



# INSTALLATION INSTRUCTIONS DUAL BATTERY CONTROL KIT

Part Number: 77977

Application: Side x Side (UTV)

Your safety, and the safety of others, is very important. To help you make informed decisions about safety, we have provided installation and operating instructions and other information on labels and in this guide. This information alerts you to potential hazards that could hurt you or others. It is not possible to warn you about all potential hazards associated with this product, you must use your own good judgment.

**CARELESS INSTALLATION AND OPERATION CAN RESULT IN SERIOUS INJURY OR EQUIPMENT DAMAGE. READ AND UNDERSTAND ALL SAFETY PRECAUTIONS AND OPERATING INSTRUCTIONS BEFORE INSTALLING AND OPERATING THIS PRODUCT.**

This guide identifies potential hazards and has important safety messages that help you and others avoid personal injury or death. **WARNING** and **CAUTION** are signal words that identify the level of hazard. These signal words mean:

**▲WARNING** signals a hazard that *could* cause serious injury or death, if you do not follow recommendations. **▲CAUTION** signals a hazard that *may* cause minor to moderate injury, if you do not follow recommendations.

This guide uses **NOTICE** to call attention to important mechanical information, and **Note**: to emphasize general information worthy of special attention.

## ▲ WARNING

### INJURY HAZARD

**Failure to observe these instructions could lead to severe injury or death.**

- Always** use extreme caution when drilling on any vehicle. Make sure that all fuel lines, brake lines, electrical wires, and other objects are not punctured or damaged when / if drilling on the vehicle. Thoroughly inspect the area to be drilled (on both sides of material) prior to drilling, and relocate any objects that may be damaged. Failure to inspect the area to be drilled may result in vehicle damage, electrical shock, fire or personal injury.
- Always** wear safety glasses when installing this kit.
- Always** use extreme caution when cutting and trimming during fitting.
- Always** remove jewelry and wear eye protection.
- Never** lean over battery while making connections.
- Never route electrical cables:**
  - Across any sharp edges.
  - Through or near moving parts.
  - Near parts that become hot.
  - Where cables may be damaged from flying debris.
- Always** insulate and protect all exposed wiring and electrical terminals.
- Always** install terminal boots as directed in installation instructions.
- Always** tighten all nuts and bolts securely, per the installation and operation.
- Always** perform regular inspections of all components and related hardware.

## ▲ WARNING

### INJURY HAZARD

**Failure to observe these instructions could lead to severe injury or death.**

- Components of this kit are designed to function with batteries rated at 12-30 amp-hr., and charging systems less than 1200 watt (100 amps @ 12 volt)

**Read installation and operating instructions thoroughly.**

## NOTICE



RECYCLE. Consult with your local environmental or health agency to determine recycle and disposal options.

## I. TABLE OF CONTENTS

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| Parts List                     | page 2     |
| Torque Specifications          | page 3     |
| Tools Required                 | page 3     |
| Before You Begin               | page 4     |
| Installation                   | page 5-15  |
| Operation Check and Test       | page 15-16 |
| Maintenance/Care               | page 16    |
| Service and Accessory Kits     | page 17    |
| Appendix A - Function Overview | page 17-18 |

## II. PARTS LIST

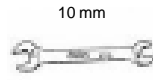
| <u>Part Number</u> | <u>Description</u>             | <u>Qty</u> |
|--------------------|--------------------------------|------------|
| 80869              | AUXILIARY BATTERY BOX          | 1          |
| 80111              | AUXILIARY BATTERY BOX LID      | 1          |
| 80870              | AUXILIARY BATTERY BOX MNT KIT  | 1          |
| 80733              | BATTERY TRAY                   | 1          |
| 80110              | CONTROL MODULE                 | 1          |
| 62810              | SOLENOID                       | 1          |
| 77954              | OVERRIDE HARNESS               | 1          |
| 79932              | SOLENOID HARNESS               | 1          |
| 77968              | RED POWER CABLE, SHORT         | 1          |
| 80737              | RED POWER CABLE, LONG          | 1          |
| 77969              | BLACK POWER CABLE              | 1          |
| 78793              | BATTERY BOX STRAP              | 1          |
| 80040              | DOUBLE SIDED TAPE              | 1          |
| 79293              | 6MM FLANGE BOLT, BATTERY TERM. | 2          |
| 1320               | 1/4" FLAT WASHER               | 4          |
| 9256               | 1/4" FENDER WASHER             | 4          |
| 62819              | #10 HEX SCREW                  | 2          |
| 62820              | #10 FLANGE NUT                 | 2          |
| 62824              | STANDOFF SPACER                | 2          |
| 80735              | RING TERMINAL                  | 1          |
| 76406              | SPLICE CONNECTOR               | 1          |
| 80739              | Y-HARNESS, GREEN               | 1          |
| 80740              | CONDUIT, LONG                  | 1          |
| 80741              | CONDUIT, SHORT                 | 1          |
| 13231              | TIE STRAPS                     | 12         |
| 74543              | TERMINAL BOOT, LARGE           | 4          |
| 21841              | TERMINAL BOOT, SMALL           | 2          |
| 66198              | TERMINAL BOOT, DOUBLE WIRE     | 1          |
| 74466              | M6 HARDWARE KIT                | 1          |
|                    | 1/4" FLAT WASHER               | 4          |
|                    | 1/4" LOCK WASHER               | 8          |
|                    | 6MM NUT                        | 8          |
|                    | 6MM FLANGE NUT                 | 2          |
|                    | 6MM BOLT                       | 4          |

### III. TORQUE SPECIFICATIONS

|         |                       |
|---------|-----------------------|
| #10     | 15 in. lb. (1.7N-m)   |
| 1/4, M6 | 96 in. lb. (10.8 N-m) |
| 5/16    | 35 in. lb. (4.0 N-m)  |

### IV. TOOLS REQUIRED

- 1 - 3/8" and 10 mm end wrench
- 2 - 3/8" and 10 mm socket and ratchet
- 3 - Wire cutters
- 4 - Wire strippers, crimping pliers
- 5 - Drill
- 6 - 3/16", 1/4" and 5/16" drill bit
- 7 - #2 Philips screwdriver
- 8 - Center punch and hammer
- 9 - Utility knife
- 10 - Sandpaper/steel wool
- 11 - Rubbing alcohol
- 12 - Hacksaw
- 13 - Torque wrench
- 14 - Floor jack
- 15 - Jack Stands
- 16 - Wheel chocks
- 17 - Electrical Tape
- 18 - Work Light
- 19 - Digital Volt Meter



1



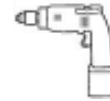
2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



16



17



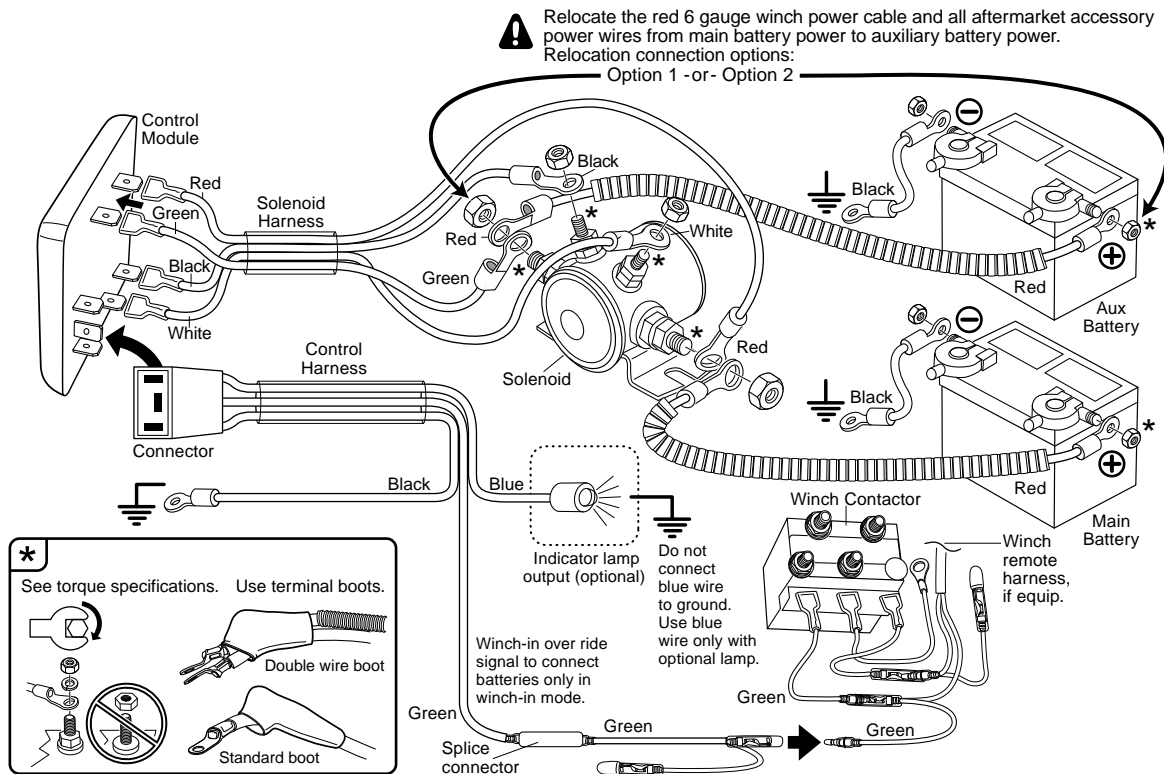
18



19

## V. BEFORE YOU BEGIN

1. Unpack and review contents of kit. If any items are missing contact WARN Customer Service at: 1.800.543.9276
2. Review diagram below, and lengths of wires and bolts provided to determine the best location on your vehicle to install the kit components. Verify wire lengths before finalizing component mounting locations, with a preliminary layout of components and wiring.



### ⚠ CAUTION

Failure to observe these instructions could lead to minor or moderate injury.

- Turn off vehicle/Key in off position.
- Allow vehicle engine parts to cool.
- Remove ground wire from negative terminal on battery.
- Clean vehicle thoroughly and prepare installation area with good lighting and required tools.

**Read installation and operating instructions thoroughly.**

### ⚠ WARNING

Failure to observe these instructions could lead to severe injury or death.

- **Always** block vehicle after jacking/lifting vehicle and before working underneath.
- **Never** route or secure electrical cables:
  - Across any sharp edges.
  - Through or near moving parts.
  - Near parts that become hot.
- **Always** insulate and protect all exposed wiring and electrical terminals. Use electrical tape and install terminal boots as directed in installation instructions.
- **Never** install wires under tension.

**Read installation and operating instructions thoroughly.**

## VI. INSTALLATION

### Auxiliary Box Installation:

1. Determine auxiliary battery box location. Be sure to review section V, “Before You Begin”.

#### NOTICE

- Choose a location where service and maintenance of vehicle are not hindered; where the box lid can be installed and removed and where the mounting hardware will be long enough to fasten the box securely. See Figure 8 and 9 (page 8).

#### ⚠ WARNING

Failure to observe these instructions could lead to severe injury or death.

- Always mount auxiliary battery box in a location that will be dry and away from parts that become hot, moving parts and flying debris.

Read installation and operating instructions thoroughly.

2. Once box location has been determined, use battery tray as a template to center-punch hole pattern. Drill vehicle and battery box, using a 5/16” drill bit. See Figure 1 and 2.

#### ⚠ WARNING

Failure to observe these instructions could lead to severe injury or death.

- Always verify area is clear of fuel lines, fuel tank, brake lines, electrical wires, etc. when drilling.

Read installation and operating instructions thoroughly.

3. With back of buckle facing up, install battery strap to battery tray. Route strap through bracket (lengthwise for larger batteries or widthwise for smaller batteries). See Figure 3a and 3b.



Figure 1



Figure 2

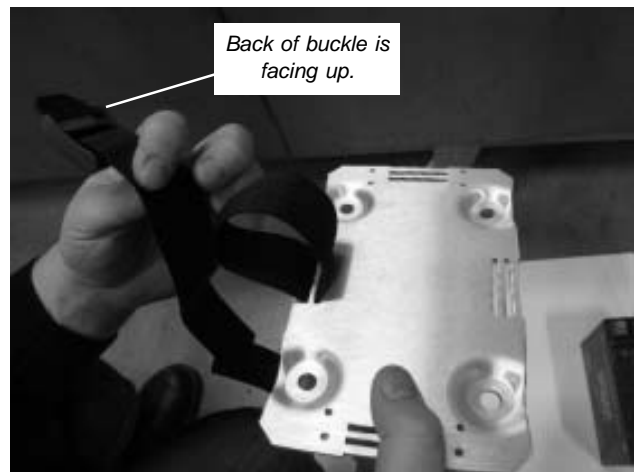


Figure 3a

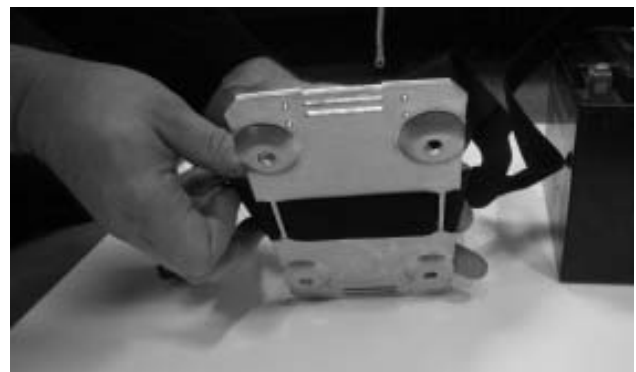


Figure 3b

## VI. INSTALLATION CONT.

4. Once strap is installed through battery tray, make any necessary adjustments to ensure fit around battery. See Figures 4, 5 and 6.



Figure 4



Figure 5

**NOTE:** Adjust strap through slots in battery tray so buckle is on top of the battery.



Figure 6

5. Temporarily install battery and two tray clips to battery tray. Choose hole locations that are closest to the battery. See Figure 7. Do not tighten screws. Remove battery from battery tray.

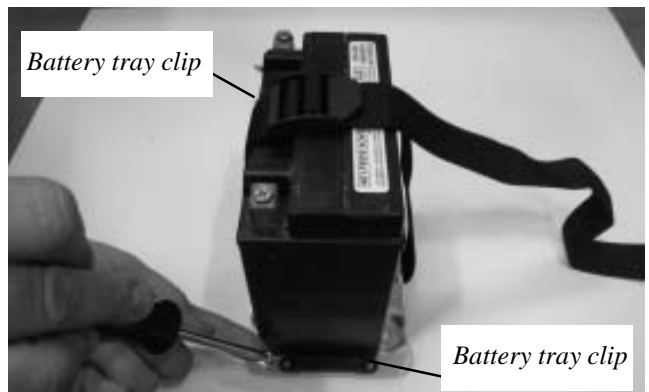


Figure 7

## VI. INSTALLATION

6. Install battery box strap under battery box.  
See figure 8a.



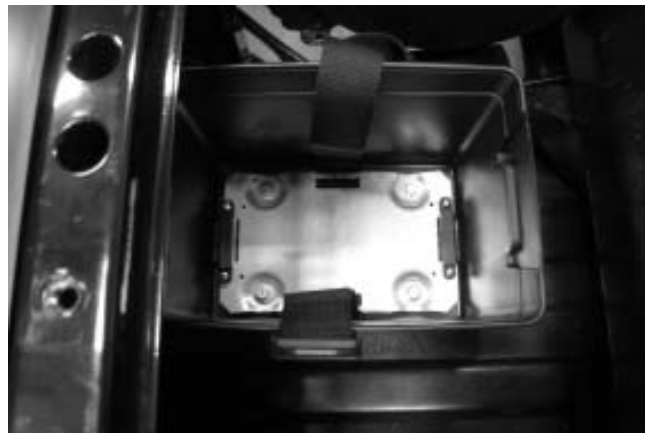
**Figure 8a**

Install battery tray into battery box. See figure 8b.



**Figure 8b**

Install battery box to vehicle using four 6mm bolts, 1/4" flat and lock washers, and 1/4" fender washers. See figure 8c.



**Figure 8c**

7. Mark and cut bolts if necessary. See Figure 9. Torque to specifications on page 3.



**Figure 9**

Install battery into box. See Figure 10.  
Tighten battery tray clip screws.



**Figure 10**



## VI. INSTALLATION

### Control Module installation:

**NOTE:** Double-sided tape is used to install the control module. It is necessary to prepare the control module and vehicle mounting surfaces to obtain good adhesion performance.

*It is important to ensure that all surfaces are clean, dry and free of any moisture.*

- Determine a location to mount the control module. Review diagram on page 4. Verify wire lengths to winch contactor and solenoid (see page 10) before finalizing control module mounting location. Temporarily install control module and wiring before applying tape.



Figure 11



Figure 12



Figure 13



Figure 14

| <b>⚠ WARNING</b>  |  |  |
|---|--|--|
| Failure to observe these instructions could lead to severe injury or death.   |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Always route electrical wires and cables away from heat, moving parts, pinch points, sharp edges and flying debris.</li></ul> |  |  |
|   |  |  |
| Read installation and operating instructions thoroughly.  |  |  |

- Abrade the surface of the control module and mounting surface on vehicle. See Figures 11 and 12.
- Clean the surface of the control module and vehicle. See Figures 13 and 14.

#### Cleaning Recommendations:

*General Cleaning:* Most surfaces are best prepared by cleaning with a 50:50 mixture of isopropyl alcohol (IPA) and water prior to applying tape.

*Heavy Oils:* A degreaser or solvent-based cleaner may be required to remove heavy oil or grease from a surface and should be followed by cleaning with IPA/water.

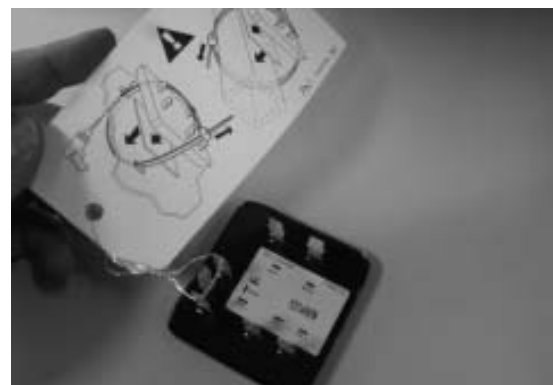


Figure 15

## INSTALLATION CONT.

**NOTE:** Cleaning solutions may contain greater than 250 g/l of volatile organic compounds (VOC). Please consult your local Air Quality Regulations to be sure the cleaner is compliant. When using solvents, be sure to follow the manufacturer's precautions and directions for use when handling such materials.

11. Remove warning tag from terminal on control module. See Figure 15. Note warning to add tie strap when mounting (reference: Figure 19).

**NOTE: Temperature:** Tape application temperature range is 70°F to 100°F (21°C to 38°C). Full bond strength is reached after 72 hours. Do not disturb tape bond connection once it is applied.

12. Apply tape to back of control module. See Figure 16.
13. Take backing off tape on control module (Figure 17) and apply control module to prepared mounting surface on vehicle. Pressing firmly will help insure full adhesive contact and improve bond strength. See Figure 18.
14. Install a tie strap around the control module and mounting surface. If required, drill holes using a 3/16" drill bit to route tie strap around mounting surface. See Figure 19.



Figure 16



Figure 17



Figure 18

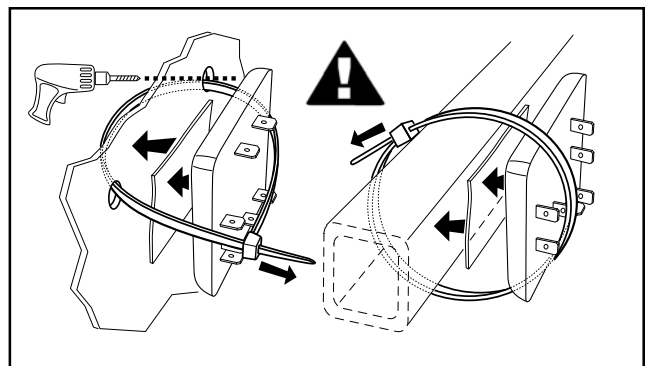


Figure 19

| <b>⚠ WARNING</b>   |
|--|
| Failure to observe these instructions could lead to severe injury or death.  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Always verify area is clear of fuel lines, fuel tank, brake lines, electrical wires, etc. when drilling.</li></ul> |
| Read installation and operating instructions thoroughly.   |

## INSTALLATION CONT.

### Solenoid Installation:

15. Determine a location to mount the solenoid.  
Review diagram on page 4. Verify wire lengths to the batteries and control module (page 8) before finalizing solenoid mounting location. Temporarily install solenoid and wiring before drilling.

| <b>▲ WARNING</b>  |
|---|
| Failure to observe these instructions could lead to severe injury or death.   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Always</b> verify area is clear of fuel lines, fuel tank, brake lines, electrical wires, etc. when drilling.</li></ul> |
| <b>Read installation and operating instructions thoroughly.</b>   |

16. Confirm plastic clips are on both feet of the solenoid. See Figure 20.



Figure 20

17. Use solenoid as a template to mark and center-punch mounting hole locations on vehicle. Drill holes using 1/4" drill bit.



Figure 21

18. Install #10 hardware and torque to specifications. See Figure 21.

## INSTALLATION CONT.

| <b>⚠ WARNING</b>   |
|--|
| Failure to observe these instructions could lead to severe injury or death.  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Always route electrical wires and cables away from heat, moving parts, pinch points and sharp edges.</li> <li>• Always insulate and protect all exposed wiring and electrical terminals.</li> </ul> |
| Read installation and operating instructions thoroughly.   |

### Solenoid harness installation:

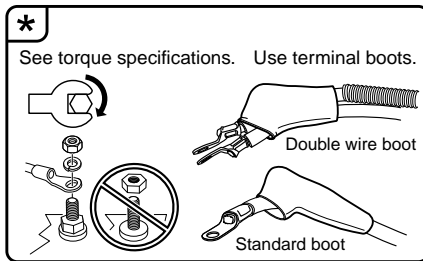


Figure 22

19. Install small terminal boots onto ring terminals of black and white wires.
20. Install large terminal boots onto ring terminals of red and green wires.
21. Connect ring terminals of black and white wires to #10 terminal posts on solenoid. Tighten to specified torque and install boots over terminals. See Figure 22.
22. Route one red 6 gauge cable end through each large terminal boot installed on red and green wires. Attach ring terminals to 5/16" (large) terminals on solenoid according to diagram on page 4. Tighten to specified torque and install boots over terminals. See also Figures 23 and 24.



Figure 23

| <b>⚠ WARNING</b>   |
|--|
| Failure to observe these instructions could lead to severe injury or death.  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Always route electrical wires and cables away from heat, moving parts, pinch points and sharp edges.</li> </ul> |
|  |
| Read installation and operating instructions thoroughly.   |



Figure 24

## INSTALLATION CONT.

### Power cable installation:

23. Check to be sure battery ground cables have been disconnected.
24. Install conduit and large terminal boots to both ends of 6 gauge red cable. See Figure 25.
25. Route one red cable to the main battery positive terminal. Route a second red cable to the auxiliary battery positive terminal.
26. Connect each cable to the positive battery terminal and install terminal boots.
27. Use zip ties to secure wire along routing path.

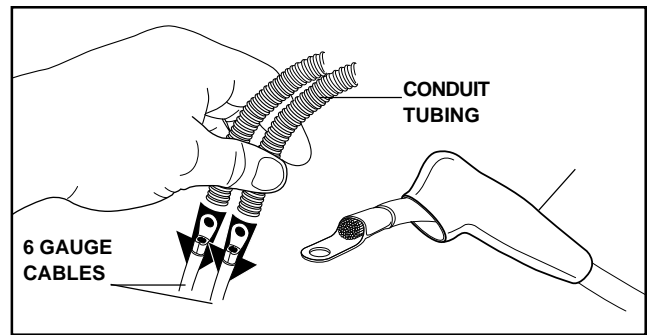


Figure 25

### Ground cable installation:

28. Connect one end of black 6 gauge cable to negative terminal of auxiliary battery.
29. Route other end of black 6 gauge cable to a chassis ground location or negative terminal of main vehicle battery.
30. Use zip ties to secure wire along routing path.
31. Reconnect vehicle ground cable to negative post of main battery terminal.



Figure 26


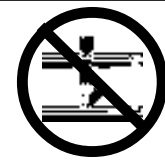
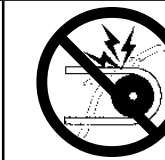
### Over-ride control harness installation:

#### Green Wire Connection:

32. Review control harness green wire in diagram on page 4.
33. Plug over-ride control harness connector onto control module. See Figure 26.
34. Route green control harness wire to winch contactor and cut wire to required length.
35. Remove over-ride control harness connector from control module and strip 3/8" of wire insulation from green control harness wire and from green Y-harness. See Figure 27.



Figure 27

| <b>⚠ WARNING</b>   |   |   |
|--|---|---|
| Failure to observe these instructions could lead to severe injury or death.                            |   |   |
| • Always route electrical wires and cables away from heat, moving parts, pinch points and sharp edges. |   |   |
|                    |  |  |
| Read installation and operating instructions thoroughly.   |   |   |

## INSTALLATION CONT.

36. Crimp splice connector onto green control harness and green Y-harness wire. See Figure 28.
37. Reconnect override control harness connector to control module, route green wire and plug green Y-harness connector into winch contactor harness. Connection will vary depending on which winch switch options (remote, wireless, rocker) are being used. See Figure 29.
38. Use tie straps to secure green wire along routing path.



Figure 28

### Black wire connection:

39. Route black control harness wire to a chassis ground location or negative battery terminal and cut wire to required length.
40. Strip 3/8" of wire insulation from black control harness wire and crimp on ring terminal.
41. Install ring terminal to a ground location.
42. Use zip ties to secure wire along routing path.



Figure 29

### Blue wire connection – 12V Indicator Lamp (optional):

A lamp is required, with minimum specifications to those listed below, when connecting the blue wire to provide a visual indication of over-ride. When lamp is illuminated the batteries will be connected. Lamp is not included in this kit.

#### Lamp Specifications:

- Incandescent lamp .25 amp max.
- If LED lamp is used, a 1000 ohm resistor .5 watt must be used in series
- Recommended lamps:
  - o NAPA item # ECH - SW158
  - o NAPA item # ECH - SW159
  - o NAPA item # ECH - SW160
  - o NAPA item # ECH - SW161

43. Review control harness blue wire in diagram on page 4.

## INSTALLATION CONT.

44. Select a mounting location for optional 12V indicator lamp.
45. Cut/extend blue wire to required length and connect to one terminal of lamp.
46. Connect an 18 gauge wire between chassis ground and other lamp terminal.
47. Use zip ties to secure wire along routing path.

## VII. OPERATION CHECK

### Automatic Control

1. With the key in the off position, measure voltage of each battery using a volt meter.
  - The voltage of the each battery should be between 12-12.9 volts, if the batteries are in good condition.
2. Touch the outside surface of the solenoid and start the vehicle. Within 30 seconds of vehicle start-up, a “click” should be heard and felt from the solenoid. The solenoid is now energized.
  - This indicates that the control module is sensing the vehicle’s charging signal and has determined that both batteries can be connected and charged together through the solenoid. Both battery voltages should measure the same and be between 13.2-14.5 volts.
3. Turn off the vehicle and listen for the solenoid to “click” again (may take up to 5 minutes). The solenoid is now de-energized.
  - This indicates that the control module is no longer sensing the vehicle charging system voltage and the batteries are no longer connected together through the solenoid.
4. If operational checks agree with the above, then the automatic control is working properly. Go to step 6. If operational checks **do not** agree with the above, then follow these steps:
  - I. Review diagram on page 4 to be sure all wire connections are correct.
  - II. Inspect all ground and power connections. Paint, dirt, and loose connections will cause electrical resistance that can affect function. Be sure all connections are clean, tight, and free of corrosion.
  - III. Repeat steps 1-3 above
  - IV. Contact Warn Customer Service

## Over-Ride Control

The procedure below assumes that the green control harness wire is connected to the winch-in circuit on a vehicle equip with a winch. If you have chose to connect the green wire to a different accessory than a winch, substitute activation of that accessory in the procedure below.

5. Disengage winch clutch to freespool position.
6. With vehicle engine off and key in the on position, activate the power-in function of the winch using the rocker-switch, remote control, or wireless control. A “click” should be heard and felt from the solenoid. The solenoid is now energized.
  - This indicates that the control module is receiving an over-ride signal and is connecting the batteries together through the solenoid.
7. Release winch switch and listen for the solenoid to “click” again. The solenoid in now de-energized.
  - This indicates that the control module is no longer receiving an over-ride signal and the batteries are no longer connected together through the solenoid.
8. Activate the power-**out** function of the winch using the rocker-switch, remote control, or wireless control.
  - **No** “click” should be heard or felt from the solenoid.
9. If operational checks agree with the above, then the over-ride control is working properly. If operational checks **do not** agree with the above, then follow these steps:
  - I. Review diagram on page 4 to be sure all wire connections are correct.
  - II. Inspect all ground and power connections. Paint, dirt, and loose connections will cause electrical resistance that can affect function. Be sure all connections are clean, tight, and free of corrosion.
  - III. Repeat steps 5-8 above
  - IV. Contact Warn Customer Service

## VIII. MAINTENANCE/CARE

### NOTICE

- When charging vehicle, connect battery charger to main battery. This will assure that both the main and axillary battery will be charged.

1. Always protect components from submersion and direct spray of high pressure water.
2. Inspect all wire terminals and connectors prior to each use. Replace all items that appear damaged. If any terminals are corroded, disconnect both main and auxiliary battery negative cables from the battery before attempting to clean.
3. Inspect all nuts and bolts, and other related mounting hardware prior to each use. Tighten all nuts that appear to be loose. Stripped, fractured, or bent bolts or nuts need to be replaced.
4. Check all cables prior to use. Replace cables that look worn or frayed.



## IX. SERVICE AND ACCESSORY KITS

### Service Kits

| <u>Part Number</u> | <u>Description</u> |
|--------------------|--------------------|
| 62871              | Solenoid Kit       |

## XI. APPENDIX A

### Kit Contents and Functional Overview

This kit is designed to manage the charge and discharge of dual batteries installed on a side x side vehicle (UTV). It is compatible with either a magneto or alternator based charging system and is designed to preserve the main vehicle battery against power demands of user installed electrical accessories. **Note: For the controller to successfully preserve the main vehicle battery, all accessories must be connected to the auxiliary battery. Do not change your vehicle's factory wire harness power connections.**

The main components of the kit and their function are as follows (see also, diagram on page 4):

**Control Module** - The control module monitors the two batteries individually and determines if the batteries should be connected or disconnected through the solenoid, based on the following criteria:

1. If the control module has disconnected the batteries from each other, and the vehicle charging system raises the main battery voltage above 13.2 volts, the control module will automatically connect the batteries back together.
2. If the control module has connected the batteries to each other and the combined battery voltage drops below 12.7 volts, the control module will automatically disconnect the batteries from each other.

**Solenoid** - A solenoid (relay) is used as a mechanical switch that connects and disconnects one battery from another. The solenoid gets a signal to connect or disconnect the batteries from the control module. When the solenoid is disconnected, there is no current flow between batteries, and the auxiliary battery does not receive a charge from the vehicle charging system. When the solenoid reconnects the batteries, the auxiliary battery receives charge from the vehicle main battery and charging system. **Note: When the solenoid reconnects, an exhausted auxiliary battery can take a significant amount of power from the starting battery. Always operate vehicle for 5 minutes after demanding accessory use, especially winching, to allow batteries to recharge.**

**Auxiliary battery box and tray** - A battery box, lid, straps and tray are included with this kit to provide protection and a method of securing an auxiliary battery.

**Wire harnesses** - There are two wire harnesses included in this kit. One harness provides the user over-ride function to connect the batteries. The second harness provides sensing and control function between the solenoid and control module.

**6 gauge cabling** - Red 6 gauge battery cables are supplied for connection between the battery positive terminals and solenoid. A black 6 gauge cable provides a chassis ground to the auxiliary battery.

**Mounting and wiring hardware** - Miscellaneous hardware in this kit will be used to secure various components and complete wire connections.

## Over-ride feature

An *optional* over-ride feature is integrated into the control module design allowing the user to force the batteries to connect, if certain conditions are met (See *Over-ride Connection Conditions* below). The green wire of the control harness provides this over-ride signal to the controller. When the green wire is connected to the winch power-in circuit, power is provided to the winch from both batteries during power-in function.

| <b>▲ CAUTION</b>  |
|---|
| Unintended Winch Activation   |
| Failure to observe these instructions could lead to minor or moderate injury, and/or equipment damage.  |
| • Connecting multiple accessories to the green control harness wire will cause unintentional winch activation. If green wire is connected to the winch power-in circuit, do not connect any other accessories to the green wire without using Warn Over-ride kit P/N 80875. |
| <b>Read installation and operating instructions thoroughly.</b>   |

### Over-ride Connection Conditions:

- Either the vehicle battery or auxiliary battery voltage needs to be above 8.5 volts, and
- the vehicle battery voltage must be greater than or equal to the auxiliary battery voltage minus .85 volts, in order for the battery over-ride to connect batteries.
- Each time the battery voltages drop below 12.7 volts and are disconnected, the batteries cannot be reconnected for 10 seconds. *Note: Rapid on/off cycling of the winch over-ride function may be ignored by the control module resulting in batteries not being connected.*

The blue wire on the control harness offers an output for an over-ride indicator lamp. If the winch power-in (green wire) provides a signal, **and** the connection conditions above are met, a lamp connected to the blue wire will illuminate.

## Auxiliary Battery Requirements

The auxiliary battery is not included in this kit. When purchasing an auxiliary battery, select one that is between 12 and 30 amp hour and matches the ratings of the current vehicle battery. WARN recommends a maintenance free, semi-sealed, lead-calcium battery construction.



# INSTRUCTIONS D'INSTALLATION KIT DE COMMANDE DE BATTERIES DOUBLES

Numéro de pièce : 77977

Application : Véhicule côte à côte (véhicule utilitaire)

Votre sécurité et celle des autres est très importante. Afin de vous permettre de prendre des décisions éclairées dans le domaine de la sécurité, nous vous avons fourni des instructions relatives à l'installation et à l'utilisation du produit ainsi que d'autres informations figurant sur des étiquettes et dans ce guide. Ces informations attirent l'attention sur les risques de danger pouvant vous affecter ainsi qu'autrui. Nous ne sommes pas en mesure de vous mettre en garde contre tous les dangers potentiels associés à ce produit. Il vous incombe par conséquent de faire preuve de jugement.

**TOUTE INSTALLATION OU UTILISATION IMPRUDENTE PEUT ENTRAÎNER DES BLESSURES GRAVES OU ENDOMMAGER L'ÉQUIPEMENT. PRENEZ SOIN DE LIRE ET DE BIEN ASSIMILER LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ ET D'UTILISATION DU PRODUIT AVANT DE L'INSTALLER ET DE L'UTILISER.**

Ce guide identifie les dangers potentiels et comporte des consignes de sécurité importantes qui permettent à vous et à autrui d'éviter les risques de blessures graves ou de mort. Les termes **AVERTISSEMENT** et **MISE EN GARDE** sont des indicateurs du niveau de danger. Signification des indicateurs :

Le terme **AVERTISSEMENT** souligne un danger potentiel qui peut entraîner des blessures graves ou la mort si vous ne suivez pas les consignes.

Le terme **MISE EN GARDE** souligne un danger potentiel susceptible d'entraîner des blessures mineures ou modérées si vous ne suivez pas les consignes.

Ce guide utilise le terme **AVIS** pour attirer votre attention sur des informations mécaniques importantes, et le terme Remarque : pour souligner des informations générales qui méritent une attention particulière.

## **AVERTISSEMENT**

### **RISQUES DE BLESSURES**

#### **Le non-respect des consignes peut entraîner des blessures graves ou la mort.**

- Toujours faire extrêmement attention lorsqu'on perce la carrosserie d'un véhicule. Veiller à ne pas perforeur ou endommager les conduites de carburant, les conduites de frein, le câblage électrique ou tout autre objet en perçant le véhicule. Inspecter soigneusement l'emplacement à percer (des deux côtés du matériau) avant de le faire, et déplacer tous les objets risquant d'être endommagés. Le fait de ne pas inspecter l'emplacement peut finir par endommager le véhicule, entraîner un choc électrique, un incendie ou des blessures.
- Toujours porter des lunettes de protection lors de l'installation du kit.
- Toujours faire très attention lorsqu'on découpe ou que l'on taille.
- Toujours retirer les bijoux et porter des lunettes de sécurité.
- Ne jamais se pencher au-dessus de la batterie en procédant aux connexions.
- Ne jamais faire passer des câbles électriques :
  - Sur des bords tranchants.
  - Par des pièces mobiles ou à proximité.
  - À proximité de pièces pouvant devenir chaudes.
  - Là où ils pourraient être endommagés par une projection de débris.
- Toujours isoler et protéger tous les fils et bornes électriques exposés.
- Toujours installer les capuchons de borne de la manière indiquée dans les instructions d'installation.
- Toujours bien serrer les écrous et les boulons conformément aux instructions d'installation et d'utilisation.
- Toujours inspecter régulièrement tous les composants et le matériel connexe.

## **AVERTISSEMENT**

### **RISQUES DE BLESSURES**

#### **Le non-respect des consignes peut entraîner des blessures graves ou la mort.**

- Les composants de ce kit sont conçus pour fonctionner avec des batteries prévues pour 12-30 Ah et des systèmes de charge de moins de 1200 watts (100 A à 12 volts).

**Lire attentivement les instructions concernant l'installation et l'utilisation.**

## **AVIS**



RECYCLEZ. Consultez les organismes publics chargés de la protection de l'environnement ou de la santé pour connaître les politiques en matière de recyclage ou de mise au rebut.

## I. TABLE DES MATIÈRES

|  |             |
|--|-------------|
| Liste des pièces                       | page 2      |
| Couples de serrage                     | page 3      |
| Outils requis                          | page 3      |
| Avant de commencer                     | page 4      |
| Installation                           | pages 5-15  |
| Vérification et test du fonctionnement | pages 15-16 |
| Maintenance/entretien                  | page 16     |
| Kits d'entretien et d'accessoires      | page 17     |
| Annexe A - Aperçu des fonctions        | pages 17-18 |

## II. LISTE DES PIÈCES

| <i>Réf.</i> | <i>Description</i>                               | <i>Qté</i> |
|-------------|--|------------|
| 80869       | BOÎTIER DE BATTERIE AUXILIAIRE                   | 1          |
| 80111       | COUVERCLE DU BOÎTIER DE BATTERIE AUXILIAIRE      | 1          |
| 80870       | KIT DE MONTAGE DU BOÎTIER DE BATTERIE AUXILIAIRE | 1          |
| 80733       | PLATEAU DE BATTERIE                              | 1          |
| 80110       | MODULE DE COMMANDE                               | 1          |
| 62810       | SOLÉNOÏDE  | 1          |
| 77954       | FAISCEAU DE CONTOURNEMENT                        | 1          |
| 79932       | FAISCEAU DE SOLÉNOÏDE                            | 1          |
| 77968       | CÂBLE D'ALIMENTATION ROUGE, COURT                | 1          |
| 80737       | CÂBLE D'ALIMENTATION ROUGE, LONG                 | 1          |
| 77969       | CÂBLE D'ALIMENTATION NOIR                        | 1          |
| 78793       | SANGLE DU BOÎTIER DE BATTERIE                    | 1          |
| 80040       | RUBAN DOUBLE-FACE                                | 1          |
| 79293       | BOULON À ÉPAULEMENT 6 MM, BORNE DE BATTERIE      | 2          |
| 1320        | RONDELLE PLATE 1/4 PO                            | 4          |
| 9256        | RONDELLE DE PROTECTION 1/4 PO                    | 4          |
| 62819       | VIS À TÊTE HEXAGONALE N° 10                      | 2          |
| 62820       | ÉCROU À ÉPAULEMENT N° 10                         | 2          |
| 62824       | ESPACEUR   | 2          |
| 80735       | COSSE À ANNEAU                                   | 1          |
| 76406       | CONNECTEUR À ÉPISSURE                            | 1          |
| 80739       | FAISCEAU EN Y, VERT                              | 1          |
| 80740       | CONDUIT, LONG                                    | 1          |
| 80741       | CONDUIT, COURT                                   | 1          |
| 13231       | ATTACHES   | 12         |
| 74543       | CAPUCHON DE BORNE, GRAND                         | 4          |
| 21841       | CAPUCHON DE BORNE, PETIT                         | 2          |
| 66198       | CAPUCHON DE BORNE, FIL DOUBLE                    | 1          |
| 74466       | KIT DE MATÉRIEL M6                               | 1          |
|             | RONDELLE PLATE ¼ PO                              | 4          |
|             | RONDELLE DE BLOCAGE 1/4 PO                       | 8          |
|             | ÉCROU 6MM 8                                      |            |
|             | ÉCROU À ÉPAULEMENT 6 MM                          | 2          |
|             | BOULON 6 MM                                      | 4          |

### III. COUPLES DE SERRAGE

|         |                    |
|---------|--------------------|
| N° 10   | 1,7 Nm (15 pi-lb)  |
| 1/4, M6 | 10,8 Nm (96 pi-lb) |
| 5/16    | 4 Nm (35 pi-lb)    |

### IV. OUTILS REQUIS

- 1 - Clé plate simple 3/8 po, 10 mm
- 2 - Douille et cliquet 3/8 po, 10 mm
- 3 - Coupe-fils
- 4 - Pince à dénuder, pince à sertir
- 5 - Perceuse
- 6 - Mèche 3/16 po, 1/4 po et 5/16 po
- 7 - Tournevis cruciforme n° 2
- 8 - Pointeau et marteau
- 9 - Couteau tout usage
- 10 - Papier abrasif/laine d'acier
- 11 - Alcool à friction
- 12 - Scie à métaux
- 13 - Clef dynamométrique
- 14 - Cric rouleur
- 15 - Chandelles
- 16 - Cales de roue
- 17 - Ruban isolant
- 18 - Lampe de travail
- 19 - Voltmètre numérique



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



16



17



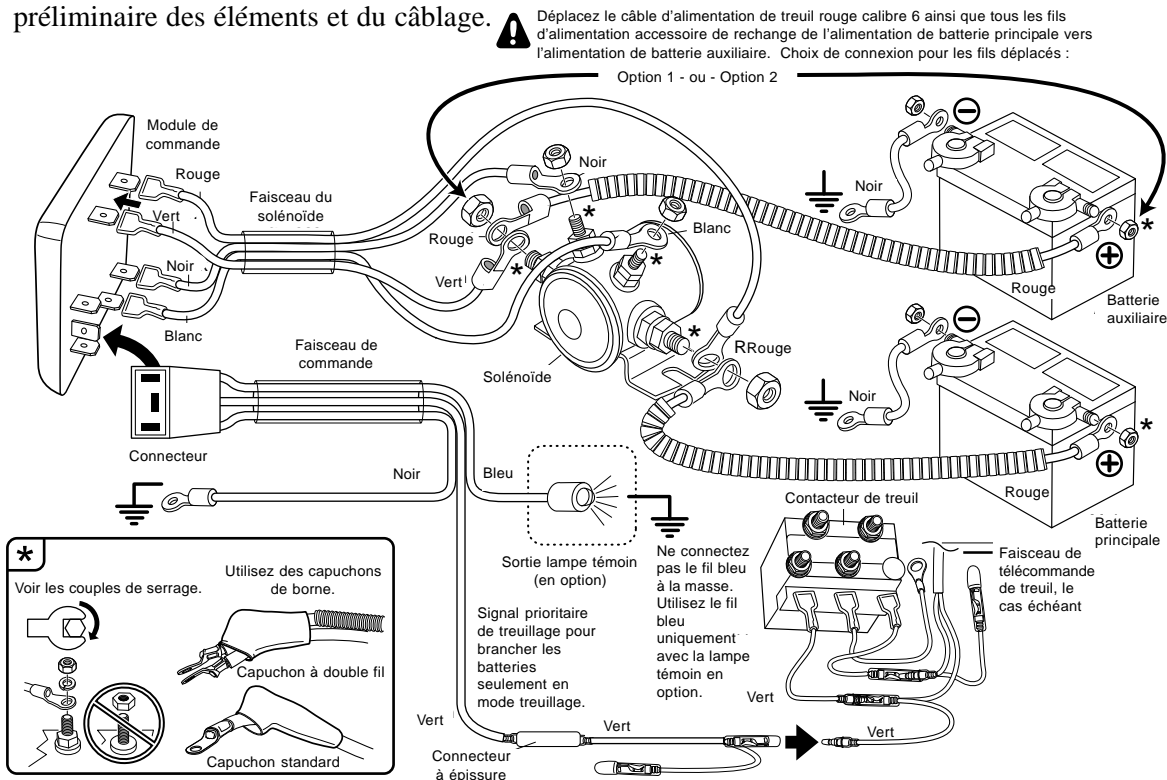
18



19

## V. AVANT DE COMMENCER

1. Déballez et examinez le contenu du kit. S'il manque des éléments, communiquez avec le service à la clientèle WARN à ce numéro : 1.800.543.9276
2. Examinez le schéma ci-dessous ainsi que les longueurs de fil et les boulons fournis afin de déterminer le meilleur emplacement sur le véhicule pour l'installation des éléments du kit. Vérifiez les longueurs de fil avant de finaliser l'emplacement de montage des éléments en effectuant une disposition préliminaire des éléments et du câblage.



### ⚠ ATTENTION

**Le non-respect des instructions peut entraîner des blessures mineures ou modérées.**

- Éteindre le moteur du véhicule, clé en position arrêt.
- Laisser le moteur refroidir.
- Retirer le fil de masse de la borne négative de la batterie.
- Nettoyer soigneusement le véhicule et préparer l'emplacement de l'installation avec un bon éclairage et les outils requis.

**Lire attentivement les instructions concernant l'installation et l'utilisation.**

### ⚠ AVERTISSEMENT

**Le non-respect des consignes peut entraîner des blessures graves ou la mort.**

- **Toujours** bloquer le véhicule après l'avoir soulevé et avant de travailler en dessous.
- **Ne jamais** faire passer ou attacher des câbles électriques :
  - Sur des bords tranchants.
  - Par des pièces mobiles ou à proximité.
  - À proximité de pièces pouvant devenir chaudes.
- **Toujours** isoler et protéger tous les fils et bornes électriques exposés. Utiliser du ruban isolant et installer les capuchons de borne de la manière indiquée dans les instructions d'installation.
- **Ne jamais** installer les fils sous tension.

**Lire attentivement les instructions concernant l'installation et l'utilisation.**

## VI. INSTALLATION

### Installation du boîtier auxiliaire:

1. Déterminez l'emplacement du boîtier de la batterie auxiliaire. Prenez soin d'étudier la section V, « Avant de commencer ».

#### AVIS

- Choisissez un emplacement où rien ne peut gêner l'entretien et la maintenance du véhicule, où le couvercle du boîtier peut être installé et enlevé et où le matériel de fixation est suffisamment long pour permettre de bien fixer le boîtier. Voir figures 8 et 9 (page 8).

#### **▲ AVERTISSEMENT**

**Le non-respect des consignes peut entraîner des blessures graves ou la mort.**

- Toujours installer le boîtier de la batterie auxiliaire dans un emplacement sec éloigné des pièces pouvant devenir chaudes, des pièces mobiles et de toute projection de débris éventuelle.

**Lire attentivement les instructions concernant l'installation et l'utilisation.**

2. Une fois l'emplacement du boîtier déterminé, servez-vous du plateau de batterie comme guide pour marquer au pointeau les trous. Percez le véhicule et le boîtier de batterie à l'aide d'une mèche de 5/16 po. Voir figures 1 et 2.

#### **▲ AVERTISSEMENT**

**Le non-respect des consignes peut entraîner des blessures graves ou la mort.**

- Avant de percer, toujours s'assurer que la zone ne contient pas de conduites de carburant, de réservoir de carburant, de conduites de frein, de câblage électrique, etc.

**Lire attentivement les instructions concernant l'installation et l'utilisation.**

3. Le verso de la boucle étant tourné vers le haut, installez la sangle de batterie sur le plateau de batterie. Acheminez la sangle par le support (dans le sens de la longueur pour les batteries grand format ou de la largeur pour des batteries plus petites). Voir figures 3a et 3b.

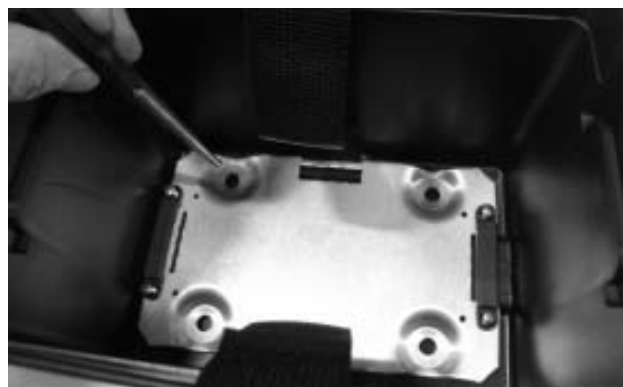


Figure 1



Figure 2



Figure 3a

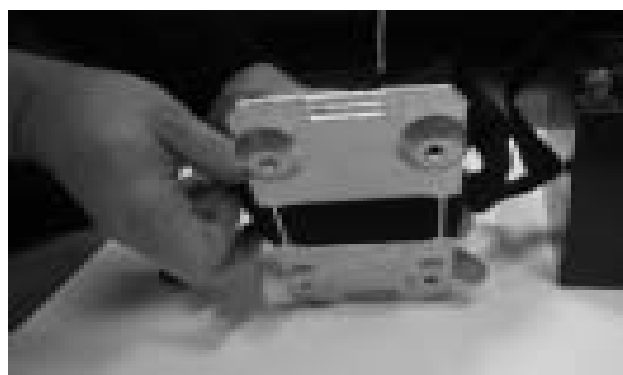


Figure 3b

## VI. INSTALLATION (SUITE)

4. Une fois la sangle installée à travers le plateau de batterie, effectuez les réglages nécessaires pour que la batterie tienne bien. Voir figures 4, 5 et 6.



Figure 4



Figure 5

**REMARQUE :** Réglez la sangle dans les fentes du plateau de sorte que la boucle soit par-dessus la batterie.



Figure 6

5. Installez temporairement la batterie et fixez deux clips de plateau au plateau de batterie. Choisissez les trous les plus proches de la batterie. Voir figure 7. Ne serrez pas les vis. Retirez la batterie du plateau de batterie.

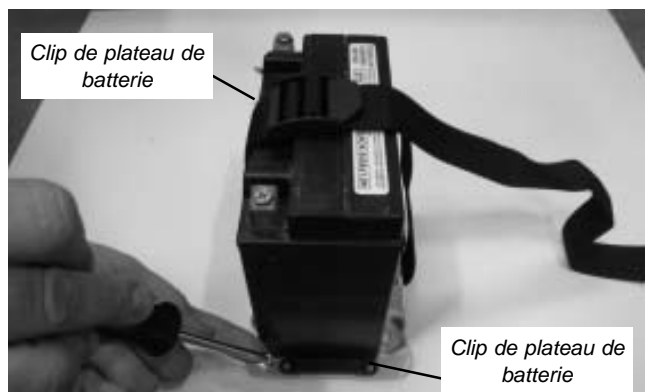


Figure 7



## VI. INSTALLATION (SUITE)

6. Installez la sangle du boîtier de batterie sous le boîtier. Voir figure 8a.



Figure 8a

Installez le plateau de batterie dans le boîtier de batterie. Voir figure 8b.



Figure 8b

Fixez le boîtier de batterie au véhicule à l'aide de quatre boulons 6 mm, de rondelles plates et de blocage 1/4 po et de rondelles de protection 1/4 po. Voir figure 8c.

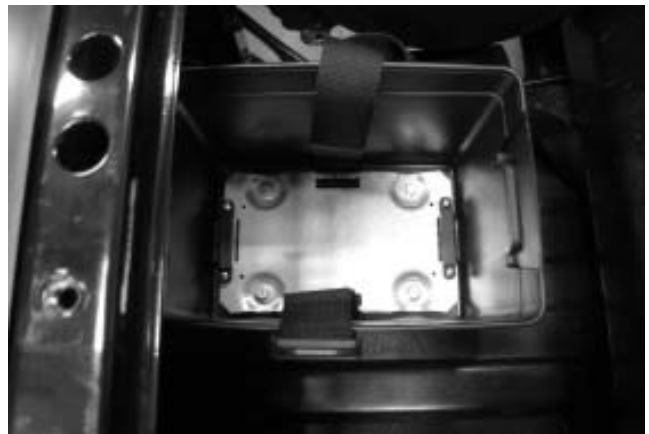


Figure 8c

## VI. INSTALLATION (SUITE)

7. Marquez et percez les trous de boulons au besoin. Voir figure 9. Serrez selon les couples de serrage de la page 3.

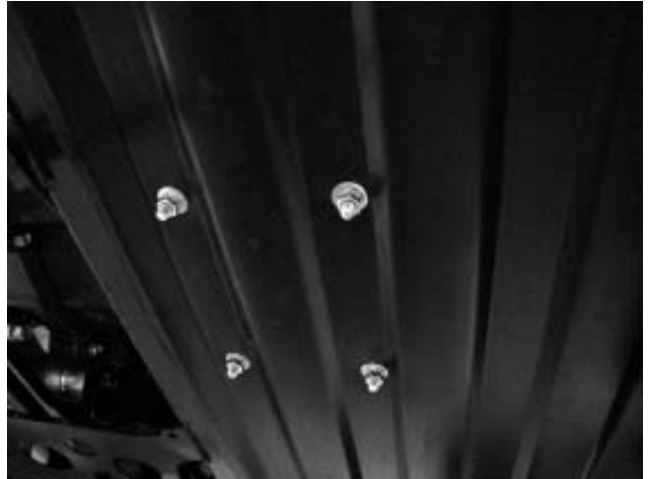


Figure 9

Installez la batterie dans le boîtier. Voir figure 10. Serrez les vis de clip du plateau de batterie.



Figure 10

## VI. INSTALLATION (SUITE)

### Installation du module de commande:

**REMARQUE :** Le ruban double-face est utilisé pour installer le module de commande. Il est nécessaire de préparer les surfaces de montage du module de commande et du véhicule pour obtenir une adhésion optimale.

Il est important de s'assurer que toutes les surfaces sont propres, sèches et libres de toute trace d'humidité.

- Déterminez l'emplacement de montage du module de commande. Examinez le schéma à la page 4. Vérifiez les longueurs de fil au contacteur de treuil et au solénoïde (voir page 10) avant de finaliser l'emplacement de montage du module de commande. Installez temporairement le module de commande et le câblage avant d'appliquer la bande adhésive.

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>⚠ AVERTISSEMENT</b>   |   |   |
| <b>Le non-respect des consignes peut entraîner des blessures graves ou la mort.</b>  |   |   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Toujours acheminer les fils électriques et les câbles loin de la chaleur, des pièces mobiles, des points de pincement, des bords tranchants et de toute projection de débris éventuelle.</li></ul> |   |   |
|   |  |  |
| <b>Lire attentivement les instructions concernant l'installation et l'utilisation.</b>   |   |   |

- Rendez la surface du module de commande et la surface de montage sur le véhicule abrasives. Voir les figures 11 et 12.
- Nettoyez la surface du module de commande et du véhicule. Voir les figures 13 et 14.

#### Recommandations concernant le nettoyage :

**Nettoyage général :** Pour effectuer un nettoyage optimal, utilisez un mélange 50:50 d'alcool isopropylique et d'eau avant d'appliquer la bande adhésive.

**Huiles épaisses :** Il peut s'avérer indispensable d'utiliser un produit dégraissant ou un nettoyant à base de solvant pour éliminer toute trace d'huile ou de graisse épaisse de la surface avant de nettoyer avec de l'alcool isopropylique et de l'eau.



Figure 11



Figure 12



Figure 13



Figure 14

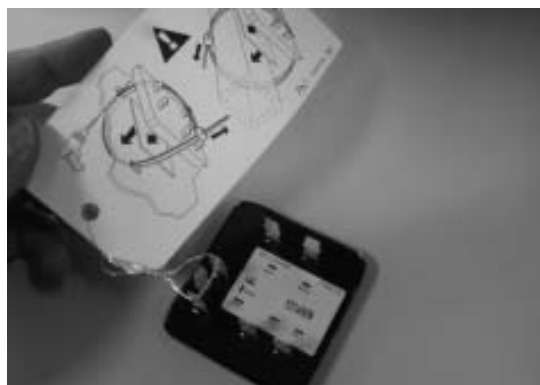


Figure 15

## VI. INSTALLATION (SUITE)

**REMARQUE :** Les solutions de nettoyage peuvent contenir plus de 250 g/l de composés organiques volatiles (COV). Reportez-vous aux règlements sur la qualité de l'air en vigueur pour vous assurer que le nettoyant est conforme aux normes. Lorsque vous utilisez des solvants, prenez soin de suivre les mesures de précaution et le mode d'emploi préconisés par le fabricant pour la manipulation de ces produits.



Figure 16

11. Retirez l'étiquette d'avertissement de la borne du module de commande. Voir figure 15. Notez l'avertissement concernant l'ajout de la courroie d'attache lors du montage (référence : Figure 19).

**REMARQUE :** *Température :* La plage de température pour l'application du ruban est de 21 à 38 °C (70 à 100 °F). La résistance maximum de l'adhésion est obtenue au bout de 72 heures. Ne touchez plus au ruban une fois appliqué.



Figure 17

12. Apposez le ruban à l'arrière du module de commande. Voir figure 16.
13. Retirez la bande de protection du ruban sur le module de commande (figure 17) et apposez le module de commande sur la surface de montage déjà préparée sur le véhicule. Pressez fermement pour obtenir un contact adhésif optimal et améliorer la résistance d'adhésion. Voir figure 18.
14. Placez une attache autour du module de commande et de la surface de montage. En cas de besoin, percez des trous à l'aide d'une mèche 3/16 po pour faire passer l'attache autour de la surface de montage. Voir figure 19.



Figure 18

| <b>⚠ AVERTISSEMENT</b>   |
|--|
| <b>Le non-respect des consignes peut entraîner des blessures graves ou la mort.</b>  |
| • Avant de percer, toujours s'assurer que la zone ne contient pas de conduites de carburant, de réservoir de carburant, de conduites de frein, de câblage électrique, etc. |
| Lire attentivement les instructions concernant l'installation et l'utilisation.  |

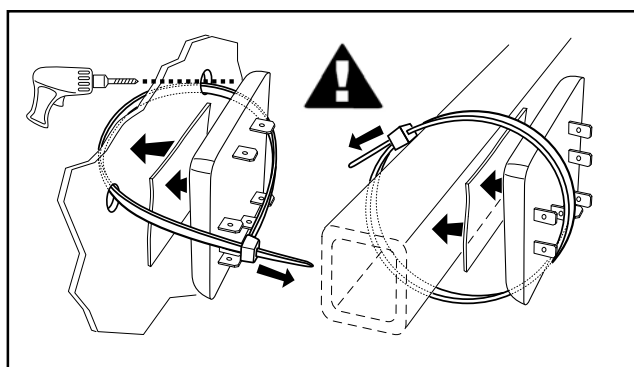


Figure 19

## INSTALLATION CONT.

### Installation du solénoïde :

- Déterminez l'emplacement de montage du solénoïde. Examinez le schéma à la page 4. Vérifiez les longueurs de fil aux batteries et au module de commande (voir page 8) avant de finaliser l'emplacement de montage du solénoïde. Installez temporairement le solénoïde et le câblage avant de percer.

| <b>▲ AVERTISSEMENT</b>  |
|---|
| <b>Le non-respect des consignes peut entraîner des blessures graves ou la mort.</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Avant de percer, <b>toujours</b> s'assurer que la zone ne contient pas de conduites de carburant, de réservoir de carburant, de conduites de frein, de câblage électrique, etc.</li></ul> |
| <b>Lire attentivement les instructions concernant l'installation et l'utilisation.</b>  |

- Assurez-vous que les clips en plastique sont posés sur les deux pattes du solénoïde. Voir figure 20.



Figure 20

- Servez-vous du solénoïde comme guide pour marquer au pointeau les emplacements des trous de montage sur le véhicule. Percez les trous à l'aide d'une mèche de 1/4 po.



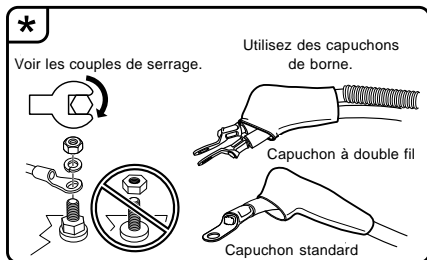
Figure 21

- Installez le matériel n° 10 et serrez selon les couples de serrage. Voir figure 21.

## VI. INSTALLATION (SUITE)

|  |
|--|
| <b>⚠ AVERTISSEMENT</b>   |
| <b>Le non-respect des consignes peut entraîner des blessures graves ou la mort.</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Toujours</b> acheminer les fils électriques et les câbles loin de la chaleur, des pièces mobiles, des points de pincement ou des bords tranchants.</li> <li>• <b>Toujours</b> isoler et protéger tous les fils et bornes électriques exposés.</li> </ul> |
| <b>Lire attentivement les instructions concernant l'installation et l'utilisation.</b>   |

### Solenoid harness installation:



19. Installez les petits capuchons sur les cosses à anneau des fils noir et blanc.
20. Installez les gros capuchons sur les cosses à anneau des fils rouge et vert.
21. Connectez les cosses à anneau des fils noir et blanc aux bornes n° 10 du solénoïde. Serrez selon le couple de serrage spécifié et installez les capuchons sur les bornes. Voir figure 22.
22. Faites passer l'extrémité d'un câble rouge calibre 6 par chacun des gros capuchons de borne installés sur les fils rouge et vert. Fixez les cosses à anneau aux (grosses) bornes 5/16 po du solénoïde conformément au schéma à la page 4. Serrez selon le couple de serrage spécifié et installez les capuchons sur les bornes. Voir aussi les figures 23 et 24.



Figure 22



Figure 23



Figure 24

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>⚠ AVERTISSEMENT</b>  |  |  |
| <b>Le non-respect des consignes peut entraîner des blessures graves ou la mort.</b>   |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Toujours</b> acheminer les fils électriques et les câbles loin de la chaleur, des pièces mobiles, des points de pincement, des bords tranchants et de toute projection de débris éventuelle.</li> </ul> |  |  |
|   |  |  |
| <b>Lire attentivement les instructions concernant l'installation et l'utilisation.</b>  |  |  |

## VI. INSTALLATION (SUITE)

### Installation du câble d'alimentation :

23. Assurez-vous que les câbles de masse de la batterie ont été déconnectés.
24. Posez le conduit et les gros capuchons de borne aux deux extrémités du fil rouge calibre 6. Voir figure 25.
25. Acheminez un câble rouge vers la borne positive de la batterie principale. Acheminez un second câble rouge vers la borne positive de la batterie auxiliaire.
26. Connectez chaque câble à la borne positive de la batterie et installez les capuchons de borne.
27. Fixez les fils au moyen d'attaches tout le long.

### Installation du câble de masse :

28. Connectez une extrémité du câble noir calibre 6 à la borne négative de la batterie auxiliaire.
29. Acheminez l'autre extrémité du câble noir calibre 6 à une masse du châssis ou à la borne négative de la batterie principale du véhicule.
30. Fixez les fils au moyen d'attaches tout le long.
31. Reconnectez le câble de masse du véhicule à la borne négative de la borne de batterie principale.

### Installation du faisceau de commande de contournement :

#### Connexion du fil vert :

32. Examinez le fil vert du faisceau de commande sur le schéma à la page 4.
33. Branchez le connecteur du faisceau de commande de contournement au module de commande. Voir figure 26.
34. Acheminez le fil vert du faisceau de commande au contacteur de treuil et coupez le fil à la longueur voulue.
35. Retirez le connecteur du faisceau de commande de contournement du module de commande et dénudez 3/8 po de l'isolation du fil vert du faisceau de commande et du fil vert du faisceau en Y. Voir figure 27.

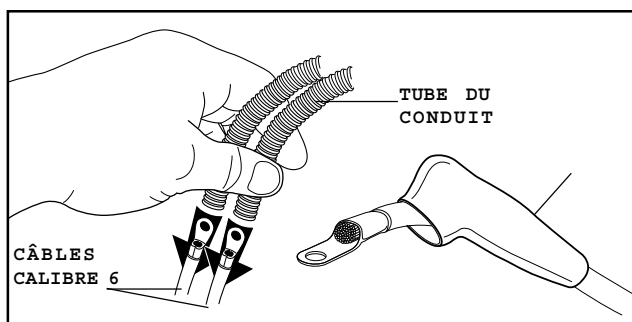


Figure 25



Figure 26

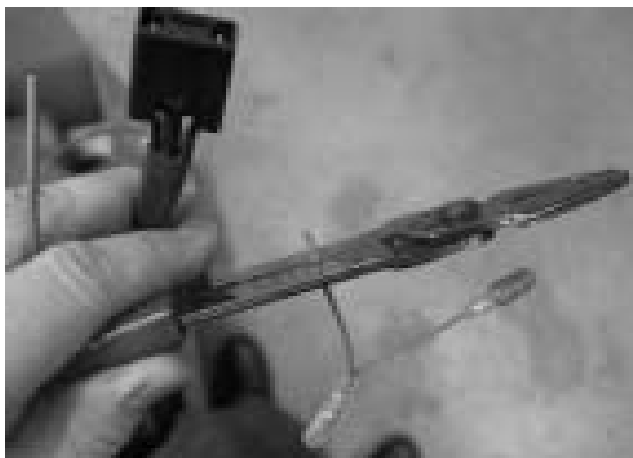


Figure 27

| <b>⚠ AVERTISSEMENT</b>   |  |  |
|--|--|--|
| <b>Le non-respect des consignes peut entraîner des blessures graves ou la mort.</b>  |  |  |
| • Toujours acheminer les fils électriques et les câbles loin de la chaleur, des pièces mobiles, des points de pincement, des bords tranchants et de toute projection de débris éventuelle. |  |  |
|  |  |  |
| Lire attentivement les instructions concernant l'installation et l'utilisation.  |  |  |

## VI. INSTALLATION (SUITE)

36. Sertissez le connecteur à épissure sur le fil vert du faisceau de commande et le fil vert du faisceau en Y. Voir figure 28.
37. Reconnectez le connecteur du faisceau de commande de contournement au module de commande, acheminez le fil vert et branchez le connecteur vert du faisceau en Y au faisceau du contacteur de treuil. La connexion variera en fonction des options de l'interrupteur de treuil (à télécommande, sans fil, à bascule) utilisées. Voir figure 29.
38. Fixez le fil vert au moyen d'attaches tout le long.



Figure 28

### Connexion du fil noir :

39. Acheminez le fil noir du faisceau de commande à une masse du châssis ou à la borne négative de la batterie et coupez le fil à la longueur voulue.
40. Dénudez 3/8 po de l'isolation du fil noir du faisceau de commande et sertissez le fil sur la cosse à anneau.
41. Reliez la cosse à anneau à la masse.
42. Fixez les fils au moyen d'attaches tout le long.

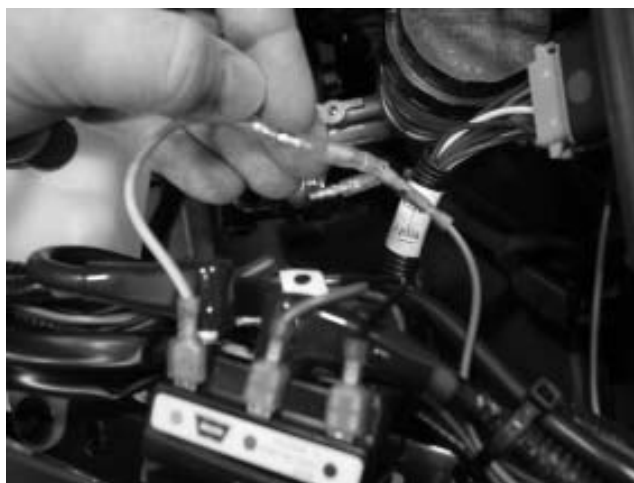


Figure 29

### Connexion du fil bleu – lampe témoin 12 V (en option) :

Si le fil bleu est connecté pour fournir une indication visuelle de contournement, il faut utiliser une lampe répondant aux spécifications minimum indiquées ci-dessous. Lorsque la lampe est allumée, cela indique que les batteries sont connectées. La lampe n'est pas comprise dans le kit.

#### Spécifications de la lampe :

- Lampe à incandescence 0,25 A max.
- Si vous optez pour un témoin DEL, utilisez une résistance 1000 ohm 0,5 watt en série
- Lampes recommandées :
  - o NAPA article n° ECH - SW158
  - o NAPA article n° ECH - SW159
  - o NAPA article n° ECH - SW160
  - o NAPA article n° ECH - SW161



## VI. INSTALLATION (SUITE)

43. Examinez le fil bleu du faisceau de commande sur le schéma à la page 4.
44. Sélectionnez un emplacement de montage pour la lampe témoin 12 V en option.
45. Coupez/prolongez le fil bleu à la longueur requise et connectez-le à une borne de la lampe.
46. Connectez un fil calibre 18 entre la masse du châssis et l'autre borne de la lampe.
47. Fixez les fils au moyen d'attaches tout le long.

## VII. VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT

### Commande automatique

1. Mettez la clé en position d'arrêt et mesurez la tension de chaque batterie à l'aide d'un voltmètre.
  - La tension de chaque batterie doit se situer entre 12 et 12,9 volts, en supposant que les batteries sont en bon état.
2. Touchez la surface extérieure du solénoïde et démarrez le véhicule. Vous devriez entendre et sentir un déclic provenant du solénoïde moins de 30 secondes après le démarrage du véhicule. Le solénoïde est maintenant sous tension.
  - Ceci indique que le module de commande détecte le signal de charge du véhicule et qu'il a déterminé que les deux batteries peuvent être connectées et chargées ensemble au moyen du solénoïde. Les tensions des deux batteries doivent être identiques et se situer entre 13,2 et 14,5 volts.
3. Éteignez le véhicule et écoutez si le solénoïde émet un autre déclic (cela peut prendre jusqu'à 5 minutes). Le solénoïde n'est plus sous tension.
  - Ceci indique que le module de commande ne détecte plus la tension du système de charge du véhicule et que les batteries ne sont plus connectées ensemble au moyen du solénoïde.
4. Si les vérifications d'état de marche concordent avec ce qui précède, alors la commande automatique fonctionne correctement. Passez à l'étape 6. Si les vérifications d'état de marche **ne concordent pas** avec ce qui précède, suivez les instructions ci-dessous :
  - I. Examinez le schéma à la page 4 pour vous assurer que toutes les connexions de fil sont correctes.
  - II. Inspectez toutes les connexions à la masse et d'alimentation. La peinture, la saleté et des connexions desserrées peuvent produire une résistance électrique susceptible d'affecter le fonctionnement. Assurez-vous que toutes les connexions sont propres, bien serrées et non corrodées.
  - III. Répétez les étapes 1 à 3 ci-dessus.
  - IV. Communiquez avec le service à la clientèle WARN

## Commande de contournement

La procédure ci-dessous présuppose que le fil de faisceau de commande vert est connecté au circuit de treuillage sur un véhicule équipé d'un treuil. Si vous avez décidé de connecter le fil vert à un autre accessoire que le treuil, substituez l'activation de l'accessoire en question dans la procédure ci-dessous.

5. Mettez l'embrayage en position de déroulement en roue libre.
6. Le moteur du véhicule étant éteint et la clé en position marche, activez la fonction d'enroulement du treuil au moyen de l'interrupteur à bascule, à télécommande ou sans fil. Vous devriez entendre et sentir un déclic provenant du solénoïde. Le solénoïde est maintenant sous tension.
  - Ceci indique que le module de commande reçoit un signal de contournement et qu'il connecte les batteries ensemble au moyen du solénoïde.
7. Désactivez l'interrupteur du véhicule et écoutez si le solénoïde émet un autre déclic. Le solénoïde n'est plus sous tension.
  - Ceci indique que le module de commande ne reçoit plus de signal de contournement et qu'il ne connecte plus les batteries ensemble au moyen du solénoïde.
8. Activez la fonction de **déroulement** du treuil au moyen de l'interrupteur à bascule, à télécommande ou sans fil.
  - **Aucun** déclic ne devrait se faire entendre ou sentir en provenance du solénoïde.
9. Si les vérifications d'état de marche concordent avec ce qui précède, alors la commande de contournement fonctionne correctement. Si les vérifications d'état de marche **ne concordent pas** avec ce qui précède, suivez les instructions ci-dessous :
  - I. Examinez le schéma à la page 4 pour vous assurer que toutes les connexions de fil sont correctes.
  - II. Inspectez toutes les connexions à la masse et d'alimentation. La peinture, la saleté et des connexions desserrées peuvent produire une résistance électrique susceptible d'affecter le fonctionnement. Assurez-vous que toutes les connexions sont propres, bien serrées et non corrodées.
  - III. Répétez les étapes 5 à 8 ci-dessus.
  - IV. Communiquez avec le service à la clientèle WARN

## VIII. MAINTENANCE/ENTRETIEN

### AVIS

- **Lors de la charge du véhicule, connecter le chargeur de batterie à la batterie principale. Ceci assurera que les batteries principale et auxiliaire seront chargées.**

1. Protégez toujours les composants contre les risques de submersion et les jets directs d'eau à haute pression.
2. Inspectez toutes les extrémités des fils et les connecteurs avant toute utilisation. Remplacez tous les éléments qui semblent endommagés. Si des bornes sont corrodées, déconnectez les câbles négatifs des batteries principale et auxiliaire avant tout nettoyage.
3. Avant toute utilisation, inspectez tous les écrous et boulons et le matériel de montage connexe. Serrez bien tous les écrous qui en ont besoin. Les écrous et boulons foirés, fracturés ou tordus doivent être remplacés.
4. Vérifiez tous les câbles avant toute utilisation. Remplacez les câbles qui semblent usés ou effilochés.

## IX. KITS D'ENTRETIEN ET D'ACCESSOIRES

### Kits d'entretien

| <u>Numéro de pièce</u> | <u>Description</u> |
|------------------------|--------------------|
| 62871                  | Kit de solénoïde   |

## IX. ANNEXE A

### Contenu du kit et aperçu des fonctions :

Ce kit est conçu pour gérer la charge et la décharge de batteries doubles installées sur un véhicule côte à côte (véhicule utilitaire). Il est compatible avec tout système de charge à magnéto ou alternateur et est conçu pour préserver la batterie principale du véhicule contre les demandes d'alimentation d'éventuels accessoires électriques installés par l'utilisateur.

**Remarque :** *Tous les accessoires doivent être connectés à la batterie auxiliaire pour que le contrôleur puisse préserver la batterie principale du véhicule. Ne modifiez pas les connexions d'alimentation d'origine du faisceau de votre véhicule.*

Les composants principaux du kit et leur fonction sont les suivants (voir aussi le schéma à la page 4) :

**Module de commande** - Le module de commande contrôle les deux batteries séparément et détermine si elles doivent être connectées ou déconnectées au moyen du solénoïde, selon les critères suivants :

1. Si le module de commande a déconnecté les batteries l'une de l'autre et que le système de charge du véhicule augmente la tension de la batterie principale au-delà de 13,2 V, le module de commande reconnecte automatiquement les batteries ensemble.
2. Si le module de commande a connecté les batteries ensemble et que la tension combinée des deux batteries chute en dessous de 12,7 V, le module de commande déconnecte automatiquement les batteries l'une de l'autre.

**Solénoïde** - Un solénoïde (relais) est utilisé en tant qu'interrupteur mécanique permettant de connecter et déconnecter une batterie de l'autre. Le solénoïde reçoit le signal de connecter ou déconnecter les batteries du module de commande. Lorsque le solénoïde est déconnecté, le courant cesse de passer entre les batteries et la batterie auxiliaire ne reçoit plus de charge du système de charge du véhicule. Lorsque le solénoïde reconnecte les batteries, la batterie auxiliaire reçoit une charge de la batterie principale et du système de charge du véhicule. **Remarque :** *Lorsque le solénoïde rétablit la connexion, une batterie auxiliaire à plat peut puiser une charge considérable de la batterie de démarrage. Faites toujours fonctionner le véhicule pendant 5 minutes après une utilisation exigeante d'un accessoire, en particulier pendant un treuillage, afin de permettre aux batteries de se recharger.*

**Boîtier et plateau de batterie auxiliaire** - Un boîtier, un couvercle, des sangles et un plateau de batterie sont compris dans ce kit pour permettre de protéger la batterie auxiliaire et de la sécuriser.

**Faisceaux de fils** - Ce kit contient deux faisceaux de fils. L'un fournit une fonction utilisateur de contournement pour connecter les batteries. Le second offre une fonction de détection et de contrôle entre le solénoïde et le module de commande.

**Câblage calibre 6** - Des câbles de batterie rouges calibre 6 sont fournis pour assurer la connexion entre les bornes positives de batterie et le solénoïde. Un câble noir calibre 6 fournit une masse de châssis à la batterie auxiliaire.

**Matériel de montage et de câblage** - Diverses pièces de ce kit servent à sécuriser certains composants et compléter les connexions de fils.

## Fonction de contournement

Une fonction de contournement *en option* est intégrée dans le module de commande et permet à l'utilisateur de forcer les batteries à se connecter, si certaines conditions sont remplies : (voir *Conditions de connexion du dispositif de contournement* ci-dessous). Le fil vert du faisceau de commande transmet ce signal de contournement au contrôleur. Lorsque le fil vert est connecté au circuit d'enroulement du treuil, le treuil est alimenté par les deux batteries durant la fonction d'enroulement.

|  |
|--|
| <b>▲ ATTENTION</b>   |
| <b>Activation involontaire du treuil</b>   |
| <b>Le non-respect des instructions peut entraîner des blessures mineures ou modérées ou des dommages matériels.</b>  |
| • Connecter plusieurs accessoires au fil vert du faisceau de commande entraînera une activation involontaire du treuil. Si le fil vert est connecté au circuit d'enroulement du treuil, ne pas connecter d'autres accessoires au fil vert sans utiliser le kit de contournement WARN (réf. 80875). |
| <b>Lire attentivement les instructions concernant l'installation et l'utilisation.</b>   |

### Conditions de connexion du dispositif de contournement :

- La tension de soit la batterie du véhicule soit la batterie auxiliaire doit être supérieure à 8,5 V, et
- la tension de la batterie du véhicule doit être supérieure ou égale à la tension de la batterie auxiliaire moins 0,85 V pour que le dispositif de contournement puisse connecter les batteries.
- Chaque fois que les tensions de batterie chutent en dessous de 12,7 V et que les batteries sont déconnectées, celles-ci ne peuvent pas être reconnectées pendant 10 secondes. **Remarque : Un cycle marche/arrêt rapide de la fonction de contournement du treuil peut être ignoré par le module de commande avec pour résultat que les batteries ne seront pas connectées.**

Le fil bleu du faisceau de commande offre une sortie pour une lampe témoin de contournement. Si le circuit d'enroulement du treuil (fil vert) émet un signal **et** que les conditions de connexion ci-dessus sont remplies, une lampe connectée au fil bleu s'allume.

## Exigences relatives à la batterie auxiliaire

La batterie auxiliaire n'est pas comprise dans le kit. Lorsque vous achetez une batterie auxiliaire, choisissez-en une entre 12 et 30 Ah et correspondant aux caractéristiques nominales de la batterie du véhicule actuelle. WARN recommande une batterie sans entretien, semi-scellée, au plomb-calcium.