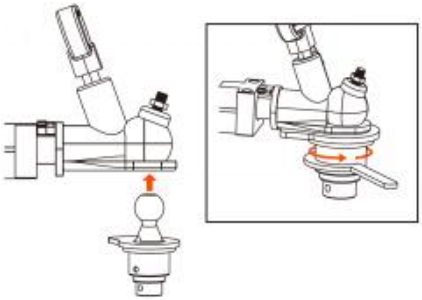
① Al acelerar o desacelerar el robot, hágalo lentamente para evitar que vuelque debido a la inercia del vehículo de arrastre. Especialmente al subir y bajar pendientes, asegúrese de operar lentamente.
② Al presionar el interruptor de parada de emergencia, golpéelo suavemente en dirección perpendicular al panel. Si lo patea con fuerza o aplica una fuerza oblicua excesiva, podría dañarlo.
③ El interruptor de parada de emergencia es para situaciones de emergencia. Evite usar esta función en el uso diario.
④ Cuando el voltaje del control remoto sea inferior a 3,7 V, cárguelo rápidamente.
⑤ El control remoto tiene una función de desconexión y parada. Cuando se apaga o se bloquea la señal, el robot se detiene inmediatamente.
⑥ Cuando sea necesario detener el robot de forma remota en circunstancias en las que no haya una falla del control remoto, puede apagar el control remoto para que el robot deje de funcionar.
⑦ Si su remolque tiene un freno interno, el freno del remolque debe liberarse antes de operar el robot.

2. Instrucciones de montaje

2.1 Conjunto de conector de rótula

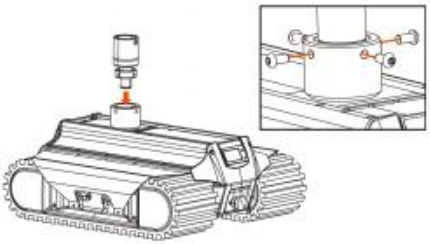
En condiciones de trabajo con una superficie de carretera relativamente buena (superficie de carretera plana y sin pendientes) y un vehículo de un solo eje, se puede seleccionar un conector de rótula.

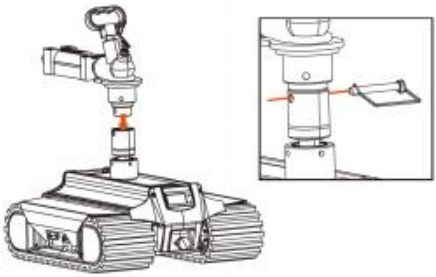




① ②Check the height of the trailer and install the ball joint connector. The front part of the RV trailer connector is required to be a flat surface, and the installation should be carried out on a flat road surface.

Install the upper part of the ball joint connector to the bottom of the RV's traction device. Ensure that the locking coupler limit plate makes good contact with the bottom plane of the the RV's traction device; Use the included wrench to lock the locking coupling nut and the lower nut to ensure that the coupler limit plate is firmly installed and that the locking plate makes good contact with the ball joint connector .





③ ⓐInstall the universal base on the robot body. Put the universal base into the top connection seat of the robot. The bearing and the installation ring should be perpendicular to the installation holes for easy installation;
Tighten the 4 included universal base installation bolts.

Move the robot to the bottom of the ball joint connector of the target RV;
Adjust the height of the RV traction device through the guide wheel to complete the connection between the upper part of the ball joint connector and the universal base, and insert the locking pin;
During the installation of the connector, ensure that the guide wheel effectively supports the RV, and pull up the handbrake;
After confirming a firm connection, stow the guide wheel, release the handbrake, and prepare to move the RV.

5 When disassembling the robot, be sure to pull up the RV handbrake, place wheel chocks, and ensure that the RV is parked securely before raising the guide wheel;
Loosen the locking nut before loosening the coupler lock. Pull up the trailer hook to lift it above the ball, release the locking mechanism, then use the guide wheel to lift the trailer to separate it from the ball joint connector, and then use the remote control to move the robot away to separate the connection between the robot and the RV.

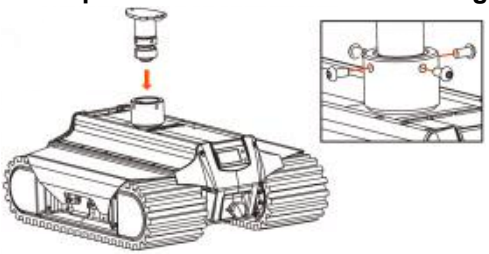
ATENCIÓN:

① El conector de rótula está limitado a vehículos recreativos livianos de un solo eje; no se recomienda su uso con vehículos recreativos de doble eje.
② El conector de rótula está limitado a superficies de carreteras planas sin pendientes;
En el caso de vehículos recreativos equipados con remolques con conector de rótula con grados de libertad de rotación, el riesgo de seguridad de que el robot se vuelque es mayor al conducir en pendientes.
③ Asegúrese de que la placa límite del acoplador haga buen contacto con el conector de rótula, lo que puede reducir los grados excesivos de libertad del conector de rótula durante el movimiento hacia adelante y hacia atrás y evitar que el robot se vuelque.
④ Al estacionar, se recomienda colocar calzos en las ruedas traseras para evitar que el RV se mueva;
Si el RV está en una pendiente, asegúrese de que las ruedas de soporte estén firmemente apoyadas, levante el freno de mano y agregue calzos en las ruedas traseras del RV.
⑤ Cuando el robot esté montado en el RV, está prohibido utilizar una camioneta, un SUV u otros vehículos para remolcar el RV.

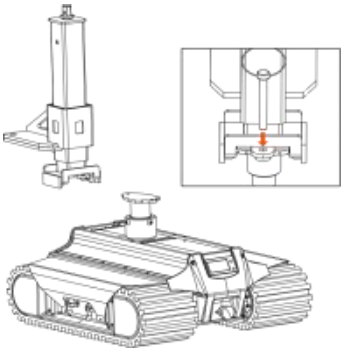
2.2 Conjunto de conector plano y soporte estándar

El conector planar se puede utilizar en pendientes junto con el soporte estándar; Verifique la altura de la viga A del vehículo recreativo. Se recomienda realizar la instalación en una superficie plana.
El conector planar debe instalarse en el zócalo de conexión superior del robot y el soporte estándar debe instalarse en la viga del marco en A.

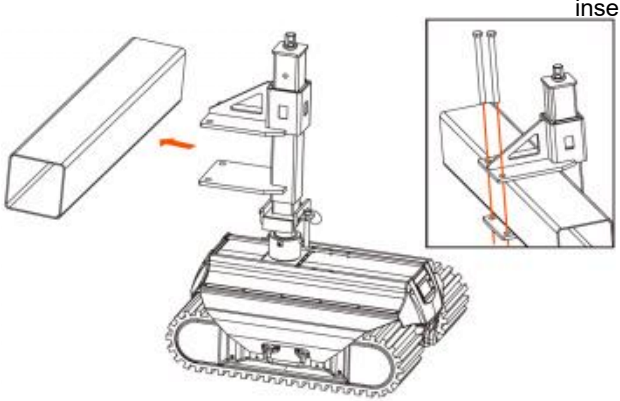
-El soporte no está instalado en la viga del marco en A del RV



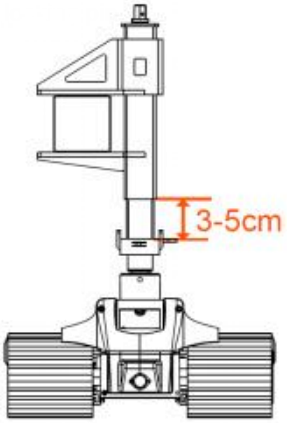
① Installation of planar connector on the robot. Place the planar connector into the top connection seat of the robot. The bearing and the installation ring should be perpendicular to the installation holes for easy installation; Tighten the 4 included installation bolts for the planar connector.



② Connect the bracket to the robot and insert the



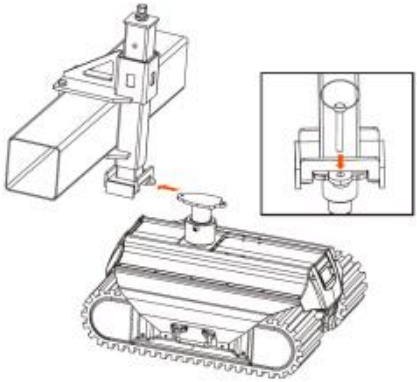
③ Move the robot to the A-frame beam of the RV. Adjust to the appropriate height through the lifting handle. Adjust the clamp at the upper part of the bracket to above the A-frame beam. Move the robot to connect the bracket to the A-frame beam;
Insert the M12 bolts and tighten the bolts and nuts.



④ After the bracket installation is completed,stow the support wheels. Adjust the bracket to a position suitable for the load. It is recommended that the lifting cylinder be 3-5 cm higher than the underlying base surface.

5 After releasing the handbrake and removing the rear wheel chocks, ensure that there are no abnormalities with the wheels and the surrounding environment, and then the RV can be moved by the robot.

-El soporte se ha instalado en la viga del marco en A del RV.

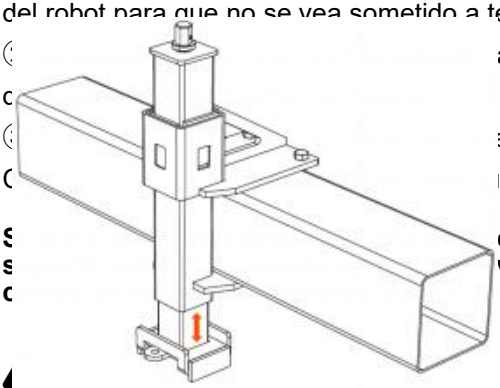


① ②The support wheels of the RV are firmly supported,and the handbrake is pulled up; Adjust the height of the slot at the bottom of the bracket to match the height of the robot planar connector.

Use the remote control to move the robot forward,and slowly slide the robot planar connector into the slot at the bottom of the bracket until the pin holes are aligned;
Insert the locking pin.

-Retirada del robot

① Para estacionar la autocaravana, accione el freno de mano. Una vez que las ruedas de apoyo estén firmemente sujetas, ajuste la altura del soporte ajustable del robot para que no se vea sometido a tensión.



alzos en las ruedas traseras para evitar

exión entre el robot y el soporte.

e se retire.

ente, asegúrese de que las ruedas de
vante el freno de mano y coloque

① Al conectar el soporte en una pendiente, para garantizar la seguridad, además de asegurarse de que las ruedas de soporte funcionen correctamente y el freno de mano esté apretado, se recomienda utilizar calzos para bloquear las ruedas traseras del RV para evitar que el RV pierda el control.
② Al conectar el soporte plano al robot, asegúrese de insertar el pasador de bloqueo para garantizar la seguridad operativa.

③ Cuando el robot esté montado en el RV, está prohibido utilizar una camioneta, un todoterreno u otros vehículos delanteros para remolcar el RV.
④ La manivela del soporte es desmontable. No levante el soporte por el mango para evitar que se caiga, ya que podría soltarse y provocar un accidente.

ATENCIÓN:

① Durante la instalación del soporte, asegúrese de que las ruedas guía sostengan eficazmente el vehículo recreativo y que el freno de mano esté activado.
② Al conectar el soporte a la viga en forma de A, se recomienda operar suavemente el control remoto para ajustar el soporte a la posición adecuada.

2.3 Instrucciones para el uso de la batería de liberación rápida

2.3.1 Advertencia sobre la instalación de la batería

(1) No instale ni retire la batería al aire libre cuando llueva;
(2) Después de retirar la batería, no la coloque de forma descuidada. El tapón antipolvo debe instalarse inmediatamente.
(3) Si la batería de liberación rápida no se ha utilizado durante más de dos meses, se recomienda encarecidamente inspeccionarla y cargarla para mantener su vida útil y rendimiento máximos;
(4) No guarde la batería bajo la luz solar directa ni en entornos de alta temperatura.
(5) Confirmación del entorno de carga: Cargue la batería en interiores. Asegúrese de que no haya objetos amontonados alrededor de la batería ni objetos metálicos cerca del puerto de la batería para evitar cortocircuitos o riesgo de descarga eléctrica.
(6) Durante el funcionamiento del robot, su temperatura general aumentará a medida que aumenta el tiempo de uso. Cargar la batería de liberación rápida en este momento puede activar la función de protección de temperatura, lo que interrumpirá el circuito de carga y provocará...
La luz verde del cargador se enciende. Por lo tanto, deje que el robot se enfríe antes de cargarlo para evitar esta situación.
(7) Al cargar la batería de liberación rápida por separado, es fundamental utilizar el cargador específico proporcionado por nuestra empresa. Este cargador garantiza la correspondencia entre la corriente y el voltaje, evitando así el riesgo de incendio o daños a la batería causados por el uso de cargadores no específicos.
(8) No realice conductas que dañen gravemente la batería, como golpearla, dejarla caer o permitir la entrada de líquidos;
(9) El incumplimiento de estas instrucciones puede dañar la batería y anular su garantía.

2.3.2 Advertencia sobre la instalación de la batería

Imagen del producto Ubicación de la batería



Do Not Operate

Battery Level Display Button

DC Connection Port
(Connection position of the rear cover wiring harness)



The location of the quick-release battery



Dust Plug

Charging Port
Weipu Connector Dust Cover
(blue plug cover)



Don't knock or bump.
Install the dust plug in time after removing the battery.

2.3.3 Visualización de carga de la batería

(1) Pantalla individual

La batería de liberación rápida cuenta con un botón independiente para visualizar el nivel de batería. Mantenga presionado el botón para que el indicador se ilumine y muestre información relevante sobre el nivel de batería. Suelte el botón para que el indicador se apague.

(2) Pantalla en el vehículo

Cuando la batería de liberación rápida se encuentra dentro del robot, los métodos de encendido y apagado son los mismos que los del cuerpo principal.

2.3.4 Método de carga

Hay dos métodos de carga para la batería de liberación rápida: cargarla mientras está en el vehículo y cargarla por separado.

Carga en el vehículo:

Consulte la Sección 4.1 del manual de instrucciones para conocer los procedimientos de operación específicos.

Carga separada:

① Desmontaje de la batería ② Carga







As shown in the figure, remove the four screws on the rear cover,disconnect the connection wire between the rear cover and the quick-release battery, and then horizontally pull out the quickrelease battery.

When charging, as shown in the figure, align the white dot on the charger plug with the white dot on the base of the quick-release battery and then insert it. After insertion, tighten the collar on the charger plug in a clockwise direction. At this point,the indicator light on the charger turns red,indicating that the charging is in progress.

③ Indicación de carga completa
Cuando la batería está completamente cargada, la luz indicadora del cargador se vuelve verde y el indicador de nivel de batería muestra 100%. En este punto, desconecte el enchufe del cargador y vuelva a apretar la tapa de la base de la batería de liberación rápida para garantizar la seguridad de la batería y protegerla del polvo.

④ Instalación de la batería
Inserte la batería de liberación rápida horizontalmente en el cuerpo principal. Conecte el mazo de cables de la batería de liberación rápida de la tapa trasera al puerto de CC. Instale la tapa trasera (asegúrese de apretar los cuatro tornillos). La instalación estará completa.

¡ADVERTENCIA!

Después de desmontar y sacar la batería de liberación rápida, asegúrese de instalar las cubiertas antipolvo para el puerto de carga y el puerto de conexión la primera vez para evitar cortocircuitos.

ATENCIÓN:

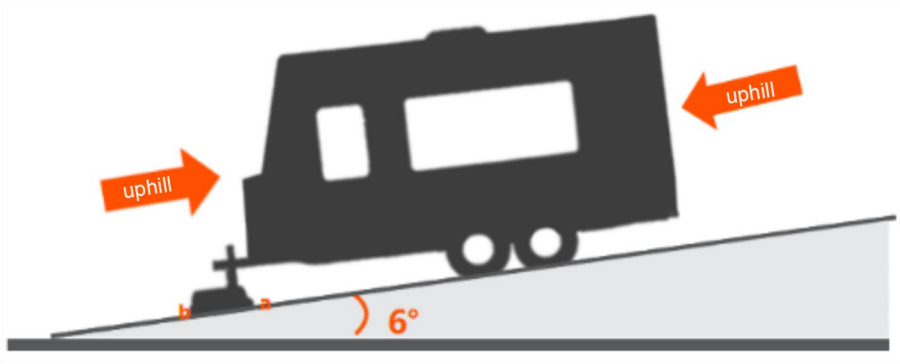
① Antes de instalar la batería de liberación rápida, asegúrese de quitar las cubiertas antipolvo del puerto de carga y del conector.
② Al instalar la batería de liberación rápida, asegúrese de empujarla en su lugar e instalar la cubierta trasera y apretarla.

2.4 Métodos de uso y precauciones en diferentes escenarios

2.4.1 Carga recomendada para cada superficie de la carretera y pendiente

PROBLEMA POSIBLE ÓPTIMO





Opere cuesta arriba y cuesta abajo según la ilustración.

Se recomienda que la pendiente sea de 6° o menos.

(a es la parte delantera del robot, b es la parte trasera del robot)

Modelo / Road Surface / Recommended RV weight(kg)	TK45			
	Asfalto / Concreto	Comprimido Camino de tierra	Césped	Grava
Carretera plana	4500	4500	4500	4500
Pendiente de 6°(10%)	3500	3500	3500	N / A
El robot gira en el mismo lugar	4500	4500	3500	N / A
El RV gira alrededor del eje trasero	4500	4500	3500	N / A

1. Cuando el robot se utiliza en un camino de grava, es muy peligroso. No se recomienda su uso en estas condiciones de funcionamiento. Esto puede provocar que las orugas y las ruedas motrices resulten dañadas por la grava.
2. Preste atención a las limitaciones de la adherencia de la superficie de la carretera, especialmente en superficies blandas como caminos de grava, caminos de tierra y pastizales.
3. Cuando se está en una pendiente, la carga del vehículo se desplazará hacia adelante, provocando que el peso de la lengüeta del remolque que carga el robot exceda el límite.
4. En el caso de superficies de carretera blandas, se debe prestar especial atención a los daños que el robot cause a la superficie de la carretera durante el funcionamiento. como cavar la tierra y crear hoyos.

5. En el caso de vehículos de dos ejes, la superficie blanda de la carretera también se dañará cuando estos vehículos de dos ejes se encuentren en una pendiente de 6° (10%).

6. Durante el proceso de escalada, es necesario ajustar la altura del soporte de acuerdo con el estado de funcionamiento real del robot o aumentar el peso de la lengüeta para obtener suficiente adherencia.

Escenarios en carreteras de cemento y asfalto



(1) Camino plano—Remolque

- En carreteras planas, el robot puede remolcar el RV hacia adelante o hacia atrás;

Sin embargo, es necesario evitar que las ruedas del robot y del vehículo recreativo entren en baches, como se muestra en el diagrama de la derecha. En esta situación, la pendiente local de las ruedas traseras es grande y es fácil exceder el límite de remolque del robot.

(2) Cuesta arriba: RV retrocediendo por la pendiente

Las condiciones de pendiente pueden provocar que la transferencia de peso entre el RV y el robot sea diferente, lo que puede provocar un mal contacto con el suelo o que el peso presione al robot. Durante el uso, es necesario prestar atención a la carga del robot y al contacto entre la oruga y el suelo para determinar si el robot puede proporcionar suficiente fuerza de tracción. Una vez que la oruga patina, se perderá toda fuerza motriz;

- Asegúrese de que el robot remolque el RV en reversa cuesta arriba y que el frente del robot esté orientado hacia arriba (el robot se mueve hacia adelante en dirección a la pendiente y el interruptor de arranque del robot está orientado hacia arriba);

el uso de un conector de soporte. El robot puede subir pendientes de hasta 6° con eficacia. Úselo con confianza. Si es necesario, puede subir una rueda a la vez. En condiciones de trabajo especiales (como escalones pequeños), puede reducir la dificultad del paso y garantizar la seguridad de operación construyendo un camino con poca pendiente.

- Controle el ángulo entre el robot y el vehículo recreativo al subir pendientes. En pendientes pronunciadas, se recomienda que el ángulo entre las líneas centrales del robot y el vehículo recreativo sea inferior a 20 grados. De lo contrario, podría causar peligro o que el robot vuelque. Puede determinar este ángulo mediante las marcas de ángulo en el cuerpo del robot y las marcas de línea recta en el soporte;





The direction of the RV

The direction of the robot

- Cuando la adherencia de la superficie de la carretera es baja, puede subir en ángulo o aumentar la presión hacia abajo del robot para obtener adherencia al suelo;

- Cuando las ruedas traseras llegan a la parte superior de la pendiente y entran en la superficie plana desde la pendiente, se recomienda operar suavemente el control remoto para completar la subida de la pendiente a baja velocidad.

(3) Cuesta arriba: cambio repentino en la pendiente



- Durante el funcionamiento en una gran pendiente, si hay un cambio repentino en la pendiente de la pendiente
y la resistencia del vehículo aumenta significativamente, asegúrese de liberar el botón del control remoto y deténgase inmediatamente. Asegúrese de que el RV y el robot no vibra ni se sacude;

- Durante un empuje suave, se pueden tolerar algunos cambios menores en la superficie de la carretera.
Si la oruga resbala, intente aumentar la presión hacia abajo. Evite sacudirla.
joystick. Se recomienda empujar lentamente el joystick para cruzar la pendiente;

- Para pendientes con ligeros escalones, al pasar de un camino llano a la pendiente,
El robot es propenso a desplazarse al subir. Se recomienda que el operador avance lentamente en tales situaciones y ajuste el
posición y luego subir la pendiente. Especialmente al retroceder la pendiente,
Se recomienda enderezar el vehículo antes de llegar al final de la pendiente.

(4) Descenso
- Asegúrese de que el robot remolque el RV cuesta abajo en la parte delantera y aumente la velocidad de funcionamiento del robot de manera oportuna cuando las ruedas traseras crucen la parte superior de la pendiente para adaptarse a la inercia cuesta abajo del RV;

- Cuando el robot entra en una pendiente durante un desplazamiento cuesta abajo, se recomienda desplazarse cuesta abajo a una velocidad constante;

- En situaciones de bajada, se recomienda que el robot se mueva cuesta abajo en reversa, es decir, con el interruptor principal del robot orientado hacia el remolque para evitar el riesgo de vuelco hacia adelante durante el desplazamiento cuesta

abajo.

(5) Características de la capacidad de carga del robot durante subidas y bajadas

- Debido a que el soporte está instalado en un lado de la viga del marco en A, las fuerzas en los rastreadores izquierdo y derecho del robot son diferentes y se desviarán ligeramente durante el funcionamiento;

la dirección bajando lentamente y deje que el robot suba de nuevo. Esto es relativamente seguro. (Utilice la dirección de las 4/5 en el joystick del control remoto para mover la cola del robot hacia la derecha; la dirección de las 7/8 en el joystick para moverla hacia la izquierda y hacia atrás).

- Se recomienda que el ángulo entre la posición del robot y la posición de la línea central del RV sea inferior a 20°.

Camino cubierto de hierba

(1) Camino plano—Remolque

- Se recomienda conducir en línea recta tanto como sea posible en caminos cubiertos de césped y realizar giros de gran radio con el RV (el ángulo entre la dirección de desplazamiento del robot y la línea central del RV debe ser < 20°);

- Los giros de radio pequeño del RV, la rotación en el lugar del RV o la rotación en el lugar del robot provocarán daños a la superficie de la carretera y el amontonamiento del suelo por parte del rastreador, lo que dará como resultado que el RV/robot se atasque en un pozo y no pueda salir (cuando el RV gira, las ruedas traseras se clavan en el suelo para formar un pozo, con una gran pendiente local, lo que dificulta que el robot lo remolque);

Evite crear hoyos en carreteras con césped. Se pueden colocar placas auxiliares con antelación para su uso sobre césped.

(2) Cuesta arriba: RV retrocediendo por la pendiente

- La superficie de la carretera cubierta de hierba presenta ondulaciones y pendientes irregulares;

- Durante el proceso de retroceso de la pendiente, debido a la mayor presión hacia abajo y a la superficie relativamente blanda del césped, el robot puede hundirse por completo y excavar en el suelo, perdiendo adherencia y siendo incapaz de seguir subiendo la pendiente;

Al subir una pendiente en reversa, si la inclinación local de las ruedas traseras es demasiado grande (superior a 6°), resulta difícil continuar la subida. El robot no obtiene suficiente presión descendente, se hunde en el suelo y no puede completar la subida **.**

y caminos de tierra blandos, la fricción insuficiente de la adherencia superficial puede impedir que se complete el retroceso en la pendiente deseada. En este caso, se recomienda utilizar placas auxiliares para ajustar la adherencia superficial y la presión descendente del robot para intentar completar el retroceso.

Camino de grava

(1) Camino plano—Remolque
Es muy peligroso utilizar el robot en caminos de grava. No se recomienda su uso en estas condiciones, ya que la grava podría dañar la oruga y las ruedas motrices .

- Es posible conducir en línea recta y realizar giros en el mismo lugar en caminos de grava planos, pero la grava puede entrar en el interior del cuerpo del robot y dañar el sistema de conducción;

- Los diferentes tamaños de grava en la superficie del camino de grava afectarán la adherencia del vehículo y la dirección de conducción.

(2) Cuesta arriba: RV retrocediendo por la pendiente

La superficie relativamente blanda del camino de grava hace que el robot se hunda, impidiéndole impulsar la autocaravana. Además, permite que la grava entre en el sistema de tracción, lo que lo daña **.**

- La grava irregular hace que la dirección hacia adelante del robot se desvíe del ángulo objetivo y requiere un ajuste continuo del ángulo. El robot puede quedarse atascado en la grava, lo que facilita que la grava entre en el sistema de conducción del robot y provoque daños;

- Intente evitar resbalones durante el proceso de marcha atrás y giro en una pendiente (la superficie de la carretera es blanda y la grava es irregular).
En este momento, el deslizamiento puede provocar que el robot gire en un ángulo demasiado grande entre él y el vehículo de arrastre, lo que provoca un desplazamiento de la oruga, lo cual es muy peligroso. Al excavar en la superficie del camino de grava, el robot entrará en ella. y la grava fina entrará en el robot.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

① No utilice el robot en pendientes con una inclinación superior a 6 grados. Este valor nominal se ve afectado por diversos factores, como las diferentes superficies de la carretera, la distribución del peso, los cambios en la capacidad de carga y el uso de remolques de varios ejes. En caso de duda, contacte con el vendedor para confirmar el plan de uso.
② No intente remolcar en pendientes muy pronunciadas ni en superficies mojadas o grasosas. Si el robot no puede asegurar el remolque o la oruga no se adhiere bien al suelo, se recomienda usar calzos en las ruedas del remolque durante la operación para garantizar la seguridad.
③ Se prohíben las subidas y bajadas continuas. Las subidas prolongadas pueden provocar el sobrecalentamiento del robot y, por lo tanto, su activación. mecanismos de protección.
④ La función de control de crucero está prohibida durante la subida.
⑤ Está prohibido tener el RV al frente y el robot detrás cuando se baja una pendiente, ya que



Uphill / Downhill

Definitivamente provocaría que el robot descienda rápidamente, lo que representaría un riesgo para la seguridad.
⑥ Durante el funcionamiento en pendientes, si hay un cambio repentino en la pendiente y la resistencia del vehículo aumenta significativamente, suelte el balancín de control inmediatamente y deje de moverse para evitar que el RV y el robot se sacudan debido al estancamiento de las ruedas traseras.
En esta situación, el robot podría girar en un ángulo excesivo entre el robot y el RV, lo que podría provocar el desplazamiento de la oruga. Esta condición de trabajo es extremadamente peligrosa. En este caso, ajuste primero la posición y la dirección del robot. Al reiniciar, presione suavemente el botón de avance y observe cómo el RV cruza la pendiente para garantizar la seguridad.
⑦ Controle el ángulo entre el robot y la línea central del vehículo recreativo al subir pendientes. En pendientes pronunciadas, el ángulo entre el robot y el vehículo recreativo no debe superar los 20 grados. De lo contrario, podría causar peligro o que el robot vuelque.



In the illustration on the left side, the angle between the centerline of the robot and the centerline of the RV has nearly reached 90°. In this state, the robot withstands a large downward component force from the RV on the slope, which causes a tendency for the robot to tip over. This working condition is very dangerous, and it is essential to control the angle difference during the process of movement.

⑧ No utilice el robot en caminos de grava irregulares. La grava fina podría entrar en el sistema de accionamiento y causar averías.
⑨ No dé marcha atrás en caminos de grava, ya que esto puede provocar que el robot se hunda en el suelo y permita que la grava entre en el sistema de tracción.

ATENCIÓN:

① Al retroceder, acelerar o cruzar pendientes, la parte trasera del robot puede inclinarse ligeramente hacia arriba debido a que el centro de gravedad está detrás del vehículo recreativo, lo que lo hace propenso a volcarse durante la aceleración. Durante el funcionamiento, empuje lentamente el joystick del control remoto para evitar estas situaciones.
② Durante la escalada, si el robot activa una alerta de batería baja, se recomienda cargar completamente la batería antes de continuar escalando.
③ Durante las operaciones en subida, si el ángulo entre el robot y el RV no cumple con los requisitos para retroceder en la pendiente, se recomienda bajar de la pendiente, ajustar el ángulo y luego realizar la operación de retroceder en la pendiente.
④ El peso de la plataforma del robot se puede ajustar modificando la altura del soporte de elevación (en vehículos recreativos de dos ejes, mueva el soporte hacia arriba para aumentar la presión descendente del robot). (Si las ruedas traseras están en una pendiente, será más difícil elevar el soporte. Se recomienda bajar el vehículo marcha atrás antes de levantar el soporte).
⑤ En condiciones de trabajo cuesta abajo, para evitar riesgos, se puede utilizar el freno de mano del RV para controlar la velocidad cuesta abajo y garantizar la

seguridad.

2.4.2 Recomendaciones y precauciones de uso para vehículos de doble eje

(1) Para vehículos de dos ejes, se recomienda el modelo TK45. La carga recomendada es inferior a 4,5 T en terrenos llanos y a 3,5 T en pendientes.
(2) Al remolcar un RV de dos ejes, se recomienda realizar giros con un radio amplio para maniobrar de manera más segura la posición del RV.
(3) Al girar sobre terreno llano (rotando sobre el eje trasero), es necesario ajustar la dirección de avance del robot en tiempo real durante la operación para que recorra una trayectoria circular completa. Sin embargo, en este momento, se genera una resistencia parásita en las cuatro ruedas del eje trasero, lo que puede provocar que estas se desvíen y que los neumáticos patinen y se desgasten en la superficie de la carretera. La resistencia en estas condiciones de trabajo es muy alta, por lo que es fundamental priorizar la seguridad.
(4) Movimiento lento a baja velocidad: Realice operaciones de movimiento a baja velocidad para controlar mejor el movimiento del robot y el RV, especialmente en espacios estrechos o terrenos complejos.
(5) Aceleración: al acelerar, aumente gradualmente la potencia y observe las reacciones del robot y el RV para evitar la falta de coordinación entre el robot y el RV debido a una aceleración repentina.
(6) Movimiento estable: Mantenga una velocidad de movimiento estable en carreteras planas para reducir sacudidas innecesarias.
(7) Operaciones de ajuste fino: En una superficie de carretera plana, se recomienda utilizar operaciones de ajuste fino al acercarse al objetivo, Controlar con precisión la dirección y la distancia para garantizar un estacionamiento preciso.
(8) Caminos con pendiente: En pendientes inferiores a 6°, el robot y el vehículo de remolcado pueden avanzar o retroceder lentamente en diagonal, pero está prohibido su uso en pendientes superiores a 6°. Si existen zonas irregulares o con cierta pendiente, se recomienda evitarlas.
(9) Al conducir en pendientes, la pendiente se puede cruzar utilizando primero una rueda del vehículo recreativo y luego la segunda rueda.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Cuando las ruedas traseras del RV estén en una pendiente, está prohibido girar el RV sobre el eje trasero. Esto podría provocar que el ángulo entre el robot y el RV sea demasiado grande. El robot se verá afectado por la fuerza de la resistencia del RV en la pendiente, lo que provocará que una oruga lateral se despegue del suelo y el robot vuelque, lo que supone un alto riesgo para la seguridad, como se muestra en el Diagrama 1 de la página siguiente.

ATENCIÓN:

1. Preste siempre atención al equilibrio del robot y del vehículo recreativo. Al encontrarse con obstáculos grandes, deténgase primero para evaluar el estado de la carretera y luego considere si debe adelantar lentamente.
Si se encuentra con un terreno accidentado que excede las capacidades operativas del robot, desmóntelo rápidamente y reemplácelo con una camioneta u otro vehículo para remolcarlo y reposicionarlo.
② Al girar sobre el eje trasero, se genera una resistencia parásita entre ambos ejes. Los neumáticos resbalarán, dejando marcas y se deformarán. No lo opere con sobrecarga, ya que esto activará el apagado automático del robot .

③ En condiciones de césped húmedo y blando, como se muestra en el Diagrama 2 de la página siguiente, no se recomienda el giro en el sitio de vehículos de doble eje. En terrenos blandos, las cuatro ruedas del vehículo de doble eje excavarán hoyos. Si la profundidad de los hoyos es relativamente grande, puede ser peligroso. En casos graves, el robot no puede extraer todo el vehículo. En tales situaciones, es necesario



①



②

reparar la superficie de la carretera o instalar placas auxiliares para su funcionamiento.

Instrucciones de carga

1. Carga de robot

(1) Cuando el robot emite una alarma de batería baja o la batería se agota y el La protección de salida de la batería hace que el robot se apague, el robot necesita ser
cargado.

(2) Para cargar, como se muestra en la figura, primero desenrosque la tapa de la base de carga del robot en sentido antihorario, luego alinee los puntos blancos del enchufe del cargador con los puntos blancos de la base del robot e insértelos. Después de insertarlos, Apriete el collarín del enchufe del cargador en sentido horario. En ese momento, la luz indicadora del cargador estará roja.



(3) Este producto se puede cargar tanto con el encendido como con el apagado. Al apagarlo, el voltímetro se activará y podrá comprobar el proceso de carga en cualquier momento.

(4) Preste atención a la temperatura de la batería durante la carga. Si la temperatura es demasiado alta, podría activarse la protección de carga. Deje que se enfríe antes de continuar con la carga .

(5) Cuando la batería está completamente cargada, la luz indicadora del cargador se vuelve verde y el voltímetro muestra 100 %. En este momento, desconecte el

enchufe del cargador y apriete nuevamente la tapa de la base del robot y el proceso de carga habrá terminado.

2. Carga por control remoto



(1) Cuando el control remoto emite una alarma por batería baja (el voltaje es inferior a 3,7 V) o no se puede encender debido a batería baja, es necesario cargar el control remoto.

(2) Al cargar el control remoto, utilice el cable USB a Tipo- C adjunto . Como se muestra en la figura, inserte el enchufe Tipo -C en el puerto Tipo -C en el lado izquierdo del control remoto. y conecte el enchufe USB a la toma USB, incluyendo pero no limitado a:
limitado al cargador del teléfono móvil, computadora, automóvil, banco de energía, etc. y luego comience a cargar.

(3) El control remoto se puede cargar tanto encendido como apagado. También se puede usar durante la carga.

(4) Durante la carga, se encenderá una luz en la posición basculante. Cuando la luz se apague, la carga estará completa.
(Cuando la luz sea brillante, puedes cubrirla con la mano para observar)

ATENCIÓN:

① El control remoto está equipado con una batería de iones de litio de 1200 mAh .
② No utilice un cargador de carga rápida con una salida superior a 5 V 2 A.
③ Los cargadores con requisitos de protocolo de comunicación no se pueden utilizar para cargar el control remoto.

Mantenimiento

1. **Limpieza**

Después de usar, si hay suciedad, puede enjuagar las vías y el revestimiento exterior. Retire los adoquines, la tierra, la maleza, etc. de las vías. Luego, límpielos suavemente con un poco de agua y un cepillo o paño. Para el cuerpo del robot, puede limpiarlo con un paño húmedo.
No utilice jabón, detergente ni hidrolavadora.

2. **Almacenamiento**

Después de usarlo, asegúrese de retirar el robot del vehículo recreativo y guardar

el control remoto junto con el robot.

Guarde el robot en un ambiente seco y a temperatura ambiente tanto como sea posible, y evite guardarlo en un ambiente húmedo, cerrado, con altas temperaturas o bajo cero durante mucho tiempo.

Evite almacenarlo en un entorno con radiación ionizante, gases corrosivos y niebla salina.

3. Instrucciones de retroalimentación de fallas

De serie Número	Descripción	Solución
1	No se puede encender el robot.	1. Confirme si el interruptor de parada de emergencia está liberado. 2. Cargue el robot y confirme si el problema se debe al bajo nivel de batería del robot. 3. Compruebe si la batería de liberación rápida muestra el nivel de batería correctamente. De lo contrario, reemplácela. Compruebe si la batería de liberación rápida está instalada correctamente. De lo contrario, Vuelva a instalarlo y confirme que la batería esté instalada correctamente. 4. Si no hay ningún problema mencionado anteriormente, comuníquese con el servicio de atención al cliente.
2	El control remoto No se puede encender.	1. Conecte el cargador y confirme si el problema se debe al bajo nivel de batería del control remoto. 2. Si no hay ningún problema mencionado anteriormente, comuníquese con el servicio de atención al cliente.
3	La luz indicadora de estado se muestra en rojo, pero el control remoto puede operar el robot.	1. Si el voltaje es inferior a 23,5 V o el nivel de la batería es inferior al 25 % (el voltaje tiene prioridad), cargue el robot y confirme si esto se debe al bajo nivel de batería del robot. 2. Si la corriente de salida de todo el robot es mayor a 50 A durante una operación sobrecargada, reduzca la carga operativa. 3. Si la temperatura de la batería es superior a 50 ℃, déjela reposar o retire la batería para disipar el calor. 4. Si no hay ningún problema mencionado anteriormente, comuníquese con el servicio de atención al cliente.
4	La luz indicadora de estado se muestra roja y el control remoto no puede operar el robot.	1. En este momento, la salida de corriente del robot excede el límite y el robot se apaga. Reinícielo y reduzca la carga operativa. 2. Compruebe si el vehículo recreativo ha encontrado obstáculos o pendientes importantes. De ser así, retírelos o ajuste la ruta para evitar condiciones anormales en la carretera.
5	El robot se apaga repentinamente durante la conducción.	1. Confirme el nivel de carga de la batería. Si el nivel de carga es demasiado bajo y supera el umbral de seguridad (voltaje/nivel de batería), se apagará. Cárguela a tiempo. 2. Confirme la temperatura del robot y la batería. Si la temperatura es demasiado alta, la batería entrará en modo de autoprotección y cortará la salida. 3. La luz indicadora de estado está en estado rojo antes de que ocurran las dos situaciones anteriores. 4. Si no hay ningún problema mencionado anteriormente, comuníquese con el servicio de atención al cliente.
		1. Si la temperatura de la batería es superior a 50 ℃ durante la carga, la carga se detendrá.

6	La batería no se puede cargar.	Déjelo reposar hasta que se enfríe a temperatura ambiente antes de volver a cargarlo. 2. Si el enchufe del cargador no está bien insertado, podría fallar la carga. Compruebe si hay alguna holgura en las conexiones del cable de carga y... cuerpo del robot/batería, el cable de carga y el cargador, y el cargador y la toma de corriente respectivamente. 3. Si no hay ningún problema mencionado anteriormente, comuníquese con el servicio de atención al cliente.
7	De repente deja de cargar durante cargando.	1. Verifique la temperatura de la batería (puede confirmarla verificando la temperatura del cuerpo del robot o la carcasa de la batería). Si la temperatura es demasiado alta, es una medida de autoprotección de la batería. Puede reanudar la carga después de dejarla enfriar. 2. Si no hay ningún problema mencionado anteriormente, comuníquese con el servicio de atención al cliente.
8	Otros asuntos.	Por favor póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.



VEVOR

Affordable. Reliable. Home Improvement.

SPOSTATORE ELETTRICO PER RIMORCHI

MODELLO: TK45

VEVOR
Affordable. Reliable. Home Improvement.

ELECTRIC TRAILER MOVER

MODELLO: TK45



Queste sono le istruzioni originali, si prega di leggere attentamente tutte le istruzioni del manuale prima dell'uso. VEVOR si riserva la piena interpretazione del proprio manuale utente. L'aspetto del prodotto dipenderà dal prodotto ricevuto. Vi preghiamo di scusarci se non vi informeremo più in caso di aggiornamenti tecnologici o software sul nostro prodotto.

Importanti istruzioni di sicurezza

	Avvertenza - Per ridurre il rischio di lesioni, l'utente deve leggere attentamente il manuale di istruzioni.

	Questo dispositivo è conforme alla Parte 15 delle Norme FCc. Il funzionamento è soggetto alle due condizioni seguenti: (1) Questo dispositivo non deve causare interferenze dannose e (2) Questo dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, comprese le interferenze che potrebbero causare un funzionamento indesiderato.
	**Informazioni sullo smaltimento:** Questo prodotto è soggetto alle disposizioni della Direttiva Europea 2012/19/CE. Il simbolo raffigurante un bidone della spazzatura barrato indica che il prodotto richiede la raccolta differenziata nell'Unione Europea. Questo vale per il prodotto e tutti gli accessori contrassegnati da questo simbolo. I prodotti contrassegnati come tali non possono essere smaltiti con i normali rifiuti domestici, ma devono essere conferiti presso un punto di raccolta per il riciclaggio di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

AVVERTIMENTO!

Prima di collegare un nuovo robot, leggere attentamente e comprendere tutte le istruzioni. Il mancato rispetto di queste linee guida può causare gravi lesioni personali e danni materiali. Il robot, i suoi produttori e venditori non saranno ritenuti responsabili per tali conseguenze. Non consentire agli operatori di utilizzare o assemblare il robot prima di aver letto il presente manuale e di averne compreso appieno il funzionamento.

1. Non utilizzare il prodotto su pendenze oltre i limiti indicati
2. Evitare di bagnare il prodotto. Non immergere il prodotto in acqua salata o dolce.
3. Leggere attentamente tutte le istruzioni. L'operatore del robot deve esercitare buon senso, cautela, e giudizio completo nella valutazione situazioni non trattate o segnalate nel presente manuale.
4. Il robot è progettato solo per applicazioni specifiche. Il produttore non sarà responsabile per problemi derivanti da modifiche. fatto al robot. Non modificare il robot né utilizzarlo per applicazioni diverse da quelle per cui è stato concepito.
5. Stai attento! Non utilizzare se sei in cattive condizioni fisiche . Non utilizzare il robot sotto l' effetto di droghe o alcol.
6. Non permettere che il robot venga utilizzato dai bambini.
7. Gli operatori non devono mai posizionare alcuna parte del loro corpo

sotto o nel percorso di qualsiasi parte di questo robot o del carico supportato o spostato.
8. Questo robot deve essere installato e utilizzato nel rigoroso rispetto delle presenti istruzioni.
9. Prima di ogni utilizzo del robot, verificarne la funzionalità e il livello di carica. Ispezionare attentamente il robot per individuare eventuali parti che sembrano essere danneggiato per determinare se il robot funzionerà correttamente.
10. Durante la manutenzione, utilizzare solo parti di ricambio originali.
11. Prima e dopo l'uso, posizionare i cunei alle ruote per eventuali emergenze.

Avvertenze sulla sicurezza della batteria
1. Si prega di caricare completamente la batteria prima del primo utilizzo. La batteria al litio installata in questo robot è stata caricata solo parzialmente.
2. È fondamentale caricare la batteria alla massima capacità prima di utilizzare la macchina per garantire prestazioni elevate e una lunga durata. La prima ricarica potrebbe richiedere dalle 6 alle 8 ore (vedere le istruzioni di ricarica).
3. Ricaricare periodicamente il robot! Caricarlo una volta ogni due mesi.
4. Per mantenere la batteria in buone condizioni, il robot deve essere utilizzato almeno una volta al mese. Se il robot rimane inutilizzato per più di due mesi, è necessario controllare la batteria e caricarla finché la spia luminosa sul caricabatterie non rimane verde. Inoltre, utilizzare l'intera macchina per un breve periodo per mantenere la massima durata e le massime prestazioni della batteria.
5. Se il robot non è stato utilizzato per più di due mesi, è necessario controllare il livello della batteria del telecomando e caricare completamente le batterie del telecomando prima di riporlo.
6. Prima di riporre il robot per un lungo periodo, caricare completamente la batteria. Non riporre il robot alla luce diretta del sole o a temperature elevate. Le alte temperature potrebbero far attivare il meccanismo di protezione della batteria.
7. La mancata osservanza di queste istruzioni può danneggiare la batteria e comportare la perdita della garanzia sulla stessa!
8. Quando scatta l'allarme di tensione/capacità della batteria (indicato dalla spia rossa), il funzionamento con un carico elevato potrebbe far entrare la batteria in modalità di protezione in uscita. Si prega di caricare la batteria tempestivamente per evitare di comprometterne l'utilizzo.

Presentazione del prodotto

Il robot è un mezzo di trasporto pesante telecomandato. Permette di spostare rimorchi, camper, roulotte, barche, ecc. in modo flessibile anche in spazi ristretti e in curva. Può spostare i veicoli in modo sicuro ed efficiente, liberando spazio utilizzabile.

1. Lista di imballaggio








Manuale utente del caricabatterie per telecomando del robot Chiave inglese



Planar Connector
Standard Bracket
Special wrench
Mounting Boltx6
Ring Latch
Bracket Bolt x 2
Bracket Nut x 2



Ball Joint Connector
(2"or 50mm/2-5/16")
Universal Base
Locking Pin
Special wrench
Mounting Boltx6
Spanner Wrench

2. Specifiche del robot

Modello	TK45
Velocità a vuoto (m/min)	9 (± 5%)
Velocità a pieno carico (m/min)	7(± 5%)
Carico di traino (LBS)	9000 (7500 per connettore a giunto sferico da 2" o 50 mm)
Tensione della batteria (V)	24
Capacità della batteria (Ah)	16

3. Specifiche della batteria

Tipo	TKB16-A0
Tensione nominale (V)	24
Capacità nominale (Ah)	16
Dimensioni (mm)	405 × 145 × 85
Peso (kg)	3.675
Energia nominale (Wh)	384
Tensione di carica massima (V)	29.4
Tensione minima di scarica (V)	18.6

Avviso di alta temperatura per scarico	La spia di stato diventa rossa a 50 ℃
	La batteria interrompe l'erogazione di potenza a 60°C
	Scarica di recupero della batteria a 55℃
Avviso di bassa temperatura per scarico	La batteria interrompe l'erogazione di potenza a -20℃
	Scarica di recupero della batteria a -10℃
Avviso di alta temperatura per la carica	La batteria si carica limitata a 50℃
	Ricarica di recupero della batteria a 45℃
Avviso di bassa temperatura per la carica	La batteria si carica limitata a 0℃
	Ricarica di recupero della batteria a 5℃

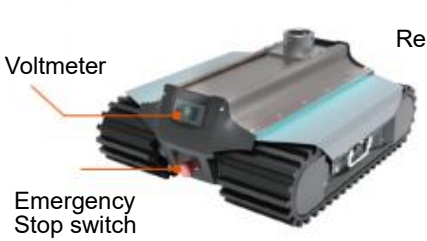
4. Introduzione strutturale



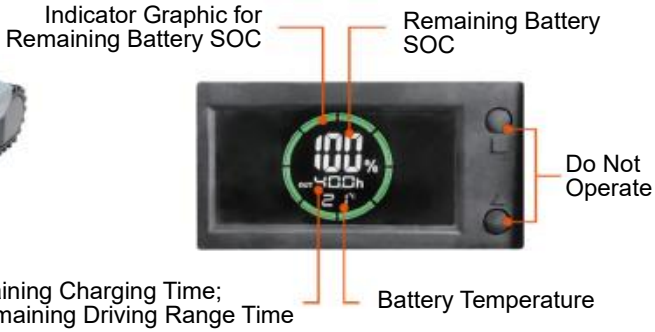
Front view

Parte	Funzione/Caratteristica
Interruttore principale	Premere brevemente il robot per accenderlo; premere a lungo per spegnerlo.
Porta di ricarica	Utilizzalo per caricare la batteria.
Maniglia pieghevole	Tienilo premuto per maneggiare il robot.
Montato in alto Sede di	Collegare il connettore montato in alto.

collegamento	
Indicatore di stato Leggero	Indicazione del funzionamento del robot stato; Si illumina di ciano dopo l'accensione; Rimane costantemente acceso quando il robot è stazionario e lampeggia quando il robot è corsa.
Robot principale Corpo	Processo di anodizzazione dura della lega di alluminio, ha un'elevata resistenza e un'eccellente resistenza alla corrosione resistenza.
Per impieghi gravosi Cinghia di trasmissione	Adattarsi a diverse superfici stradali e fornire una forza motrice più forte



Rear view



Parte	Funzione/Caratteristica
Voltmetro	Visualizza le informazioni sulla carica della batteria. (È presente una pellicola protettiva applicata in fabbrica. Si prega di rimuoverla prima dell'uso.)
Emergenza Interruttore di arresto	In caso di emergenza, premere il pulsante per spegnere rapidamente il robot e assicurarsi sicurezza.

5. Telecomando



Parte		Funzione/Caratteristica
Interruttore di alimentazione		Utilizzato per accendere e spegnere il telecomando.
Controllo Rocker		Controlla il robot per farlo muovere in avanti, indietro e girare.
Porta di ricarica		Ricarica tramite telecomando — Interfaccia TYPE-C
Controllo automatico della velocità		Premere questo pulsante per attivare il cruise control. Quando l'icona "tachimetro" è visualizzato sullo schermo, indica che il cruise control è stato attivato. Premere nuovamente questo pulsante per disattivare la funzione cruise control e l'icona "tachimetro" su lo schermo scomparirà.
Altri pulsanti		È solo per uso in fabbrica. L'utente non ha bisogno di apportare alcuna regolazione e eventuali tocchi accidentali non ne comprometteranno le funzioni.
Schermo	Telecomando voltaggio	Visualizza lo stato di tensione del telecomando. La tensione completamente carica è di circa 4,1 V. Quando la tensione è inferiore a 3,7 V, il telecomando emetterà un segnale acustico allarme. Si prega di caricare il telecomando in modo tempestivo.
	L'icona del controllo automatico della velocità	Visualizza lo stato di attivazione della funzione cruise control.
	Segnale	Se è presente una griglia, significa che il telecomando è stato collegato correttamente; se non c'è la griglia, significa che il telecomando non è stato collegato correttamente.
	Controllo ibrido	Viene visualizzato di default, il che indica che la normale funzione di sterzo differenziale può essere assicurato .
	Serratura	Indica che il telecomando è stato sottoposto a debug e le funzioni di ciascuno i pulsanti numerici sono stati bloccati.

6. Altri



Charger



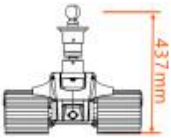
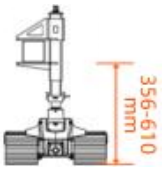
Planar Connector&Standard Bracket

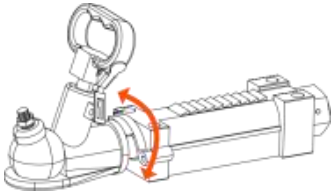


Ball Joint Connector

Parte	Funzione/Caratteristica
Caricabatterie	①Corrente di carica di 5 ampere; ②Ci vogliono circa 3,5-4 ore per caricare completamente una batteria da 16 Ah; ③Se la luce rossa del caricabatterie rimane accesa in modo continuo, indica che è in carica. Se la luce verde rimane accesa continuamente, significa che la carica è completa.

Parte	Funzione/Caratteristica	Dimensione Disegno	Telaio ottimale Altezza	L'Applicabile Altezza di IL Trave a telaio ad A	L'Applicabile Larghezza di La trave a forma di A	Nota

Palla Giunto Connettore	①Testa a sfera da 2 pollici o sfera da 2-5/16 pollici Testa; ②Si consiglia di utilizzarlo su una superficie piana stradale e con un solo asse veicolo. ③Non è consigliabile utilizzarlo su un superficie stradale in pendenza. C'è il rischio di rotazione del RV connettore, in particolare per connettori RV a testa sferica con libertà di rotazione, che pongono un rischio relativamente più elevato.		437 millimetri (17,2 pollici)	/	/	L'altezza di il telaio sarà basato sull'altezza del centro della palla coprire dal terra.
Planare Connettore& Standard Staffa	Si consiglia di utilizzare un piano connettore e una staffa standard, che può essere utilizzata su una strada in pendenza superficie.		356-610 mm (Circa 14-24 pollici)	50-1 6 0mm (2- 6,3 pollici)	50 mm (2 pollici)	Il terreno sdoganamento di il telaio a A telaio a trave



The risk of rotation

Montaggio e utilizzo

1. Istruzioni per l'uso del robot e del telecomando

Familiarizzare con il prodotto:

Leggere il manuale d'uso. Esercitarsi a spostare il robot su una superficie piana senza agganciare un rimorchio prima di caricarlo. Dopo aver preso familiarità con il sistema, procedere con l'operazione di caricamento.
Si consiglia di esercitarsi a utilizzare il robot su una superficie stradale piana prima di procedere con l' operazione di salita.

1.1 Ispezione pre-avvio

1.1.1 Aspetto

Controllare attentamente che il robot non presenti danni estetici, corpi estranei, ecc. che potrebbero comprometterne il funzionamento. In tal caso, pulire i corpi estranei o procurarsi tempestivamente i pezzi di ricambio per la riparazione.

1.1.2 Assemblaggio del connettore superiore

Controllare che le parti superiori del connettore siano ben salde per evitare allentamenti

accidentali, rotture e distacchi durante l'uso.

1.1.3 Condizioni della superficie stradale

Si consiglia di avviare il robot su una superficie stradale piana.

1.1.4 Interruttore di arresto di emergenza

Verificare che l'interruttore di arresto di emergenza sia in posizione di rilascio. In caso contrario, ruotare il pulsante dell'interruttore di arresto di emergenza in senso orario per rilasciarlo.

1.2 Avvio del robot

1.2.1 Avvio

Premere brevemente il pulsante dell'interruttore principale. Il robot si accenderà ed eseguirà un autotest. La spia di stato e la spia dell'interruttore principale si accenderanno. Una volta superato l'autotest, la spia di stato cambierà da blu scuro a ciano. A questo punto, il robot può essere utilizzato.

1.2.2 Controllo della batteria

(1) Controllare la carica della batteria. Se la carica è inferiore al 25%, caricarla tempestivamente; in caso contrario, il robot potrebbe non essere in grado di rispondere correttamente ai comandi.
(2) Quando la tensione della batteria è inferiore a 23,5 V o la potenza è inferiore al 25% (la tensione ha la priorità), verrà attivato un allarme di bassa potenza. La spia di stato diventerà rossa ed emetterà un allarme acustico.

1.2.3 Spia di stato

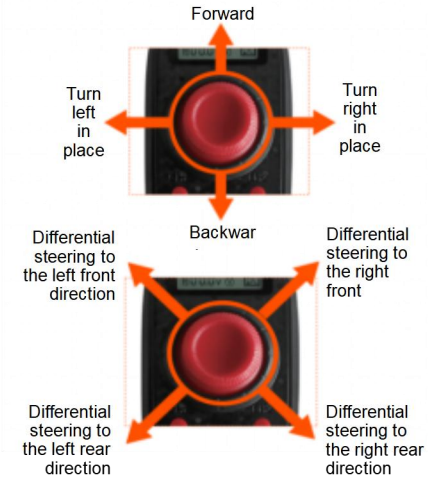
(1) Quando il robot è fermo, la spia di stato è sempre accesa. Quando è in movimento, la spia di stato lampeggia con un ritmo respiratorio.
(2) Se il colore della spia di stato è anomalo, fare riferimento alla sezione 5.3 per la risoluzione dei problemi.

1.3 Avvio tramite telecomando



1.3.1 Il robot è controllato dal telecomando. Il movimento del robot può essere controllato solo dopo che il telecomando e il robot sono accesi contemporaneamente;
1.3.2 Premere a lungo il pulsante ON per accendere il telecomando;
1.3.3 Verificare che il segnale dello schermo del telecomando sia collegato e che la tensione della batteria sia superiore a 3,7 V, come mostrato nel diagramma.
Se la tensione è troppo bassa, caricarla subito; in caso contrario, il robot potrebbe non essere in grado di rispondere correttamente ai comandi.





1.4 Movimento remoto

1.4.1 Come mostrato nel diagramma, questa è la direzione di movimento in avanti della parte anteriore del robot.

1.4.2 Avanti

(1) Spingere il joystick in avanti per accelerare e rilasciarlo per decelerare. Quando il joystick torna in posizione centrale, la velocità target del robot è 0 e il robot decelera fino a fermarsi.
(2) In salita, si consiglia di accelerare

lentamente e mantenere una velocità bassa. In questa fase, spingere delicatamente il joystick in avanti e mantenerlo leggermente aperto per ottenere un controllo lento dell'accelerazione e della velocità.

1.4.3 Indietro

Tirare il joystick all'indietro per accelerare e rilasciarlo per decelerare. Quando il joystick torna in posizione centrale, la velocità target del robot è 0 e il robot decelera fino a fermarsi.

1.4.4 Sterzo

(Questo robot ha due modalità di sterzata: sterzata differenziale e sterzata sul posto)

(1) Modalità di sterzata differenziale del robot: quando il joystick attiva simultaneamente i canali anteriore-posteriore e sinistro-destro, si attiva la modalità di sterzata differenziale (modalità di sterzata durante il movimento) e in questo momento è possibile effettuare la sterzata con un determinato raggio di sterzata.

(2) Modalità di rotazione sul posto del robot: quando il joystick attiva solo la rotazione sinistra-destra

canali, il robot esegue la tornitura sul posto.

1.4.5 Controllo automatico della velocità

In modalità cruise control, la velocità del cruise control può essere aumentata spingendo il joystick in avanti e diminuita tirandolo

il joystick all'indietro. Ogni aumento o diminuzione è accompagnato da un segnale acustico. È anche possibile regolare la direzione.

Al momento, la modalità di sterzo differenziale è quella predefinita. Premere nuovamente il pulsante OK sul telecomando per annullare la regolazione della velocità.

funzione di controllo.

ATTENZIONE:

1. Questa funzione è consigliata solo per l'uso su strade pianeggianti e per lunghe distanze;
2. Si consiglia di familiarizzare con il funzionamento del veicolo scarico prima di utilizzarlo con un veicolo carico.

1.5 Spegnimento tramite telecomando

1.5.1 Quando il telecomando è acceso, premere a lungo il pulsante ON per spegnerlo;

1.5.2 Il telecomando è dotato di una funzione di spegnimento automatico. Dopo l'accensione, se non si esegue alcuna operazione entro 15 minuti, il telecomando emetterà un segnale acustico di avviso. Se non si esegue alcuna operazione entro 1 minuto, il telecomando si spegnerà automaticamente.

1.6 Arresto del robot

1.6.1 In situazioni non di emergenza, si consiglia di premere a lungo il pulsante dell'interruttore principale per tre secondi. Dopo che la spia si spegne, rilasciare il pulsante per spegnere normalmente il robot;

1.6.2 In situazioni di emergenza, come incidenti, è possibile premere delicatamente l'interruttore di arresto di emergenza con il piede per una frenata di emergenza. Quando si preme l'interruttore di arresto di emergenza, il robot smetterà immediatamente di funzionare e si spegnerà;

1.6.3 Se non viene eseguita alcuna operazione entro 15 minuti, il robot si spegnerà automaticamente.

⚠AVVERTIMENTO!

① È vietato utilizzare la funzione cruise control in retromarcia su strade in pendenza. Questa condizione di funzionamento rappresenta un rischio per la sicurezza. La funzione cruise control deve essere disattivata quando si procede in pendenza.
② Il pulsante di attivazione/disattivazione del cruise control si trova sul retro del telecomando, vicino alla posizione controllata dall'indice. Evitare l'azionamento accidentale durante l'uso.
3 Quando la corrente del robot aumenta bruscamente a causa di un funzionamento improprio (ad esempio sovraccarico, utilizzo di una pendenza troppo ripida, bloccaggio, ecc.), per prevenire incidenti, il robot entrerà in stato di allarme di sovracorrente. In questo momento, la spia luminosa diventerà rossa, e il robot non può essere controllato a distanza. È necessario riavviare il robot per sbloccare lo stato di allarme.
④ Durante l'utilizzo del robot, la temperatura complessiva della macchina aumenterà con l'aumentare del tempo di utilizzo. Quando la temperatura della batteria supera i 50 gradi, verrà attivato un allarme di alta temperatura e, in quel momento, la spia diventerà rossa. Quando la temperatura della batteria raggiunge i 60 °C, il robot entrerà in stato di autoprotezione, interromperà l'erogazione di energia e si spegnerà. Lasciarlo raffreddare prima di riavviarlo e utilizzarlo.
⑤ Dopo che il robot segnala che il livello della batteria è troppo basso, ricaricarlo tempestivamente. Un utilizzo eccessivo può causare lo spegnimento immediato del robot quando il livello della batteria è al di sotto della soglia di sicurezza, rappresentando un rischio per la sicurezza.

ATTENZIONE:

① Quando si aziona il robot per accelerare o decelerare, procedere lentamente per evitare che il robot si ribalti a causa dell'inerzia del veicolo ricreazionale. Soprattutto quando si percorrono pendii in salita e in discesa, assicurarsi di procedere lentamente.
2. Quando si preme l'interruttore di arresto di emergenza, colpirlo delicatamente perpendicolarmente alla direzione del pannello. Colpirlo con forza o applicare una forza obliqua eccessiva può danneggiare l'interruttore di arresto di emergenza.
3. L'interruttore di arresto di emergenza è destinato alle situazioni di emergenza. Evitare di utilizzare questa funzione nell'uso quotidiano.
④ Quando la tensione del telecomando è inferiore a 3,7 V, caricarlo

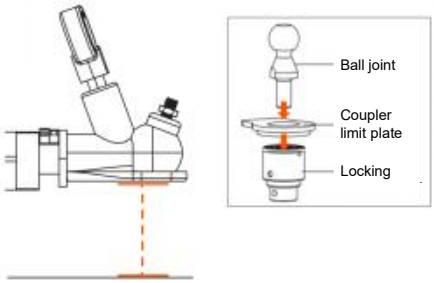
tempestivamente.

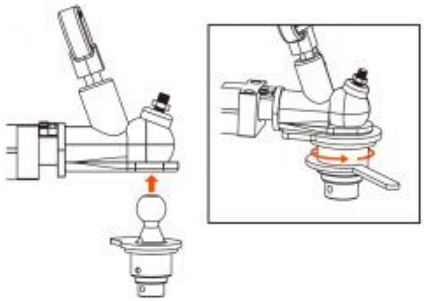
⑤ Il telecomando è dotato di una funzione di disconnessione-arresto. Quando il telecomando viene spento o il segnale è bloccato, il robot smetterà immediatamente di muoversi.
⑥ Quando è necessario arrestare il robot da remoto in circostanze non dovute a guasti del telecomando, è possibile spegnere il telecomando per interrompere il funzionamento del robot.
⑦ Se il rimorchio è dotato di freno interno, è necessario rilasciare il freno del rimorchio prima di azionare il robot.

2. Istruzioni di montaggio

2.1 Gruppo connettore giunto sferico

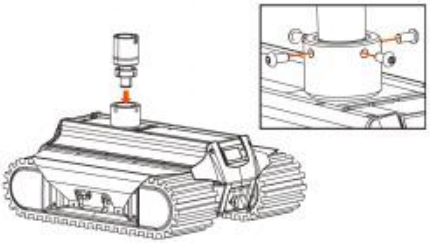
In condizioni di lavoro con una superficie stradale relativamente buona (superficie stradale piana e senza pendenze) e un veicolo monoasse, è possibile scegliere un connettore a giunto sferico.

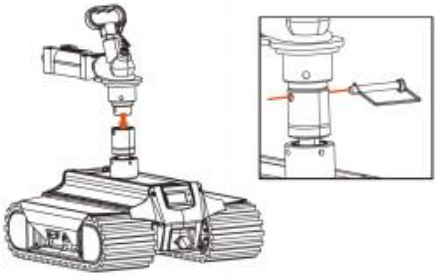




① ②Check the height of the trailer and install the ball joint connector. The front part of the RV trailer connector is required to be a flat surface, and the installation should be carried out on a flat road surface.

Install the upper part of the ball joint connector to the bottom of the RV's traction device. Ensure that the locking coupler limit plate makes good contact with the bottom plane of the the RV's traction device;
Use the included wrench to lock the locking coupling nut and the lower nut to ensure that the coupler limit plate is firmly installed and that the locking plate makes good contact with the ball joint connector .





③ ④Install the universal base on the robot body. Put the universal base into the top connection seat of the robot. The bearing and the installation ring should be perpendicular to the installation holes for easy installation;
Tighten the 4 included universal base installation bolts.

Move the robot to the bottom of the ball joint connector of the target RV;
Adjust the height of the RV traction device through the guide wheel to complete the connection between the upper part of the ball joint connector and the universal base, and insert the locking pin;
During the installation of the connector, ensure that the guide wheel effectively supports the RV, and pull up the handbrake;
After confirming a firm connection, stow the guide wheel, release the handbrake, and prepare to move the RV.

⑤ When disassembling the robot, be sure to pull up the RV handbrake, place wheel chocks, and ensure that the RV is parked securely before raising the guide wheel;
Loosen the locking nut before loosening the coupler lock. Pull up the trailer hook to lift it above the ball, release the locking mechanism, then use the guide wheel to lift the trailer to separate it from the ball joint connector, and then use the remote control to move the robot away to separate the connection between the robot and the RV.

ATTENZIONE:

① Il connettore a giunto sferico è limitato ai camper leggeri a un asse; non è consigliato per l'uso con camper a doppio asse.

② Il connettore a giunto sferico è limitato a superfici stradali pianeggianti senza pendenze;

Per i veicoli ricreazionali dotati di rimorchi con giunto sferico e gradi di libertà rotazionali, il rischio per la sicurezza dovuto al ribaltamento del robot è maggiore quando si sterza su pendii.

③ Assicurarsi che la piastra di limitazione dell'accoppiatore sia ben a contatto con il connettore del giunto sferico, il che può ridurre gli eccessivi gradi di libertà del connettore del giunto sferico durante il movimento in avanti e indietro ed evitare che il robot si ribalti o si ribalti.

④ Durante il parcheggio, si consiglia di posizionare dei cunei sulle ruote posteriori per evitare che il camper si sposti;

Se il camper si trova su un pendio, accertarsi che le ruote di supporto siano saldamente supportate, tirare il freno a mano e aggiungere cunei alle ruote posteriori del camper.

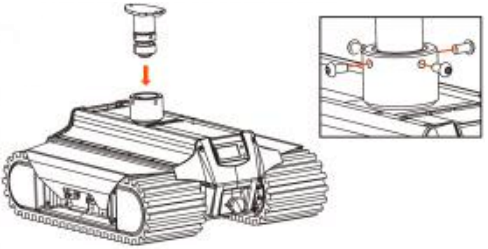
⑤ Quando il robot è montato sul camper, è vietato utilizzare un pick-up, un SUV o altri veicoli per trainare il camper.

2.2 Connettore planare e gruppo staffa standard

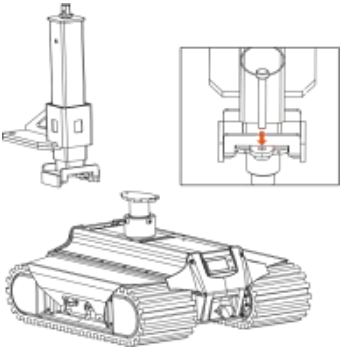
Il connettore planare può essere utilizzato su pendii insieme alla staffa standard; Controllare l'altezza della trave a forma di A del camper. Si consiglia di effettuare l'installazione su una superficie stradale piana;

Il connettore planare deve essere installato nella presa di collegamento superiore del robot, mentre la staffa standard deve essere installata sulla trave del telaio a A.

-La staffa non è installata sulla trave a forma di A del camper



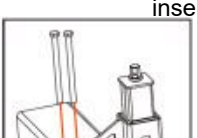
① Installation of planar connector on the robot. Place the planar connector into the top connection seat of the robot. The bearing and the installation ring should be perpendicular to the installation holes for easy installation; Tighten the 4 included installation bolts for the planar connector.



②

Connect the bracket to the robot and insert the





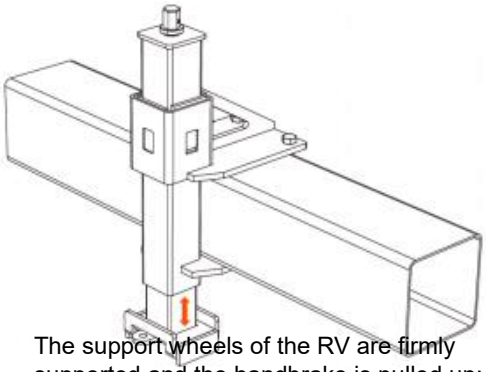


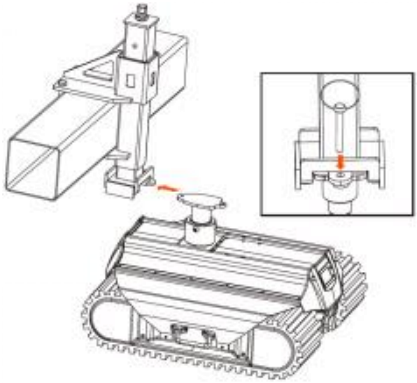
③ Move the robot to the A-frame beam of the RV. Adjust to the appropriate height through the lifting handle. Adjust the clamp at the upper part of the bracket to above the A-frame beam. Move the robot to connect the bracket to the A-frame beam;
Insert the M12 bolts and tighten the bolts and nuts.

④ After the bracket installation is completed,stow the support wheels. Adjust the bracket to a position suitable for the load. It is recommended that the lifting cylinder be 3-5 cm higher than the underlying base surface.

⑤ After releasing the handbrake and removing the rear wheel chocks, ensure that there are no abnormalities with the wheels and the surrounding environment, and then the RV can be moved by the robot.

-La staffa è stata installata sulla trave a forma di A del camper





(The support wheels of the RV are firmly supported,and the handbrake is pulled up;
Adjust the height of the slot at the bottom of the bracket to match the height of the robot planar connector.

Use the remote control to move the robot forward,and slowly slide the robot planar connector into the slot at the bottom of the bracket until the pin holes are aligned;
Insert the locking pin.

-Rimozione del robot

① Per parcheggiare il camper, tirare il freno a mano. Dopo aver fissato

saldamente le ruote di supporto, regolare l'altezza della staffa regolabile del robot in modo che non sia sottoposto a sollecitazioni;

2. Durante il parcheggio, si consiglia di posizionare dei cunei sulle ruote posteriori per evitare che il camper si sposti;

3. Estrarre il perno di finecorsa nel punto di collegamento tra il robot e la staffa. Controllare a distanza il robot per farlo retrocedere.

Se il camper è parcheggiato su un pendio, assicurarsi che le ruote di supporto siano saldamente supportate, tirare il freno a mano e posizionare i cunei sulle ruote posteriori del camper.

⚠AVVERTIMENTO!

① Quando si collega la staffa su un pendio, per garantire la sicurezza, oltre ad accertarsi che le ruote di supporto funzionino correttamente e che il freno a mano sia serrato, si consiglia di utilizzare cunei per bloccare le ruote posteriori del camper ed evitare che il camper perda il controllo.
② Quando si collega la staffa planare al robot, assicurarsi di inserire il perno di bloccaggio per garantire la sicurezza operativa.
③ Quando il robot è montato sul camper, è vietato utilizzare un pick-up, un SUV o altri veicoli anteriori per trainare il camper.
④ La manovella sulla staffa è staccabile. Non sollevare la staffa dalla maniglia per evitare che cada, poiché potrebbe sganciarsi e causare un incidente.

ATTENZIONE:

① Durante l'installazione della staffa, assicurarsi che le ruote di guida supportino efficacemente il camper e che il freno a mano sia tirato.
② Quando si collega la staffa alla trave a forma di A, si consiglia di azionare delicatamente il telecomando per regolare la staffa nella posizione appropriata.

2.3 Istruzioni per l'uso della batteria a sgancio rapido

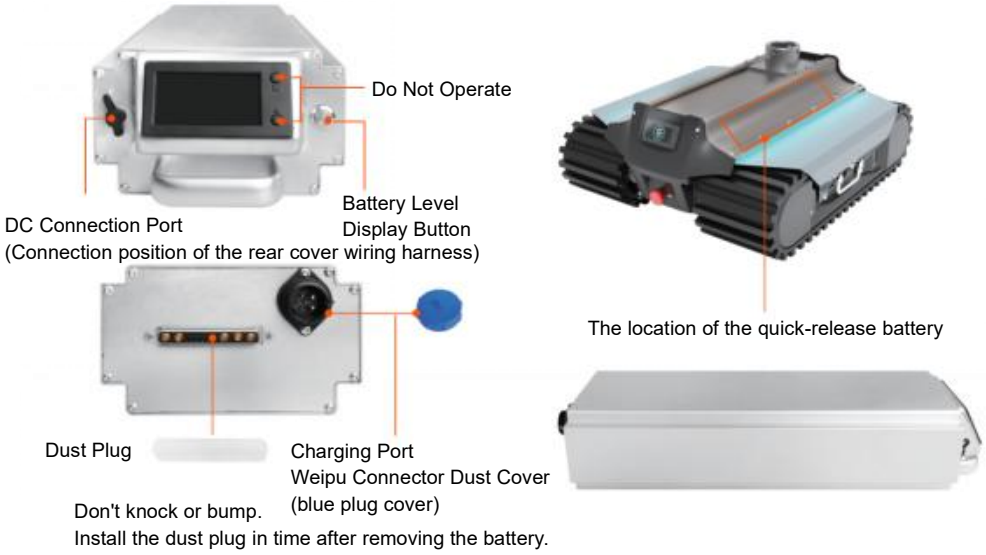
2.3.1 Avvertenza sull'installazione della batteria

(1) Non installare o rimuovere la batteria all'aperto in caso di pioggia;
(2) Dopo aver rimosso la batteria, non riporla con noncuranza. Il tappo antipolvere della batteria deve essere installato tempestivamente;
(3) Se la batteria a sgancio rapido non è stata utilizzata per più di due mesi, si consiglia vivamente di ispezionarla e caricarla per mantenerne la massima durata e le massime prestazioni;
(4) Non conservare la batteria alla luce diretta del sole o in ambienti ad alta temperatura.
(5) Conferma dell'ambiente di ricarica: caricare la batteria in ambienti chiusi. Assicurarsi che non vi siano oggetti ammassati intorno alla batteria e che non vi siano oggetti metallici vicino alla porta della batteria per evitare cortocircuiti o il rischio di scosse elettriche;
(6) Durante il funzionamento del robot, la temperatura complessiva del robot aumenterà con l'aumentare del tempo di utilizzo. La ricarica della batteria a sgancio rapido in questo momento potrebbe attivare la funzione di protezione dalla temperatura, che interromperà il circuito di ricarica e causerà
la luce verde del caricabatterie si accenda. Pertanto, lasciare che il robot si fermi e si

raffreddi prima di caricarlo per evitare questa situazione;
(7) Quando si carica separatamente la batteria a sgancio rapido, è essenziale utilizzare il caricabatterie dedicato fornito dalla nostra azienda. Il caricabatterie dedicato può garantire la corrispondenza di corrente e tensione, prevenendo il rischio di incendio o danni alla batteria causati dall'utilizzo di caricabatterie non dedicati;
(8) Non adottare comportamenti che possano danneggiare gravemente la batteria, come colpirla, farla cadere o consentire l'infiltrazione di liquidi;
(9) Il mancato rispetto di queste istruzioni può danneggiare la batteria e invalidarne la garanzia.

2.3.2 Avvertenza sull'installazione della batteria

Immagine del prodotto Posizione della batteria



2.3.3 Visualizzazione della carica della batteria

(1) Visualizzazione individuale

La batteria a sgancio rapido è dotata di un pulsante separato per la visualizzazione del livello della batteria. Tenere premuto il pulsante per la visualizzazione del livello della batteria della batteria a sgancio rapido e l'indicatore della batteria si illuminerà, mostrando informazioni rilevanti sulla batteria corrente. Rilasciare il pulsante per la visualizzazione del livello della batteria della batteria a sgancio rapido e l'indicatore della batteria si spegnerà.

(2) Display di bordo

Quando la batteria a sgancio rapido si trova all'interno del robot, i metodi di accensione e spegnimento sono gli stessi del corpo principale.

2.3.4 Metodo di ricarica

Esistono due metodi di ricarica per la batteria a sgancio rapido: ricarica mentre si è sul veicolo e ricarica separatamente

Ricarica in auto:

Per le procedure operative specifiche, fare riferimento alla Sezione 4.1 del manuale di istruzioni.

Ricarica separata:

① Smontaggio della batteria ② Carica





As shown in the figure, remove the four screws on the rear cover,disconnect the connection wire between the rear cover and the quick-release battery, and then horizontally pull out the quickrelease battery.



When charging, as shown in the figure, align the white dot on the charger plug with the white dot on the base of the quick-release battery and then insert it. After insertion, tighten the collar on the charger plug in a clockwise direction. At this point,the indicator light on the charger turns red,indicating that the charging is in progress.

③ Indicazione di carica completa
Quando la batteria è completamente carica, la spia luminosa sul caricabatterie diventa verde e l'indicatore del livello della batteria mostra il 100%. A questo punto, scollegare la spina del caricabatterie e riavvitare il coperchio della base della batteria a sgancio rapido per garantire la sicurezza della batteria e proteggerla dalla polvere.

④ Installazione della batteria
Spingere la batteria a sgancio rapido orizzontalmente nel corpo principale. Collegare il cablaggio della batteria a sgancio rapido sul coperchio posteriore alla porta CC. Installare il coperchio posteriore (assicurarsi di serrare le quattro viti sul coperchio posteriore). L'installazione è completata.

⚠AVVERTIMENTO!

Dopo aver smontato e rimosso la batteria a sgancio rapido, assicurarsi di installare per la prima volta i coperchi antipolvere per la porta di ricarica e la porta di collegamento per evitare cortocircuiti.

ATTENZIONE:

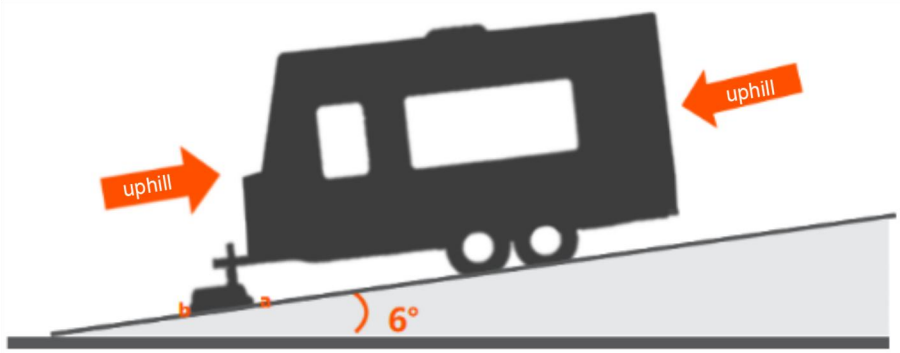
① Prima di installare la batteria a sgancio rapido, assicurarsi di rimuovere le coperture antipolvere dalla porta di ricarica e dal connettore.
② Quando si installa la batteria a sgancio rapido, assicurarsi di spingerla in posizione, quindi installare il coperchio posteriore e serrarlo.

2.4 Metodi di utilizzo e precauzioni in diversi scenari

2.4.1 Carico consigliato per ogni superficie stradale e pendenza

PROBLEMA OTTIMALE POSSIBILE





Procedere in salita e in discesa come illustrato.

Si consiglia una pendenza pari o inferiore a 6°.

(a è la parte anteriore del robot, b è la parte posteriore del robot)

Modello / Road Surface / Recommended RV weight(kg)	TK45			
	Asfalto / Calcestruzzo	Compattato Strada sterrata	Erba	Ghiaia
Strada pianeggiante	4500	4500	4500	4500
pendenza 6°(10%)	3500	3500	3500	N / A
Il robot gira sul posto	4500	4500	3500	N / A
Il veicolo ricreativo ruota attorno all'asse posteriore	4500	4500	3500	N / A

1. Quando il robot viene utilizzato su una strada sterrata, è molto pericoloso. Non è raccomandato l'uso in queste condizioni operative. Ciò potrebbe danneggiare i cingoli e le

ruote motrici a causa della ghiaia.

2. Prestare attenzione ai limiti dell'aderenza della superficie stradale, in particolare su superfici stradali morbide come strade ghiaiose, strade sterrate e prati.

3. Quando si è su un pendio, il carico del veicolo si sposterà in avanti, facendo sì che il peso della barra di traino del rimorchio caricato sul robot superi il limite.

4. Per le superfici stradali morbide, è necessario prestare particolare attenzione ai danni causati dal robot alla superficie stradale durante il funzionamento, come scavare il terreno e creare buche.

5. Per i veicoli a due assi, anche la superficie stradale morbida verrà danneggiata quando questi veicoli a due assi si trovano su una pendenza di 6° (10%).

6. Durante il processo di arrampicata, è necessario regolare l'altezza della staffa in base allo stato di funzionamento effettivo del robot o aumentare il peso della lingua per ottenere un'aderenza sufficiente.

Scenari su strade in cemento/asfalto



(1) Strada pianeggiante—Rimorchio

- Su strade pianeggianti, il robot può trainare il camper in avanti o indietro;

- Tuttavia, è necessario evitare che il robot e le ruote del camper entrino nelle buche della strada, come mostrato nel diagramma a destra. In questa situazione, la pendenza locale delle ruote posteriori è elevata ed è facile superare il limite di traino del robot.

(2) In salita: camper che risale il pendio

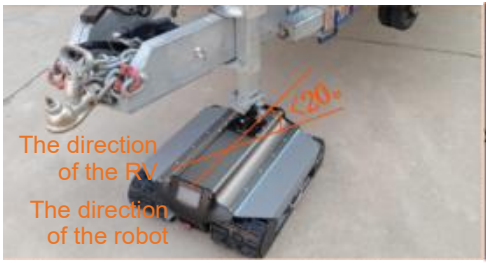
- Le condizioni di pendenza possono causare un trasferimento di peso diverso tra il cingolo e il robot, il che può portare a un contatto con il terreno inadeguato o a una pressione del peso sul robot. Durante l'uso, è necessario concentrarsi sul carico del robot e sul contatto tra il cingolo e il terreno per determinare se il robot è in grado di fornire una forza motrice sufficiente. Una volta che il cingolo slitta, ogni forza motrice andrà persa;

- Assicurarsi che il robot traini il camper in retromarcia in salita e che la parte anteriore del robot sia rivolta verso la salita (il robot si muove in avanti verso il pendio e l'interruttore di avviamento del robot è rivolto verso la salita);

- È richiesto l'uso di un connettore a staffa. Il robot può superare efficacemente pendenze fino a 6°. Si prega di utilizzarlo con sicurezza. Se necessario, è possibile superare una ruota alla volta. In condizioni di lavoro particolari (ad esempio, piccoli gradini), è possibile ridurre la difficoltà di passaggio e garantire la sicurezza operativa costruendo una piccola strada in pendenza;

- Controllare l'angolo tra il robot e il camper in salita; su pendii ripidi, si raccomanda che l'angolo tra le linee centrali del robot e del camper sia inferiore a

20 gradi. In caso contrario, è probabile che si verifichino situazioni di pericolo o che il robot si ribalti. È possibile determinare questo angolo tramite le marcature angolari sul corpo del robot e le marcature rettilinee sulla staffa;





- Quando l'aderenza al manto stradale è bassa, è possibile procedere in salita con un certo angolo o aumentare la pressione verso il basso del robot per ottenere l'aderenza al terreno;

- Quando le ruote posteriori raggiungono la sommità del pendio e dal pendio entrano nella superficie piana, si consiglia di azionare delicatamente il telecomando per completare la salita del pendio a bassa velocità.

(3) In salita: improvviso cambiamento di pendenza



- Durante il funzionamento su un pendio ampio, se si verifica un improvviso cambiamento di pendenza
e la resistenza del veicolo aumenta significativamente, assicurarsi di rilasciare il pulsante del telecomando e interrompere immediatamente il movimento. Assicurarsi che il camper e
il robot non vibra né trema;

- Durante una spinta delicata, è possibile tollerare alcune piccole variazioni del manto stradale.
Se il cingolo scivola, provare ad aumentare la pressione verso il basso. Evitare di strattonare il
joystick. Si consiglia di spingere lentamente il joystick per attraversare il pendio;

- Per pendenze con lievi dislivelli, nel passaggio da una strada pianeggiante a una pendenza,
il robot è soggetto a spostamenti al momento della salita. Si raccomanda all'operatore di muoversi lentamente in avanti in tali situazioni, regolare la posizione, e poi risalire il pendio. Soprattutto quando si risale il pendio,
si consiglia di raddrizzare il veicolo prima di raggiungere il fondo della discesa.

(4) Discesa
- Assicurarsi che il robot traini il camper in discesa nella parte anteriore e aumentare la velocità di corsa del robot in modo tempestivo quando le ruote posteriori attraversano la parte superiore del pendio per adattarsi all'inerzia in discesa del camper;

- Quando il robot entra in pendenza durante la discesa, si consiglia di procedere in discesa a velocità costante;

- In discesa, si consiglia di far procedere il robot in retromarcia, ovvero con l'interruttore principale del robot rivolto verso il rimorchio, per evitare il rischio di ribaltamento in avanti durante la discesa.

(5) Caratteristiche del carico del robot durante la salita e la discesa

- Poiché la staffa è installata su un lato della trave a forma di A, le forze sui cingoli sinistro e destro del robot sono diverse e il robot si fletterà leggermente durante il funzionamento;

- Dopo aver percorso una salita, poiché la forza esercitata sul robot sul pendio è piuttosto irregolare, potrebbe verificarsi una leggera deviazione nella direzione di avanzamento, oppure il cingolo monolaterale potrebbe perdere aderenza. In questi casi, si consiglia di interrompere la corsa. A questo punto, correggere la direzione muovendosi lentamente in discesa, quindi lasciare che il robot risalga nuovamente il pendio. Questa è una procedura relativamente sicura; (utilizzare la direzione ore 4/5 del joystick del telecomando per muovere la coda del robot verso destra; utilizzare la direzione ore 7/8 per muovere la coda del robot verso sinistra e indietro.)

- Si raccomanda che l'angolo tra la posizione del robot e la posizione della linea centrale del RV sia inferiore a 20°.

Strada coperta d'erba

(1) Strada pianeggiante—Rimorchio
- Si consiglia di guidare il più possibile in linea retta sulle strade erbose e di effettuare curve ad ampio raggio con il camper (l'angolo tra la direzione di marcia del robot e la linea centrale del camper deve essere < 20°);

- Le curve a raggio ridotto del veicolo ricreativo, la rotazione sul posto del veicolo ricreativo o la rotazione sul posto del robot possono danneggiare la superficie stradale e causare il rotolamento del terreno da parte del cingolo, con il risultato che il veicolo ricreativo/robot rimane bloccato in una fossa e non riesce a uscirne (quando il veicolo ricreativo gira, le ruote posteriori si conficcano nel terreno formando una fossa con una grande pendenza locale, rendendo difficile il traino del robot);

- Evitare il più possibile la formazione di buche su strade erbose. È possibile predisporre in anticipo delle piastre ausiliarie per l'utilizzo su strade erbose.

(2) In salita: camper che risale il pendio

- Il manto stradale ricoperto d'erba presenta ondulazioni e pendenze irregolari;

- Durante il processo di risalita del pendio, a causa dell'aumentata pressione verso il basso e della superficie relativamente morbida del prato, il robot potrebbe sprofondare completamente e scavare nel terreno, perdendo aderenza e non riuscendo a continuare a risalire il pendio;

- Quando si risale il pendio, se la pendenza locale delle ruote posteriori è eccessiva (superiore a 6°), è difficile continuare a salire. Il robot non riesce a ottenere una pressione sufficiente verso il basso, affonda nel terreno e non riesce a completare la salita;

- Su prati morbidi e strade sterrate morbide, un attrito superficiale insufficiente potrebbe impedire il completamento della risalita in pendenza sulla pendenza desiderata. In tal caso, si consiglia di utilizzare piastre ausiliarie per regolare l'aderenza superficiale e la pressione verso il basso del robot per tentare di completare la risalita in pendenza.

Strada sterrata

(1) Strada pianeggiante—Rimorchio
- È molto pericoloso utilizzare il robot su strade sterrate. Si sconsiglia di utilizzarlo in tali condizioni di lavoro, in quanto la ghiaia potrebbe danneggiare il cingolo e le ruote motrici ;

- La guida rettilinea e le svolte sul posto sono possibili su strade sterrate pianeggianti, ma la ghiaia potrebbe penetrare all'interno del corpo del robot e danneggiare il sistema di guida;

- Le diverse dimensioni della ghiaia sulla superficie stradale influiranno sull'aderenza del cingolato e sulla direzione di guida.

(2) In salita: camper che risale il pendio

- La superficie stradale in ghiaia relativamente morbida fa sì che il robot sprofondi nel terreno, incapace di spingere il camper. Allo stesso tempo, la ghiaia può penetrare nel sistema di guida, danneggiandolo;

- La ghiaia irregolare fa sì che la direzione di avanzamento del robot si discosti dall'angolo target e richiede una regolazione continua dell'angolo. Il robot potrebbe rimanere incastrato nella ghiaia, facilitando l'ingresso della ghiaia nel sistema di guida del robot e causando danni;

- Cercare di evitare di scivolare durante le manovre di retromarcia e di svolta su un pendio (la superficie stradale è morbida e la ghiaia è irregolare).
In questo momento, lo slittamento potrebbe far sì che il robot ruoti con un angolo troppo ampio rispetto al veicolo ricreazionale, causando lo spostamento del cingolo, il che è molto pericoloso. Quando il robot scava nella superficie della strada sterrata, entrerà nella ghiaia, e la ghiaia fine entrerà nel robot.

⚠AVVERTIMENTO!

① Non utilizzare il robot su pendenze superiori a 6 gradi.
Questo valore nominale è influenzato da vari fattori, tra cui, a titolo esemplificativo

ma non esaustivo, diverse superfici stradali, distribuzione del peso, variazioni della capacità di carico e utilizzo di rimorchi multiasse. In caso di dubbi, contattare il venditore per confermare il piano di utilizzo.
2. Non tentare di trainare su pendii estremamente ripidi o su superfici bagnate e unte. Se il robot non riesce a fissare il rimorchio o il cingolo non riesce ad aderire adeguatamente al terreno, si consiglia di utilizzare cunei sulle ruote del rimorchio durante il funzionamento per garantire la sicurezza.
3. Sono vietate le operazioni continue in salita e in discesa. Le salite prolungate possono causare il surriscaldamento del robot e quindi l'attivazione meccanismi di protezione.



④ La funzione cruise control è vietata durante la salita.
⑤ È vietato avere il camper davanti e il robot dietro quando si procede in discesa, poiché ciò sicuramente causerebbe una rapida discesa del robot, rappresentando un rischio per la sicurezza.
⑥ Durante il funzionamento su pendii, se si verifica un improvviso cambiamento di pendenza e la resistenza del veicolo aumenta significativamente, rilasciare immediatamente la leva di controllo e interrompere il movimento per evitare che il camper e il robot tremino a causa dello stallo delle ruote posteriori.
In questa situazione, il robot potrebbe ruotare con un angolo eccessivo rispetto al veicolo ricreazionale, con conseguente spostamento del cingolo. Questa condizione di lavoro è estremamente pericolosa. In questa fase, regolare prima la posizione e la direzione del robot. Al riavvio, premere delicatamente il pulsante di avanzamento e verificare e osservare lo stato di attraversamento del pendio da parte del veicolo ricreazionale per garantire la sicurezza.
⑦ Controllare l'angolo tra il robot e la linea centrale del veicolo ricreazionale in salita. Su pendii ripidi, l'angolo tra il robot e il veicolo ricreazionale non deve superare i 20 gradi. In caso contrario, potrebbe verificarsi un pericolo o il robot potrebbe ribaltarsi.



In the illustration on the left side, the angle between the centerline of the robot and the centerline of the RV has nearly reached 90°. In this state, the robot withstands a large downward component force from the RV on the slope, which causes a tendency for the robot to tip over. This working condition is very dangerous, and it is essential to control the angle difference during the process of movement.

⑧ Non utilizzare il robot su strade sterrate irregolari. Piccoli frammenti di ghiaia potrebbero entrare nel sistema di trasmissione e causare malfunzionamenti.
⑨ Non procedere in retromarcia su strade sterrate, poiché ciò potrebbe far sì che il robot scavi nel terreno e che la ghiaia entri nel sistema di trasmissione.

ATTENZIONE:

① Quando il robot si muove in retromarcia, accelera o attraversa pendii, la parte posteriore del robot potrebbe inclinarsi leggermente verso l'alto perché il baricentro è dietro il camper, rendendolo incline a ribaltarsi durante l'accelerazione. Durante il funzionamento, premere lentamente il joystick del telecomando per evitare tali

situazioni.
② Durante la salita, se il robot attiva un avviso di batteria scarica, si consiglia di caricare completamente la batteria prima di continuare la salita.
③ Durante le operazioni in salita, se l'angolo tra il robot e il camper non soddisfa i requisiti per la retromarcia in salita, si consiglia di scendere dal pendio, regolare l'angolo e quindi eseguire l'operazione di retromarcia in salita.
④ Il peso della barra di traino del robot può essere regolato modificando l'altezza della staffa di sollevamento (per i camper a doppio asse, spostare la staffa verso l'alto per aumentare la pressione verso il basso del robot). (Se le ruote posteriori sono in pendenza, sollevare la staffa sarà più difficile. Si consiglia di far retrocedere il veicolo lungo la pendenza prima di sollevare la staffa.)
⑤ Durante la discesa, per evitare rischi, è possibile utilizzare il freno a mano del veicolo ricreazionale per controllare la velocità in discesa e garantire la sicurezza.

2.4.2 Raccomandazioni e precauzioni d'uso per veicoli a doppio asse

(1) Per i veicoli a doppio asse, si consiglia di utilizzare il modello TK45. Il carico consigliato è inferiore a 4,5 T su strade pianeggianti e inferiore a 3,5 T su pendenze.
(2) Quando si traina un camper a doppio asse, si consiglia di effettuare curve con un raggio ampio per manovrare in modo più sicuro la posizione del camper.
(3) Quando si gira sul posto su terreno pianeggiante (ruotando attorno all'asse posteriore), è necessario regolare la direzione di avanzamento del robot in tempo reale durante il funzionamento per muoversi lungo un percorso circolare completo. Tuttavia, in questa fase, le quattro ruote dell'asse posteriore generano una resistenza parassita, che può causare l'inclinazione delle ruote posteriori e lo slittamento e l'usura degli pneumatici sulla superficie stradale. La resistenza in queste condizioni di lavoro è molto elevata, quindi è necessario prestare particolare attenzione alla sicurezza.
(4) Movimento lento a bassa velocità: eseguire operazioni di movimento a bassa velocità per controllare meglio il movimento del robot e del camper, soprattutto in spazi ristretti o terreni complessi.
(5) Accelerazione: durante l'accelerazione, aumentare gradualmente la potenza e osservare le reazioni del robot e del RV per evitare incoordinazioni tra il robot e il RV dovute a un'accelerazione improvvisa.
(6) Movimento stabile: mantenere una velocità di movimento stabile su strade pianeggianti per ridurre le vibrazioni non necessarie.
(7) Operazioni di messa a punto fine: su una superficie stradale piana, si consiglia di utilizzare operazioni di messa a punto fine quando ci si avvicina al bersaglio, controllo preciso della direzione e della distanza per garantire un parcheggio accurato.
(8) Strade in pendenza: su pendenze < 6°, il robot e il camper possono essere spostati lentamente in avanti o indietro in diagonale, ma l'uso dei robot su pendenze superiori a 6° è vietato. Se sono presenti aree irregolari o localmente ripide, si consiglia di aggirarle.
(9) Quando si guida su pendii, il pendio può essere attraversato utilizzando prima una ruota del camper e poi la seconda ruota.

⚠AVVERTIMENTO!

Quando le ruote posteriori del veicolo ricreazionale sono in pendenza, è vietato far ruotare il veicolo ricreazionale attorno all'asse posteriore. Ciò potrebbe causare un angolo eccessivo tra il robot e il veicolo ricreazionale. Il robot subirà l'effetto della forza componente della resistenza al pendio del veicolo ricreazionale, con conseguente distacco da terra del cingolo di un lato e ribaltamento del robot, con un elevato rischio per la sicurezza, come mostrato nel Diagramma 1 nella pagina successiva.

ATTENZIONE:

① Prestare sempre attenzione all'equilibrio del robot e del camper. Quando si incontrano ostacoli di grandi dimensioni, fermarsi prima per valutare le condizioni della strada e poi valutare se procedere lentamente.

Se si incontra un terreno accidentato che supera le capacità operative del robot, smontare immediatamente il robot e sostituirlo con un pick-up o un altro veicolo per il traino e il riposizionamento.

2. Quando si gira sul posto (ruotando attorno all'asse posteriore), si forma una resistenza parassita tra i due assi posteriori. Gli pneumatici slittano sul terreno, lasciando segni, e si flettono. Non utilizzare il robot in condizioni di sovraccarico, poiché il funzionamento in sovraccarico attiverà l'arresto di autoprotezione.

3. In condizioni di prato bagnato e morbido, come mostrato nel Diagramma 2 nella pagina successiva, la svolta sul posto dei veicoli a doppio asse non è raccomandata. Quando il terreno è morbido, le quattro ruote del veicolo a doppio asse scaveranno delle buche. Quando la profondità delle buche è relativamente grande, sarà pericoloso. Nei casi più gravi, il robot non può estrarre l'intero veicolo. In tali



①



②

situazioni, è necessario riparare la superficie stradale o aggiungere piastre ausiliarie per il funzionamento.

Istruzioni per la ricarica

1. Robot in carica

(1) Quando il robot emette un allarme di batteria scarica o la batteria si esaurisce e il

la protezione dell'uscita della batteria provoca lo spegnimento del robot, il robot deve essere

caricato.

(2) Durante la ricarica, come mostrato in figura, svitare prima il coperchio della base di ricarica del robot in senso antiorario, quindi allineare i punti bianchi sulla spina del caricabatterie con i punti bianchi sulla base del robot e inserirli. Dopo l'inserimento, stringere il collare sulla spina del caricabatterie in senso orario. A questo punto, la spia



luminosa sul caricabatterie è rossa.
(3) Questo prodotto può essere caricato sia quando è acceso che quando è spento. Quando il robot è spento, il voltmetro si attiva e puoi controllare il processo di carica in qualsiasi momento tramite il voltmetro.
(4) Prestare attenzione alla temperatura della batteria durante la ricarica. Se la temperatura è troppo elevata, potrebbe attivare la protezione di ricarica della batteria. Lasciarla raffreddare prima di continuare la ricarica .
(5) Quando la batteria è completamente carica, la spia sul caricabatterie diventa verde e il voltmetro mostra il 100%. A questo punto, estrarre la spina del caricabatterie e riavvitare il coperchio della base del robot: il processo di ricarica è terminato.

2. Ricarica tramite telecomando



(1) Quando il telecomando emette un allarme per batteria scarica (tensione inferiore a 3,7 V) o non può essere acceso a causa della batteria scarica, è necessario caricare il telecomando.
(2) Per caricare il telecomando, utilizzare il cavo USB-Type- C in dotazione . Come mostrato nella figura, inserire la spina Type -C nella porta Type -C sul lato sinistro del telecomando, e collegare la spina USB alla presa USB, incluso ma non limitato al caricabatterie del cellulare, al computer, all'auto, al power bank, ecc., e poi iniziare a caricare.
(3) Il telecomando può essere caricato sia quando è acceso che quando è spento. Può essere utilizzato anche durante il processo di ricarica.
(4) Durante la ricarica, una luce si accenderà nella posizione del bilanciere. Quando la luce si spegne, la ricarica è completa.
(Quando la luce è intensa, puoi coprirla con la mano per osservare)

ATTENZIONE:

① Il telecomando è dotato di una batteria agli ioni di litio da 1200 mAh.
② Non utilizzare un caricabatterie a ricarica rapida con una potenza in uscita superiore a 5 V 2 A.
③ I caricabatterie con requisiti di protocollo di comunicazione non possono essere utilizzati per caricare il telecomando.

Manutenzione

1. **Pulizia**

Dopo l'uso, se c'è sporco, è possibile sciacquare i binari e il rivestimento esterno. Rimuovere ciottoli, terra, erbacce, ecc. dai binari, e poi pulirli delicatamente con un po' d'acqua e una spazzola o un panno. Per quanto riguarda il corpo del robot, puoi pulirlo con un panno umido.

Non utilizzare sapone, detersivo o idropulitrice.

2. **Magazzinaggio**

Dopo l'uso, assicurarsi di rimuovere il robot dal camper e di riporre il telecomando insieme al robot.

Conservare il robot il più possibile in un ambiente asciutto e a temperatura ambiente ed evitare di conservarlo in un ambiente umido, chiuso, con temperature elevate o sotto lo zero per un periodo di tempo prolungato.

Evitare di conservarlo in un ambiente con radiazioni ionizzanti, gas corrosivi e nebbia salina.

3. Istruzioni per il feedback degli errori

Seriale Numero	Descrizione	Soluzione
1	Il robot non può essere acceso.	1. Verificare se l'interruttore di arresto di emergenza è rilasciato. 2. Caricare il robot e verificare se il problema è causato dal basso livello di carica della batteria del robot. 3. Verificare che la batteria a sgancio rapido visualizzi normalmente il livello di carica. In caso contrario, sostituire la batteria. Verificare che la batteria a sgancio rapido sia installata correttamente. In caso contrario, reinstallarlo e verificare che la batteria sia installata correttamente. 4. Se non si verificano i problemi sopra indicati, contattare il servizio clienti.
2	Il telecomando non può essere attivato.	1. Collegare il caricabatterie e verificare se il problema è causato dal basso livello di carica della batteria del telecomando. 2. Se non si riscontrano i problemi sopra indicati, contattare il servizio clienti.
3	La spia di stato è rossa, ma il telecomando può azionare il robot.	1. Se la tensione è inferiore a 23,5 V o il livello della batteria è inferiore al 25% (la tensione ha la precedenza), caricare il robot e verificare se il problema è causato dal basso livello della batteria del robot. 2. Se la corrente di uscita dell'intero robot è superiore a 50 A durante il funzionamento in sovraccarico, ridurre il carico operativo. 3. Se la temperatura della batteria è superiore a 50°C, lasciarla ferma o rimuoverla per dissipare il calore. 4. Se non si verificano i problemi sopra indicati, contattare il servizio clienti.
4	La spia di stato è rossa e il telecomando non	1. A questo punto, la corrente in uscita del robot supera il limite e il robot si spegne. Si prega di riavviarlo e ridurre il carico operativo.

	riesce a comandare il robot.	2. Verificare se il camper ha incontrato ostacoli di grandi dimensioni o pendenze. In tal caso, rimuovere gli ostacoli o modificare il percorso per evitare condizioni stradali anomale.
5	Il robot si spegne improvvisamente durante la guida.	1. Verificare il livello di carica della batteria. Se il livello della batteria è troppo basso e supera la soglia di sicurezza (tensione/livello della batteria), la batteria si spegnerà. Si prega di caricarla tempestivamente. 2. Verificare le temperature del robot e della batteria. Se la temperatura è troppo alta, la batteria entrerà in modalità di autoprotezione e interromperà l'erogazione di energia. 3. La spia di stato è rossa prima che si verifichino le due situazioni sopra indicate. 4. Se non si verificano i problemi sopra indicati, contattare il servizio clienti.
6	La batteria non può essere caricata.	1. Se la temperatura della batteria è superiore a 50°C durante la ricarica, la ricarica si interromperà. Lasciarlo raffreddare a temperatura ambiente prima di ricaricarlo nuovamente. 2. Se la spina del caricabatterie non è inserita saldamente, potrebbe verificarsi un errore di ricarica. Verificare che non vi siano allentamenti nei punti di collegamento del cavo di ricarica e del rispettivamente il corpo/batteria del robot, il cavo di ricarica e il caricabatterie, e il caricabatterie e la presa di corrente. 3. Se non si riscontrano i problemi sopra indicati, contattare il servizio clienti.
7	Interrompere improvvisamente la carica durante ricarica.	1. Controllare la temperatura della batteria (che può essere verificata controllando la temperatura del corpo del robot/alloggiamento della batteria). Se la temperatura è troppo alta, si tratta di un'autoprotezione della batteria. La ricarica può essere ripresa dopo averla lasciata raffreddare. 2. Se non si verificano i problemi sopra indicati, contattare il servizio clienti.
8	Altri problemi.	Si prega di contattare il servizio clienti.



VEVOR

Affordable. Reliable. Home Improvement.

ELEKTRISK SLÄPVAGNSFLYTTARE

MODELL: TK45

VEVOR
Affordable. Reliable. Home Improvement.

ELECTRIC TRAILER MOVER

MODELL: TK45



Detta är originalinstruktionerna, vänligen läs alla instruktioner noggrant innan du använder produkten. VEVOR förbehåller sig en tydlig tolkning av vår användarmanual. Produktens utseende ska vara beroende av den produkt du mottagit. Vi ber om ursäkt för att vi inte kommer att informera dig igen om det finns några teknik- eller programuppdateringar för vår produkt.

Viktiga säkerhetsinstruktioner

	Varning - För att minska risken för skador måste användaren läsa instruktionsmanualen noggrant.

	Denna enhet uppfyller del 15 i FCc-reglerna. Användning är underkastad följande två villkor: (1) Denna enhet får inte orsaka skadliga störningar, och (2) denna enhet måste acceptera alla mottagna störningar, inklusive störningar som kan orsaka oönskad drift.
	**Information om avfallshantering:** Denna produkt omfattas av bestämmelserna i EU-direktiv 2012/19/EG. Symbolen som visar en överstruken soptunna indikerar att produkten kräver separat sophämtning inom Europeiska unionen. Detta gäller produkten och alla tillbehör som är märkta med denna symbol. Produkter som är märkta som sådana får inte kasseras med vanligt hushållsavfall, utan måste lämnas till en insamlingsplats för återvinning av elektriska och elektroniska apparater.

VARNING!

Innan du ansluter en ny robot, läs noggrant igenom och förstå alla instruktioner. Underlåtenhet att följa dessa riktlinjer kan leda till allvarliga personskador och egendomsskador. Roboten, dess tillverkare och säljare ska inte hållas ansvariga för sådana konsekvenser. Låt inte operatörer använda eller montera roboten förrän de har läst denna manual och helt förstått hur roboten fungerar.

1. Använd inte produkten i sluttningar utanför angivna gränser
2. Undvik att produkten blir våt. Sänk inte ner produkten i saltvatten eller sötvatten.
3. Läs noggrant igenom alla instruktioner. Robotens operatör måste utöva sunt förnuft och vara försiktig, och fullständig bedömning vid bedömning situationer som inte behandlas eller varnas i den här handboken.
4. Roboten är endast konstruerad för specifika tillämpningar. Tillverkaren ansvarar inte för problem som uppstår till följd av modifieringar. gjorda till roboten. Modifiera inte roboten och använd den inte för något annat ändamål än det avsedda.
5. Var uppmärksam! Använd inte roboten om du är i dåligt fysiskt skick . Använd inte roboten när du är påverkad av droger eller andra läkemedel. alkohol.
6. Låt inte barn använda roboten.
7. Operatörer bör aldrig placera någon del av sin kropp under eller i vägen för någon del av denna robot eller lasten som stöds. eller flyttad.

8. Denna robot måste installeras och användas i strikt enlighet med dessa instruktioner.
9. Kontrollera robotens funktion och laddningsnivå före varje användning. Kontrollera noggrant roboten för eventuella delar som verkar vara skadad för att avgöra om roboten kommer att fungera korrekt.
10. Vid service, använd endast fabriksreservdelar.
11. Ha hjulklossar på plats före och efter användning i nödfall.

Säkerhetsvarningar för batterier

1. Ladda batteriet helt före första användningen. Litiumbatteriet som är installerat i den här roboten har endast laddats till delvis kapacitet.
2. Det är viktigt att du laddar batteriet till full kapacitet innan du använder maskinen för att säkerställa hög prestanda och lång livslängd. Första laddningen kan ta 6–8 timmar (se laddningsanvisningarna).
3. Ladda roboten regelbundet! Ladda den varannan månad.
4. För att hålla batteriet i gott skick bör roboten användas minst en gång i månaden. Om roboten inte används i mer än två månader måste batteriet kontrolleras och laddas tills indikatorlampan på laddaren lyser grönt. Kör dessutom hela maskinen under en kort period för att bibehålla maximal batteritid och prestanda.
5. Om roboten inte har använts på mer än två månader är det nödvändigt att kontrollera batterinivån på fjärrkontrollen och ladda batterierna helt innan förvaring.
6. Ladda batteriet helt innan roboten förvaras under längre tid. Förvara inte roboten i direkt solljus eller höga temperaturer. Höga temperaturer kan göra att batteriet aktiverar sin skyddsmekanism.
7. Underlåtenhet att följa dessa instruktioner kan skada batteriet och resultera i att batterigarantin förloras!
8. När batterispännings-/kapacitetslarmet utlöses (indikeras av den röda indikatorlampan) kan drift med tung belastning göra att batteriet går in i utgångsskyddsläge. Ladda batteriet omedelbart för att undvika att påverka din användning.

Produktintroduktion

Roboten är en fjärrstyrd tung flyttmaskin. Den gör att du kan flytta dina släpvagnar, husbilar, husbilar, båtar etc. flexibelt i trånga utrymmen och runt hörn. Den kan säkert och effektivt flytta fordonen och frigöra användbart utrymme.

1. Packlista








Robotens fjärrkontrollladdare Bruksanvisning Skiftnyckel



Planar Connector
Standard Bracket
Special wrench
Mounting Boltx6
Ring Latch
Bracket Bolt x 2
Bracket Nut x 2



Ball Joint Connector
(2"or 50mm/2-5/16")
Universal Base
Locking Pin
Special wrench
Mounting Boltx6
Spanner Wrench

2. Robotspecifikationer

Modell	TK45
Tomgångshastighet (m/min)	9 (± 5%)
Full lasthastighet (m/min)	7 (± 5%)
Dragvikt (lbs)	9000 (7500 för 2" eller 50 mm kulledskoppling)
Batterispänning (V)	24
Batterikapacitet (Ah)	16

3. Batterispecifikationer

Typ	TKB16-A0
Nominell spänning (V)	24
Nominell kapacitet (Ah)	16
Storlek (mm)	405 × 145 × 85
Vikt (kg)	3,675
Nominell energi (Wh)	384
Maximal laddningsspänning (V)	29,4
Minsta urladdningsspänning (V)	18,6
Varning för hög temperatur för urladdning	Statusindikatorlampan blir röd vid 50 ℃
	Batteriet stänger av strömmen vid 60℃
	Batteriåterställningsurladdningen vid 55 ℃
Varning för låg temperatur för urladdning	Batteriet stänger av strömmen vid -20℃
	Batteriets återurladdningsurladdning vid

	-10 ℃
Varning för hög temperatur För laddning	Batteriet begränsade laddningen vid 50℃
	Batteriåterställningsladdningen sker vid 45 ℃
Varning för låg temperatur För laddning	Batteriet begränsade laddningen vid 0℃
	Batteriåterställningsladdningen sker vid 5 ℃

4. Strukturell introduktion



Front view

Del	Funktion/Funktion
Huvudbrytare	Tryck kort på roboten för att slå på den; tryck länge för att stänga av den.
Laddningsport	Använd den för att ladda batteriet.
Fällbart handtag	Håll den för att hantera roboten.
Övre monterad Anslutningssäte	Anslut den övre monterade kontakten.
Statusindikator Ljus	Indikation av robotens drift status; Den lyser cyan efter att den slagits på; Den förblir konstant påslagen när roboten är stillastående och blinkar när roboten är spring.
Huvudrobot Kropp	Hårdanodiseringsprocess av aluminiumlegering, den har hög hållfasthet och utmärkt korrosion motstånd.

Kraftig Kraftrem	Anpassa dig till olika vägytor och ge en starkare drivkraft



Rear view

Del	Funktion/Funktion
Voltmeter	Visa information om batteriström. (Det finns en skyddsfilm monterad från fabriken. Ta bort den före användning.)
Nödsituation Stoppbrytare	I nödfall, tryck på knappen för att snabbt stänga av roboten och se till att säkerhet.

5. Fjärrkontroll



Del		Funktion/Funktion
Strömbrytare		Används för att slå på och av fjärrkontrollen.
Kontrollvippan		Styr roboten för att röra sig framåt, bakåt och svänga.
Laddningsport		Fjärrkontrollladdning — TYPE-C-gränssnitt
Farthållare		Tryck på den här knappen för att aktivera farthållaren. När ikonen för "hastighetsmätare" visas visas på skärmen, indikerar det att farthållaren har aktiverats. Tryck tryck på knappen igen för att stänga av farthållarfunktionen och "hastighetsmätar"-ikonen på skärmen kommer att försvinna.
Andra knappar		Den är endast avsedd för användning i fabriken. Användaren behöver inte göra några justeringar, och oavsiktliga beröringar påverkar inte dess funktioner.
	Fjärrkontroll spänning	Den visar fjärrkontrollens spänningsstatus. Den fulladdade spänningen är ungefär 4,1 V. När spänningen är lägre än 3,7 V piper fjärrkontrollen larm. Ladda fjärrkontrollen i tid.
	Ikonen för farthållare	Visar aktiverat tillstånd för farthållarfunktionen.
	Signal	Om det finns ett rutnät indikerar det att fjärrkontrollen har anslutits korrekt; Om det inte finns något rutnät betyder det att fjärrkontrollen inte har

Skärm		anslutits korrekt.
	Hybridkontroll	Den visas som standard, vilket indikerar att den normala differentialstyrningsfunktionen kan säkerställas .
	Låsa	Det indikerar att fjärrkontrollen har felsökts och att funktionerna för varje sifferknapparna har låsts.

6. Andra



Charger

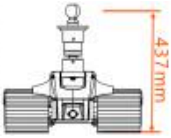


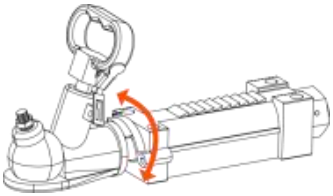
Planar Connector&Standard Bracket



Ball Joint Connector

Del	Funktion/Funktion
Laddare	①Laddström på 5 ampere; ②Det tar cirka 3,5 till 4 timmar att ladda ett 16Ah-batteri helt; ③Om laddarens röda lampa lyser konstant indikerar det att den laddas. Om den gröna lampan lyser kontinuerligt betyder det att laddningen är klar.

Del	Funktion/Funktion	Dimensionera Ritning	Optimalt chassi Höjd	Det tillämpliga Höjd på De A-rambalk	Det tillämpliga Bredd på A-rambalken	Notera
Boll Gemensam Kontakt	①2-tums kulhuvud eller 2-5/16-tums kula huvud; ②Det rekommenderas att använda den på en plan yta väg och med en enaxlad fordon. ③Det rekommenderas inte att använda den på en sluttande vägyta. Det finns risk för rotation av husbilen kontakt, särskilt för kulhuvud RV-kontakter med rotationsfrihet, vilket utgör en relativt högre risk.		437 mm (17,2 tum)	/	/	Höjden på chassit ska vara baserad på höjden av centrum av bollen täcka från jord.
Planär Kontakt& Standard Konsol	Det rekommenderas att använda en plan kontakt och ett standardfäste, som kan användas på en sluttande väg yta.		356–610 mm (Ungefär 14-24 tum)	50-160 mm (2–6,3 tum)	50 mm (2 tum)	Marken godkännan de av A-ramen balkchassi



The risk of rotation

Montering och användning

1. Instruktioner för användning av robot och fjärrkontroll

Bekanta dig med produkten:

Läs bruksanvisningen. Öva på att flytta roboten på en plan yta utan att koppla en släpvagn innan lastning. När du har bekantat dig med det, fortsätt med lastningen.
Det rekommenderas att öva på att använda roboten på en plan vägyta innan du börjar klättra uppför sluttningar .

1.1 Inspektion före start

1.1.1 Utseende

Kontrollera noggrant om det finns några skador på robotens utseende, främmande föremål etc. som kan påverka robotens funktion. Om så är fallet, rengör de främmande föremålen eller skaffa reservdelar för reparation i god tid.

1.1.2 Montering av övre kontakt

Kontrollera att de övre anslutningsdelarna är säkrade för att undvika oavsiktlig lossning, brott och lossning under användning.

1.1.3 Vägytans skick

Det rekommenderas att starta roboten på en plan vägyta.

1.1.4 Nödstoppsbrytare

Kontrollera om nödstoppsbrytaren är i upplåst läge. Om inte, vrid nödstoppsbrytarknappen medurs för att lossa den.

1.2 Robotstartup

1.2.1 Uppstart

Tryck kort på huvudströmbrytaren. Roboten startar och utför en självkontroll. Statusindikatorlampan och huvudströmbrytarlampan tänds. Efter att självkontrollen är klar ändras statusindikatorlampan från mörkblå till cyan. Roboten kan nu användas.

1.2.2 Batterikontroll

(1) Kontrollera batteriets laddning. Om laddningen är mindre än 25 %, ladda det omedelbart; annars kan roboten eventuellt inte reagera korrekt på kommandon.
(2) När batterispänningen är lägre än 23,5 V eller strömmen är lägre än 25 % (spänningen har prioritet) utlöses ett larm för låg ström. Statusindikatorlampan lyser rött och ett summerlarm ljuder.

1.2.3 Statusindikatorlampa

(1) När roboten är i stillastående tillstånd lyser statusindikatorlampan alltid. När den rör sig blinkar statusindikatorlampan i ett andningsmönster.
(2) Om statusindikatorlampans färg är onormal, se avsnitt 5.3 för felsökning.

1.3 Start av fjärrkontroll

1.3.1 Roboten styrs av fjärrkontrollen. Robotens rörelse



kan endast styras efter att fjärrkontrollen och roboten är påslagna samtidigt;
1.3.2 Tryck länge på ON-knappen för att slå på fjärrkontrollen;
1.3.3 Kontrollera att fjärrkontrollens skärmsignal är ansluten och att batterispänningen är högre än 3,7 V, som visas i diagrammet.
Om spänningen är för låg, ladda den omedelbart; annars kanske roboten inte kan reagera korrekt på kommandon.

1.4 Fjärrstyrd rörelse



1.4.1 Som visas i diagrammet är detta robotens framåtrörelseriktning.

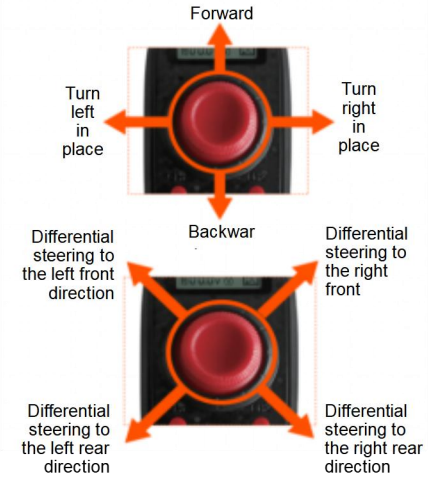
1.4.2 Framåt

(1) Tryck joysticken framåt för att accelerera och släpp den för att bromsa. När joysticken återgår till mittläget är robotens målhastighet 0 och roboten bromsar in till stopp.
(2) Vid körning uppför backe rekommenderas det att accelerera långsamt och hålla en låg hastighet. Tryck nu försiktigt på joysticken framåt och håll en liten öppning på joysticken för att uppnå långsam kontroll över acceleration och hastighet.

1.4.3 Bakåt

Dra joysticken bakåt för att accelerera och släpp den för att bromsa. När joysticken återgår till mittläget är robotens målhastighet 0 och roboten bromsar in till stopp.

1.4.4 Styrning



(Denna robot har två styrlägen: differentiell vridning och vridning på plats)
(1) Robotens differentialstyrningsläge: När joysticken utlöser fram-bak- och vänster-högerkanalerna samtidigt, är det differentialstyrningsläget (styrning under rörelse-läge), och styrning med en viss styrradie kan utföras vid detta tillfälle.
(2) Robotens vridläge på plats: När joysticken endast utlöser vänster-höger kanaler, utför roboten svarvning på plats.

1.4.5 Farthållare

I farthållarläge kan farthållarens hastighet ökas genom att trycka joysticken framåt och minskas genom att dra i den.
joysticken bakåt. Varje ökning eller minskning åtföljs av ett "pip"-ljud. Riktningen kan också justeras.
För närvarande är differentialstyrningsläget standard. Tryck på OK-knappen på fjärrkontrollen igen för att avbryta farthållaren.
kontrollfunktion.

UPPMÄRKSAMHET:

1. Denna funktion rekommenderas endast för användning på plana vägar över långa sträckor;
2. Det rekommenderas att bekanta sig med den i olastat fordonstillstånd innan den används med ett lastat fordon.

1.5 Avstängning av fjärrkontroll

1.5.1 När fjärrkontrollen är påslagen, tryck länge på ON-knappen för att stänga av fjärrkontrollen;
1.5.2 Fjärrkontrollen har en automatisk avstängningsfunktion. Om ingen åtgärd utförs inom 15 minuter efter att fjärrkontrollen har slagits på, avger fjärrkontrollen en summersignal som påminnelse. Om ingen åtgärd utförs inom 1 minut stängs fjärrkontrollen av automatiskt.

1.6 Robotavstängning

1.6.1 I icke-nödsituationer rekommenderas det att trycka länge på huvudströmbrytaren i tre sekunder. Släpp knappen för att stänga av roboten normalt efter att indikatorlampan slocknat;
1.6.2 I nödsituationer, såsom olyckor, kan du försiktigt trycka på nödstoppsknappen med foten för nödbromsning. När nödstoppsknappen trycks ner stannar roboten omedelbart och stängs av;
1.6.3 Om ingen åtgärd utförs inom 15 minuter stängs roboten av automatiskt.

⚠VARNING!

① Det är förbjudet att använda farthållarfunktionen vid backning på sluttande vägar. Detta funktionsförhållande utgör en säkerhetsrisk. Farthållarfunktionen måste vara avstängd vid körning i sluttningar.
② Farthållarens på/av-knapp sitter på baksidan av fjärrkontrollen, nära den position som styrs av pekfingret. Undvik oavsiktlig aktivering under användning.
③ När robotens ström ökar kraftigt på grund av felaktig användning (t.ex. överbelastning, för brant lutning eller fastkörning etc.) kommer roboten att försättas i ett överströmslarmläge för att förhindra olyckor. Indikatorlampan lyser då rött. och roboten kan inte fjärrstyras. Du måste starta om roboten för att låsa upp larmstatusen.
④ Under användning av roboten kommer maskinens totala temperatur att stiga med ökande användningstid. När batteritemperaturen är högre än 50 grader utlöses ett högtemperaturlarm, och indikatorlampan lyser rött. När batteritemperaturen når 60 °C går roboten in i ett självskyddsläge, stänger av strömmen och går in i ett avstängt läge. Låt den svalna innan du startar om och använder den.
⑤ Efter att roboten meddelar att batterinivån är för låg, ladda den omedelbart. Överanvändning kan göra att roboten stängs av direkt när batterinivån är under säkerhetsgränsen, vilket utgör en säkerhetsrisk.

UPPMÄRKSAMHET:

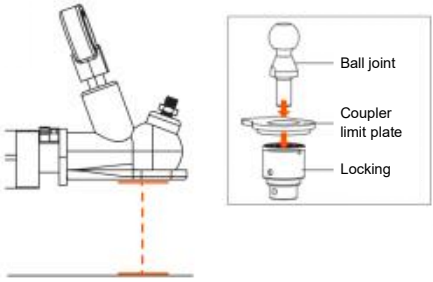
① När roboten accelererar eller bromsar, gör det långsamt för att undvika att roboten välter på grund av husbilens tröghet. Se till att den kör långsamt, särskilt när du kör uppför och nedför sluttningar.
② När du trycker på nödstoppsknappen, knacka försiktigt vinkelrätt mot panelens riktning. Att sparka kraftigt eller använda för mycket snett tryck kan skada nödstoppsknappen.
③ Nödstoppsknappen är avsedd för nödsituationer. Försök att inte använda den här funktionen dagligen.
④ När fjärrkontrollens spänning är lägre än 3,7 V, ladda den omedelbart.
⑤ Fjärrkontrollen har en avstängnings- och stoppfunktion. När fjärrkontrollen stängs

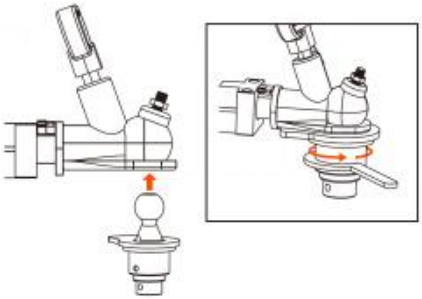
av eller signalen blockeras, stannar roboten omedelbart.
⑥ När det är nödvändigt att fjärrstoppa roboten under omständigheter som inte beror på fjärrkontrollfel, kan du stänga av fjärrkontrollen för att få roboten att stanna.
⑦ Om din släpvagn har en intern broms måste släpvagnsbromsen lossas innan roboten används.

2. Monteringsanvisningar

2.1 Kulledskopplingsenhet

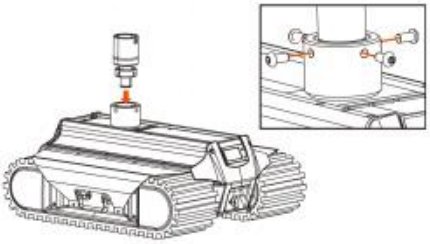
Vid arbetsförhållanden med relativt bra vägyta (plan och lutningsfri vägyta) och ett enaxlat fordon kan en kulledskoppling väljas.

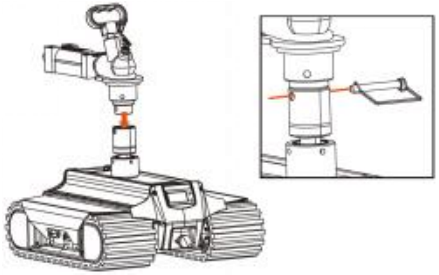




① ②Check the height of the trailer and install the ball joint connector. The front part of the RV trailer connector is required to be a flat surface, and the installation should be carried out on a flat road surface.

Install the upper part of the ball joint connector to the bottom of the RV's traction device. Ensure that the locking coupler limit plate makes good contact with the bottom plane of the the RV's traction device;
Use the included wrench to lock the locking coupling nut and the lower nut to ensure that the coupler limit plate is firmly installed and that the locking plate makes good contact with the ball joint connector .





③ ④Install the universal base on the robot body. Put the universal base into the top connection seat of the robot. The bearing and the installation ring should be perpendicular to the installation holes for easy installation;
Tighten the 4 included universal base installation bolts.

Move the robot to the bottom of the ball joint connector of the target RV;
Adjust the height of the RV traction device through the guide wheel to complete the connection between the upper part of the ball joint connector and the universal base, and insert the locking pin;
During the installation of the connector, ensure that the guide wheel effectively supports the RV, and pull up the handbrake;
After confirming a firm connection, stow the guide wheel, release the handbrake, and prepare to move the RV.

⑤ When disassembling the robot, be sure to pull up the RV handbrake, place wheel chocks, and ensure that the RV is parked securely before raising the guide wheel;
Loosen the locking nut before loosening the coupler lock. Pull up the trailer hook to lift it above the ball, release the locking mechanism, then use the guide wheel to lift the trailer to separate it from the ball joint connector, and then use the remote control to move the robot away to separate the connection between the robot and the RV.

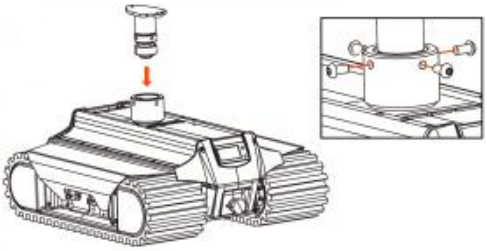
UPPMÄRKSAMHET:

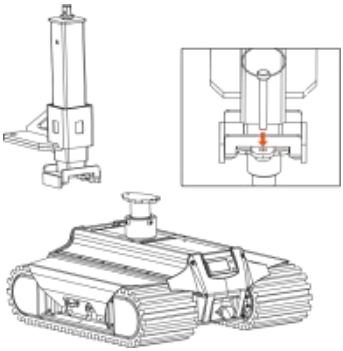
① Kulledskopplingen är begränsad till lätta enaxlade husbilar; den rekommenderas inte för användning med tvåaxlade husbilar.
② Kulledskopplingen är begränsad till plana vägytor utan sluttningar;
För husbilar utrustade med släpvagnar med kulledsanslutning och rotationsfrihetsgrader är säkerhetsrisken för att roboten välter högre vid styrning i sluttningar.
③ Se till att kopplingens begränsningsplatta har god kontakt med kulledskopplingen, vilket kan minska kulledskopplingens alltför stora frihetsgrader under framåt- och bakåtrörelse och förhindra att roboten välter eller välter.
④ Vid parkering rekommenderas det att placera hjulklossar vid bakhjulen för att förhindra att husbilen rör sig;
Om husbilen står i en sluttning, se till att stödhjulen är ordentligt stödda, dra upp handbromsen och sätt hjulklossar vid husbilens bakhjul.
⑤ När roboten är monterad på husbilen är det förbjudet att använda en pickup, SUV eller andra fordon för att bogsera husbilen.

2.2 Plankoppling och standardfäste

Planar Connector kan användas i sluttningar tillsammans med standardfästet; Kontrollera höjden på husbilens A-ramsbalk. Installationen rekommenderas att utföras på en plan vägyta;
Plankopplingen måste installeras vid robotens övre anslutningsuttag och standardfästet måste installeras på A-rambalken.

-Fästet är inte monterat på husbilens A-rambalk

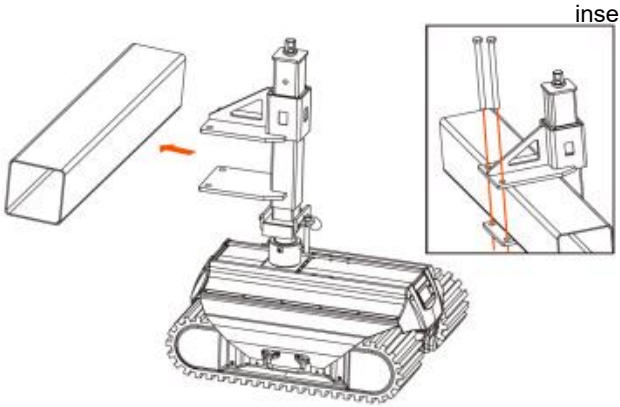


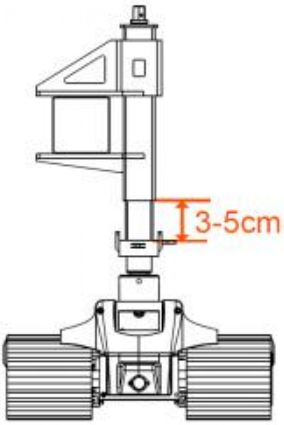


① Installation of planar connector on the robot. Place the planar connector into the top connection seat of the robot. The bearing and the installation ring should be perpendicular to the installation holes for easy installation; Tighten the 4 included installation bolts for the planar connector.

②

Connect the bracket to the robot and insert the



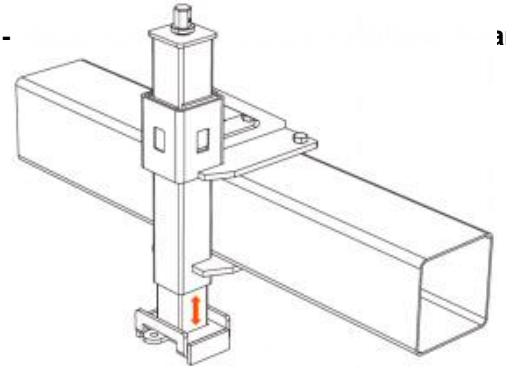


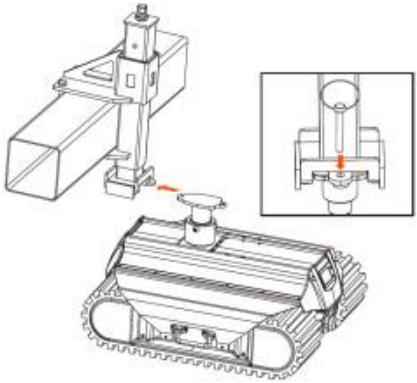
③ Move the robot to the A-frame beam of the RV. Adjust to the appropriate height through the lifting handle. Adjust the clamp at the upper part of the bracket to above the A-frame beam. Move the robot to connect the bracket to the A-frame beam;
Insert the M12 bolts and tighten the bolts and nuts.

④ After the bracket installation is completed,stow the support wheels. Adjust the bracket to a position suitable for the load. It is recommended that the lifting cylinder be 3-5 cm higher than the underlying base surface.

⑤ After releasing the handbrake and removing the rear wheel chocks, ensure that there are no abnormalities with the wheels and the surrounding environment, and then the RV can be moved by the robot.

- ımbalk





① ② The support wheels of the RV are firmly supported,and the handbrake is pulled up;
Adjust the height of the slot at the bottom of the bracket to match the height of the robot planar connector.

Use the remote control to move the robot forward,and slowly slide the robot planar connector into the slot at the bottom of the bracket until the pin holes are aligned;
Insert the locking pin.

-Att ta bort roboten

① För parkering av husbilen, dra åt handbromsen. När stödhjulen är ordentligt stöttade, justera höjden på robotens justerbara fäste så att roboten inte utsätts för belastning;

② Vid parkering rekommenderas det att placera hjulklossar vid bakhjulen för att förhindra att husbilen rör sig;

③ Dra ut gränsstiftet vid anslutningen mellan roboten och fästet. Fjärrstyr roboten för reträtt.

Om husbilen parkeras i en sluttning, se till att stödhjulen är ordentligt stödda, dra upp handbromsen och placera hjulklossar vid husbilens bakhjul.

⚠VARNING!

① När fästet monteras i en sluttning, för att garantera säkerheten, förutom att säkerställa att stödhjulen fungerar korrekt och handbromsen är åtdragen, rekommenderas det att använda hjulklossar för att blockera husbilens bakhjul för att förhindra att husbilen tappar kontrollen.
2 När du ansluter planfästet till roboten, se till att sätta i låsstiftet för att säkerställa driftsäkerheten.
③ När roboten är monterad på husbilen är det förbjudet att använda en pickup, SUV eller andra fordon framför för att bogsera husbilen.
④ Vevhandtaget på fästet är avtagbart. Lyft inte fästet i handtaget för att förhindra att fästet faller, eftersom det kan lossna och orsaka en olycka.

UPPMÄRKSAMHET:

① Se till att styrhjulen stöder husbilen effektivt och att handbromsen är uppdragen under monteringen av fästet.
2 När du ansluter fästet till A-ramsbalken rekommenderas det att försiktigt manövrera fjärrkontrollen för att justera fästet till lämplig position.

2.3 Instruktioner för användning av snabbkopplingsbatteri

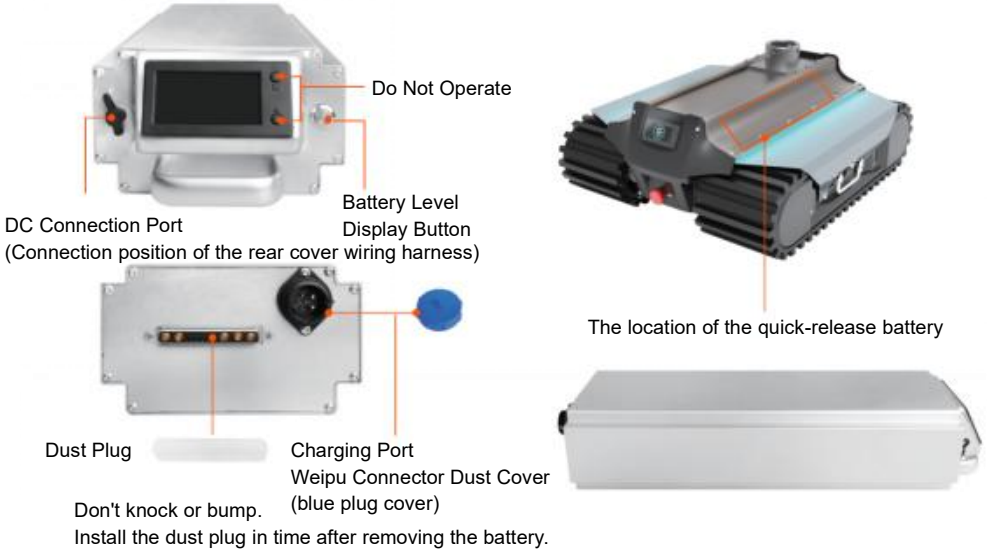
2.3.1 Varning vid batteriinstallation

(1) Installera eller ta inte bort batteriet utomhus i regnigt väder;
(2) Placera inte batteriet ledigt efter att du tagit ur det. Batteriets dammplugg ska monteras omedelbart;
(3) Om snabbkopplingsbatteriet inte har använts på mer än två månader rekommenderas det starkt att inspektera batteriet och ladda det för att bibehålla maximal batteritid och prestanda;
(4) Förvara inte batteriet i direkt solljus eller miljöer med hög temperatur.
(5) Bekräftelse av laddningsmiljö: Ladda batteriet inomhus. Se till att det inte finns något skräp runt batteriet och inga metallföremål nära batteriporten för att förhindra kortslutning eller risk för elektriska stötar;
(6) Under robotens drift kommer robotens totala temperatur att stiga allt eftersom

användningstiden ökar. Att ladda snabbkopplingsbatteriet vid denna tidpunkt kan utlösa temperaturskyddsfunktionen, vilket kommer att stänga av laddningskretsen och orsaka att laddarens gröna lampa tänds. Låt därför roboten stå stilla och svalna innan du laddar den för att undvika denna situation;
(7) När snabbkopplingsbatteriet laddas separat är det viktigt att använda den dedikerade laddaren som tillhandahålls av vårt företag. Den dedikerade laddaren kan säkerställa matchning av ström och spänning, vilket förhindrar risken för brand eller batteriskador orsakade av användning av icke-dedikerade laddare;
(8) Utsätt dig inte för beteenden som allvarligt skadar batteriet, såsom att knacka på det, tappa det eller låta vätska tränga in;
(9) Underlåtenhet att följa dessa instruktioner kan skada batteriet och upphäva garantin.

2.3.2 Varning vid batteriinstallation

Produktbild Batteriets placering



2.3.3 Batteriladdningsdisplay

(1) Individuell visning

Snabbkopplingsbatteriet är utrustat med en separat knapp för batterinivåvisning. Tryck och håll in batterinivåvisningsknappen på snabbkopplingsbatteriet så tänds batterimätaren och visar relevant information om det aktuella batteriet. Släpp batterinivåvisningsknappen på snabbkopplingsbatteriet så stängs batterimätaren av.

(2) Display i fordonet

När snabbkopplingsbatteriet är placerat inuti roboten är metoderna för att slå på och av desamma som för huvuddelen.

2.3.4 Laddningsmetod

Det finns två laddningsmetoder för snabbkopplingsbatteriet: laddning medan det sitter i fordonet och laddning separat

Laddning i fordon:

Se avsnitt 4.1 i bruksanvisningen för de specifika driftsprocedurerna.

Separat laddning:

① Demontering av batteri ② Laddning





As shown in the figure, remove the four screws on the rear cover,disconnect the connection wire between the rear cover and the quick-release battery, and then horizontally pull out the quickrelease battery.



When charging, as shown in the figure, align the white dot on the charger plug with the white dot on the base of the quick-release battery and then insert it. After insertion, tighten the collar on the charger plug in a clockwise direction. At this point,the indicator light on the charger turns red,indicating that the charging is in progress.

③ Indikator för full laddning
När batteriet är fulladdat lyser indikatorlampan på laddaren grönt och batterinivåindikatorn visar 100 %. Koppla nu ur laddningskontakten och dra åt locket till batteribasen med snabbkoppling för att säkerställa batteriets säkerhet och skydda det från damm.

④ Batteriinstallation
Tryck in snabbkopplingsbatteriet horisontellt i huvudenheten. Anslut snabbkopplingsbatteriets kablage på bakkåpan till DC-porten. Montera bakkåpan (se till att dra åt de fyra skruvarna på bakkåpan). Installationen är sedan klar.

⚠VARNING!

Efter att du har demonterat och tagit ut snabbkopplingsbatteriet, se till att montera dammskydden för laddningsporten och anslutningsporten första gången för att förhindra kortslutning.

UPPMÄRKSAMHET:

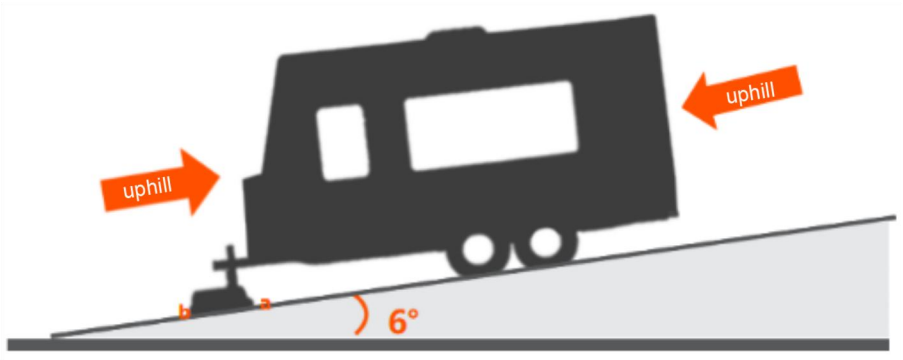
① Innan du installerar snabbkopplingsbatteriet, se till att ta bort dammskydden från laddningsporten och kontakten.
2 När du installerar snabbkopplingsbatteriet, se till att trycka det på plats och montera bakluckan och dra åt den.

2.4 Användningsmetoder och försiktighetsåtgärder i olika scenarier

2.4.1 Rekommenderad belastning för varje vägyta och lutning

OPTIMAL MÖJLIG PROBLEM





Kör uppför och nedför enligt bilden.

Det rekommenderas att lutningen är 6° eller mindre.

(a är robotens framsida, b är robotens baksida)

Modell / Road Surface / Recommended RV weight(kg)	TK45			
	Asfalt / Betong	Komprimerad Grusväg	Gräs	Grus
Plan väg	4500	4500	4500	4500
6°(10%)lutning	3500	3500	3500	Inte tillämpligt
Roboten vänder på plats	4500	4500	3500	Inte tillämpligt
Husbilen roterar runt bakaxeln	4500	4500	3500	Inte tillämpligt

1. När roboten används på grusväg är det mycket farligt. Rekommenderas inte för användning under dessa driftsförhållanden. Detta kan orsaka att banden och drivhjulen skadas av gruset.

2. Var uppmärksam på vägytans begränsningar i vidhäftning, särskilt på mjuka vägytor som grusvägar, grusvägar och gräsmarker.

3. När fordonet kör i en sluttning kommer det att förskjutas framåt, vilket gör att släpvagnens tunga vikt som lastar på roboten överskrider gränsen.

4. För mjuka vägytor måste särskild uppmärksamhet ägnas åt de skador som roboten orsakar på vägytan under drift, såsom att gräva upp jorden och skapa gropar.

5. För tvåaxlade fordon kommer även den mjuka vägytan att skadas när dessa tvåaxlade fordon befinner sig i en lutning på 6° (10%).

6. Under klättringsprocessen är det nödvändigt att justera fästets höjd efter robotens faktiska driftstatus eller öka tungans vikt för att få tillräcklig vidhäftning.

Scenarier på cement-/asfaltvägar



(1) Plan väg – Bogsering

- På plana vägar kan roboten bogsera husbilen framåt eller bakåt;

- Det är dock nödvändigt att undvika att roboten och husbilens hjul kör in i gropar på vägen, som visas i diagrammet till höger. I den här situationen är bakhjulens lokala lutning stor, och det är lätt att överskrida robotens draggräns.

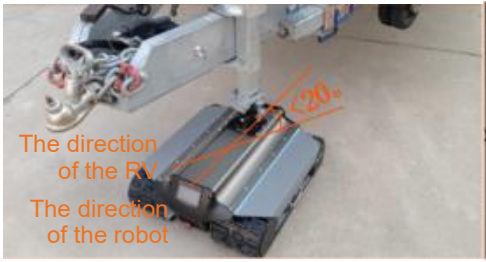
(2) Uppför — Husbilen backar uppför sluttningen

- Lutningar kan orsaka att viktöverföringen mellan husbilen och roboten skiljer sig åt, vilket kan leda till dålig markkontakt eller att vikten trycker på roboten. Under användning är det nödvändigt att fokusera på robotens belastning och kontakten mellan bandet och marken för att avgöra om roboten kan ge tillräcklig drivkraft. När bandet slirar, all drivkraft kommer att gå förlorad;

- Se till att roboten bogserar husbilen baklänges uppför, och att robotens framsida är vänd uppför (roboten rör sig framåt mot sluttningen, och robotens startknapp är vänd uppför);

- Användning av fäste krävs. Roboten kan effektivt klättra i sluttningar upp till 6°. Använd den med förtroende. Vid behov kan du klättra ett hjul i taget. Under speciella arbetsförhållanden (t.ex. små steg) kan du minska svårigheten att passera och säkerställa driftssäkerheten genom att bygga en väg med liten sluttning;

- Kontrollera vinkeln mellan roboten och husbilen vid körning uppför backar; I branta sluttningar rekommenderas att vinkeln mellan robotens och husbilens mittlinjer är mindre än 20 grader. Annars finns det risk för fara eller att roboten välter. Du kan bestämma denna vinkel med hjälp av vinkelmarkeringarna på robotkroppen och de raka linjemarkeringarna på fästet;





- När vägytans vidhäftning är låg kan du köra uppför i en vinkel eller öka robotens nedåtriktade tryck för att få markvidd;

- När bakhjulen når toppen av sluttningen och kommer ut på den plana ytan från sluttningen, rekommenderas det att försiktigt manövrera fjärrkontrollen för att slutföra klättringen uppför sluttningen i låg hastighet.

(3) Uppförsbacke – Plötslig förändring i sluttningens lutning



- Om det sker en plötslig förändring i sluttningens lutning under drift på en stor sluttning
och fordonets motstånd ökar avsevärt, se till att släppa
fjärrkontrollsknappen och sluta röra dig omedelbart. Se till att husbilen och
roboten varken vibrerar eller skakar;

- Vid lätt påskjutning kan vissa mindre förändringar i vägytan tolereras.
Om larvbandet slirar, försök att öka trycket nedåt. Undvik att rycka
joystick. Det rekommenderas att långsamt trycka på joysticken för att korsa sluttningen;

- För sluttningar med små trappsteg, vid övergång från en plan väg till en sluttning, Roboten är benägen att förskjutas när den klättrar upp. Det rekommenderas att operatören rör sig långsamt framåt i sådana situationer, justera
position och klättra sedan uppför sluttningen. Speciellt när du backar uppför sluttningen,
Det rekommenderas att räta upp fordonet innan man når sluttningens botten.

(4) Nedförsbacke

- Se till att roboten bogserar husbilen nedför backen framtill och öka robotens körhastighet i tid när bakhjulen korsar sluttningens topp för att anpassa sig till husbilens tröghet i nedförsbacken;

- När roboten kör nerför sluttningen under nedförsbacke rekommenderas det att köra nedför med konstant hastighet;

- I utförskörning rekommenderas det att roboten körs nedför backen, det vill säga

att robotens huvudströmbrytare är vänd mot släpvagnen, för att undvika risken för att den tippar framåt under nedförskörning.

(5) Egenskaper hos robotens lastbärande egenskaper i uppförs- och nedförsbackar

- Eftersom fästet är monterat på ena sidan av A-ramsbalken är krafterna på robotens vänstra och högra larvband olika, och det kommer att böjas något under drift;

- Efter att ha klättrat uppför en uppförsbacke, eftersom kraften på roboten i sluttningen är ganska ojämn, kan det bli en liten avvikelse i framåtriktningen, eller så kan den enkelsidiga larvbandet förlora fästet. I sådana fall rekommenderas det att stoppa körningen. Justera nu riktningen genom att långsamt röra sig nedför sluttningen och låt sedan roboten klättra uppför sluttningen igen. Detta är relativt säkert; (Använd klockan 4/5-riktningen på fjärrkontrollens joystick för att flytta robotens svans åt höger; använd klockan 7/8-riktningen för att flytta robotens svans åt vänster och bakåt.)

- Vinkeln mellan robotens position och RV:ens mittlinjeposition rekommenderas att vara mindre än 20°.

Gräsbevuxen väg

(1) Plan väg – Bogsering
- Det rekommenderas att köra rakt så mycket som möjligt på gräsbevuxna vägar och att göra svängar med stor radie med husbilen (vinkeln mellan robotens körriktning och husbilens mittlinje ska vara < 20°);

- Små svängradier av husbilen, rotation på plats av husbilen, eller rotation på plats av roboten kommer alla att orsaka skador på vägytan och att jorden rullar ihop av bandvagnen, vilket resulterar i att husbilen/roboten fastnar i en grop och inte kan ta sig ut (när husbilen svänger gräver bakhjulen ner sig i jorden och bildar en grop med en stor lokal lutning, vilket gör det svårt för roboten att bogsera ut den);

- Undvik att skapa gropar så mycket som möjligt på gräsbevuxna vägar. Hjälpplattor kan läggas ut i förväg för användning på gräs.

(2) Uppför — Husbilen backar uppför sluttningen

- Den gräsbevuxna vägytan har kuperade och ojämna sluttningar;

- Under backningen uppför sluttningen, på grund av det ökade nedåtriktade trycket och den relativt mjuka gräsmattans yta, kan roboten sjunka ner i jorden i sin helhet, förlora vidhäftningen och inte kunna fortsätta klättra uppför sluttningen;

- Om bakhjulens lokala lutning är för stor (över 6°) när man backar uppför en sluttning, är det svårt att fortsätta köra uppför. Roboten kan inte få tillräckligt nedåtriktat tryck, gräver sig ner i jorden och sjunker, oförmögen att fullfölja uppförsbacken;

- På mjuka gräsmattor och mjuka grusvägar kan otillräcklig friktion mot ytan förhindra att backningen slutar uppför sluttningen på målsluttningen. Om detta inträffar rekommenderas det att använda hjälpplattor för att justera ytans

vidhäftning och robotens nedåtriktade tryck för att försöka slutföra backningen uppför sluttningen.

Grusväg

(1) Plan väg – Bogsering

- Det är mycket farligt att använda roboten på grusvägar. Det rekommenderas inte att använda den under sådana arbetsförhållanden, eftersom det kan orsaka skador på bandet och drivhjulen från gruset;

- Rak körning och svängar på plats är möjliga på plana grusvägar, men grus kan tränga in i robotens kaross och skada körsystemet;

- De varierande grusstorlekarna på grusytan kommer att påverka bandvagnens vidhäftning och körriktning.

(2) Uppför — Husbilen backar uppför sluttningen

- Den relativt mjuka grusytan gör att roboten gräver sig ner i marken och sjunker, vilket gör att den inte kan skjuta husbilen. Samtidigt kommer grus att komma in i drivsystemet och orsaka skador på drivsystemet;

- Det ojämna gruset gör att robotens framåtriktning avviker från målvinkeln och kräver kontinuerlig vinkeljustering. Roboten kan fastna i gruset, vilket gör det lättare för gruset att komma in i robotens drivsystem och orsaka skador;

- Försök att undvika att halka när du backar och svänger i en sluttning (vägytan är mjuk och gruset är ojämnt).
Vid denna tidpunkt kan glidningen få roboten att vrida i en för stor vinkel mellan roboten och husbilen, vilket resulterar i att larvbandet förskjuts, vilket är mycket farligt. När roboten gräver sig ner i grusytan kommer den att gräva ner i gruset, och fint grus kommer in i roboten.

⚠VARNING!

① Använd inte roboten i sluttningar brantare än 6 grader.
Detta nominella värde påverkas av olika faktorer, inklusive men inte begränsat till olika vägytor, viktfördelning, förändringar i bärförmåga och användning av fleraxlade släpvagnar. Vid tveksamhet, kontakta säljaren för att bekräfta användningsplanen.
② Försök inte bogsera i extremt branta sluttningar eller våta och feta ytor. Om roboten inte kan säkra släpvagnen eller om bandvagnen inte har tillräckligt med grepp i marken rekommenderas det att använda hjulklossar på släpvagnens hjul under drift för att garantera säkerheten.
③ Kontinuerlig körning uppför och nedför backar är förbjuden. Långvarig klättring kan orsaka att roboten överhettas och därmed utlöses. skyddsmekanismer.
④ Farthållarfunktionen är förbjuden vid uppförsbacke.
⑤ Det är förbjudet att ha husbilen framför och roboten efter vid körning nedför backar, eftersom det kommer att definitivt orsaka att roboten sänks snabbt, vilket utgör en säkerhetsrisk.


Uphill / Downhill

⑥ Om det sker en plötslig lutningsförändring och fordonets motstånd ökar avsevärt

under körning i sluttningar, släpp vipparmen omedelbart och stanna för att undvika att husbilen och roboten skakar på grund av att bakhjulen stannar.
I den här situationen kan roboten vridas i en alltför stor vinkel mellan roboten och husbilen, vilket resulterar i att larvbandet förskjuts. Detta arbetsförhållande är extremt farligt. Justera robotens position och riktning först. Vid omstart, tryck försiktigt på framåtknappen och känn och observera husbilens lutningsövergångsstatus för att garantera säkerheten.
⑦ Kontrollera vinkeln mellan roboten och husbilens mittlinje när du kör uppför. I branta sluttningar får vinkeln mellan roboten och husbilen inte överstiga 20 grader. Annars finns det risk för fara eller att roboten välter.



In the illustration on the left side, the angle between the centerline of the robot and the centerline of the RV has nearly reached 90°. In this state, the robot withstands a large downward component force from the RV on the slope, which causes a tendency for the robot to tip over. This working condition is very dangerous, and it is essential to control the angle difference during the process of movement.

⑧ Använd inte roboten på ojämna grusvägar. Fint grus kan komma in i drivsystemet och orsaka funktionsfel.
⑨ Backa inte på grusvägar, eftersom det kan få roboten att gräva sig ner i marken och låta grus komma in i drivsystemet.

UPPMÄRKSAMHET:

① När roboten backar, accelererar eller korsar sluttningar kan robotens bakdel luta uppåt något eftersom tyngdpunkten ligger bakom husbilen, vilket gör den benägen att tippa uppåt under acceleration. Tryck långsamt på fjärrkontrollens joystick under drift för att undvika sådana situationer.
② Om roboten utlöser en varning för låg batterinivå under klättring rekommenderas det att ladda batteriet helt innan klättringen fortsätter.
③ Om vinkeln mellan roboten och husbilen under uppförsbacke inte uppfyller kraven för att backa uppför sluttningen, rekommenderas det att komma ner från sluttningen, justera vinkeln och sedan utföra backningen uppför sluttningen.
④ Robotens tungvikt kan justeras genom att ändra höjden på lyftfästet (för husbilar med dubbel axel, flytta fästet uppåt för att öka robotens nedåtriktade tryck). (Om bakhjulen står i en sluttning blir det svårare att höja fästet. Det rekommenderas att backa fordonet nerför sluttningen innan fästet höjs.)
⑤ För att undvika risker kan husbilens handbroms användas för att kontrollera hastigheten i nedförsbacke och säkerställa säkerheten.

2.4.2 Användningsrekommendationer och försiktighetsåtgärder för fordon med två axlar

(1) För fordon med två axlar rekommenderas att använda modellen TK45. Den rekommenderade belastningen är mindre än 4,5 ton på plana vägar och mindre än 3,5 ton i sluttningar.
(2) Vid bogsering av en husbil med två axlar rekommenderas det att svänga med stor radie för säkrare manövrering av husbilens position.
(3) Vid svängning på plan mark (rotation runt bakaxeln) är det nödvändigt att justera

robotens framåtriktning i realtid under drift för att röra sig längs en fullständig cirkulär bana. Emellertid genereras parasitiskt motstånd av bakaxelns fyra hjul, vilket kan orsaka att bakhjulen snedvrids och att däcken glider och slits på vägytan. Motståndet i detta arbetsförhållande är mycket högt, så säkerheten måste betonas.
(4) Långsam rörelse vid låg hastighet: Utför rörelser vid låg hastighet för att bättre kontrollera robotens och husbilens rörelser, särskilt i trånga utrymmen eller komplex terräng.
(5) Acceleration: Vid acceleration, öka gradvis effekten och observera robotens och husbilens reaktioner för att undvika okoordination mellan roboten och husbilen på grund av plötslig acceleration.
(6) Stabil rörelse: Bibehåll en stabil rörelsehastighet på plana vägar för att minska onödiga skakningar.
(7) Finjusteringsoperationer: På en plan vägyta rekommenderas det att använda finjusteringsoperationer när man närmar sig målet, exakt kontroll av riktning och avstånd för att säkerställa korrekt parkering.
(8) Lutande vägar: På sluttningar < 6° kan roboten och husbilen långsamt förflyttas diagonalt framåt eller bakåt, men användning av robotar på sluttningar över 6° är förbjuden. Om det finns ojämna eller lokalt branta områden rekommenderas det att kringgå dem.
(9) Vid körning i sluttningar kan sluttningen korsas genom att först använda ett hjul på husbilen och sedan det andra hjulet.

⚠VARNING!

När husbilens bakhjul befinner sig i en sluttning är det förbjudet att använda husbilen så att den roterar runt bakaxeln. Detta kan göra att vinkeln mellan roboten och husbilen blir för stor. Roboten kommer att påverkas av komponentkraften i husbilens sluttningsmotstånd, vilket resulterar i att ensidigt larvhjul lämnar marken och roboten välter, vilket utgör en hög säkerhetsrisk, som visas i diagram 1 på nästa sida.

UPPMÄRKSAMHET:

① Var alltid uppmärksam på robotens och husbilens balans. När du stöter på stora hinder, stanna först för att bedöma vägförhållandena och överväg sedan om du ska köra långsamt.
Om roboten stöter på oländig terräng som överskrider dess driftskapacitet, demontera den omedelbart och ersätt den med en pickup eller annat fordon för bogsering och ompositionering.
② När roboten vrids på plats (roterar runt bakaxeln) bildas parasitiskt motstånd mellan de två bakaxlarna. Däcken kommer att glida på marken och lämna märken, och däcken kommer att böja sig. Kör inte överbelastad, eftersom överbelastad drift kommer att utlösa robotens självskyddsavstängning.
③ För våta och mjuka gräsmattor, som visas i diagram 2 på nästa sida, rekommenderas inte att tvåaxlade fordon svänger på plats. När marken är mjuk kommer de fyra hjulen på tvåaxlade fordonet att gräva ut gropar. När groparnas djup är relativt stort är det farligt. I svåra fall kan roboten inte dra ut hela fordonet. I



①



②

sådana situationer måste vägytan repareras eller så måste hjälpplattor läggas till för drift.

Laddningsinstruktioner

1. Robotladdning

(1) När roboten avger ett larm för låg batterinivå eller batteriet tar slut och batteriutgångsskyddet gör att roboten stängs av, roboten måste vara laddad.



(2) Vid laddning, som visas på bilden, skruva först av locket på robotens laddningsbas moturs, rikta sedan in de vita prickarna på laddningskontakten med de vita prickarna på robotens bas och sätt i dem. Efter isättning, Dra åt kragen på laddningskontakten medurs. Vid detta tillfälle lyser indikatorlampan på laddaren rött.

(3) Denna produkt kan laddas när den är påslagen eller avstängd. När roboten är avstängd aktiverar den voltmetern, och du kan när som helst kontrollera laddningsprocessen via voltmetern.

(4) Var uppmärksam på batteriets temperatur under laddning. Om temperaturen är för hög kan det utlösa batteriets laddningsskydd. Låt det svalna innan du fortsätter laddningen .

(5) När batteriet är fulladdat lyser indikatorlampan på laddaren grönt och voltmetern visar 100 %. Dra ut laddarens kontakt och dra åt locket på robotens bas igen, så är laddningsprocessen klar.

2. Laddning med fjärrkontroll

(1) När fjärrkontrollen larmar om låg batterinivå (spänningen är lägre än 3,7 V) eller inte kan slås på på grund av låg batterinivå, är det nödvändigt att ladda fjärrkontrollen.



-C- kabeln när du laddar fjärrkontrollen . Sätt i typ -C- kontakten i typ -C- porten på vänster sida av fjärrkontrollen, som visas på bilden . och anslut USB-kontakten till USB-uttaget, inklusive men inte begränsad till mobiltelefonladdare, dator, bil, powerbank, etc., och börja sedan ladda.

(3) Fjärrkontrollen kan laddas när den är påslagen eller avstängd. Den kan också användas under laddningsprocessen.
(4) Under laddning tänds en lampa vid vippknappens läge. När lampan slocknar är laddningen klar.
(När ljuset är starkt kan du täcka det med handen för att observera)

UPPMÄRKSAMHET:

① Fjärrkontrollen är utrustad med ett litiumjonbatteri på 1200 mAh .
② Använd inte en snabbladdare med en uteffekt som överstiger 5V 2A.
③ Laddare med krav på kommunikationsprotokoll kan inte användas för att ladda fjärrkontrollen.

Underhåll

1. Rengöring

Efter användning, om det finns smuts, kan du skölja spåren och den yttre beklädnaden. Ta bort kullersten, jord, ogräs etc. från spåren, och rengör dem sedan försiktigt med en liten mängd vatten och en borste eller trasa. Du kan torka av robotens kropp med en fuktig trasa.
Använd inte tvål, rengöringsmedel eller högtryckstvätt.

2. Lagring

Efter användning, se till att ta bort roboten från husbilen och förvara fjärrkontrollen tillsammans med roboten.
Förvara roboten i rumstemperatur och torr miljö så mycket som möjligt, och undvik att förvara den i en fuktig, sluten, högtemperatur- eller minusgradig miljö under en längre tid.
Undvik att förvara den i en miljö med joniserande strålning, frätande gaser och saltdimma.

3. Instruktioner för felmeddelanden

Serie Antal	Beskrivning	Lösning
1	Roboten kan inte slås på.	1. Kontrollera om nödstoppsbrytaren är utlöst. 2. Ladda roboten och kontrollera om problemet orsakas av robotens låga batterinivå. 3. Kontrollera om snabbkopplingsbatteriet kan visa batterinivån normalt. Om inte, byt ut batteriet; Kontrollera om snabbkopplingsbatteriet är installerat på plats. Om inte, installera om det och kontrollera att batteriet är korrekt installerat. 4. Om det inte finns några problem ovan, vänligen kontakta kundtjänst.

2	Fjärrkontrollen kan inte slås på.	1. Anslut laddaren och kontrollera om problemet orsakas av fjärrkontrollens låga batterinivå. 2. Om det inte finns några problem ovan, vänligen kontakta kundtjänst.
3	Statusindikatorlampan lyser rött, men fjärrkontrollen kan styra roboten.	1. Om spänningen är lägre än 23,5 V eller batterinivån är lägre än 25 % (spänningen har företräde), ladda roboten och kontrollera om det orsakas av robotens låga batterinivå. 2. Om hela robotens utström är större än 50A under överbelastad drift, vänligen minska driftsbelastningen. 3. Om batteritemperaturen är högre än 50 ℃, låt det stå stilla eller ta bort batteriet för värmeavledning. 4. Om det inte finns några problem ovan, vänligen kontakta kundtjänst.
4	Statusindikatorlampan lyser rött och fjärrkontrollen kan inte styra roboten.	1. Vid denna tidpunkt överstiger robotens strömutgång gränsen och roboten stängs av. Starta om den och minska driftsbelastningen. 2. Kontrollera om husbilen har stött på stora hinder eller sluttningar. Om så är fallet, ta bort hindren eller justera färdvägen för att undvika onormala vägförhållanden.
5	Roboten stängs plötsligt av under körning.	1. Kontrollera batteriets laddningsnivå. Om batterinivån är för låg och överstiger batteriets säkerhetsgräns (spänning/batterinivå) kommer batteriet att stängas av. Ladda det i tid. 2. Kontrollera temperaturen på roboten och batteriet. Om temperaturen är för hög går batteriet in i självskyddsläge och stänger av strömmen. 3. Statusindikatorlampan lyser rött innan ovanstående två situationer inträffar. 4. Om det inte finns några problem ovan, vänligen kontakta kundtjänst.
6	Batteriet kan inte laddas.	1. Om batteritemperaturen är högre än 50 ℃ under laddning, avbryts laddningen. Låt den stå stilla för att svalna till rumstemperatur innan du laddar den igen. 2. Om laddningskontakten inte är ordentligt isatt kan det orsaka laddningsfel. Kontrollera om det finns några lösa anslutningspunkter för laddningskabeln och robotkroppen/batteriet, laddningskabeln och laddaren, respektive laddaren och nätuttaget. 3. Om det inte finns några problem ovan, vänligen kontakta kundtjänst.
7	Plötsligt sluta ladda under laddning.	1. Kontrollera batteritemperaturen (vilket kan bekräftas genom att kontrollera temperaturen på robotkroppen/batterihöljet). Om temperaturen är för hög är det ett självskyddande batteri. Laddningen kan återupptas efter att det har låtits svalna. 2. Om det inte finns några problem ovan, vänligen kontakta kundtjänst.
8	Andra problem.	Vänligen kontakta kundtjänst.

