



ELECTRONIC POWER STEERING INSTALLATION MANUAL

PEPS - 4006

Polaris Ranger
Midsize 570 : 2014 Only



Included Components



	DESCRIPTION	QTY.
1.	Motor	1
2.	ECU	1
3.	Wiring Harness	1
4.	Motor Bracket	1
5.	Mounting Bracket	1
6.	Mounting Plate	1
7.	Upper Pinch Plate	1
8.	Lower Pinch Plate	1
9.	Lower Shaft	1
10.	Upper Shaft	1
11.	Brake Pedal	1
12.	M8 x 20mm Lg.	3
13.	M6 x 16mm Lg.	2
14.	M8 x 25mm Lg.	5
15.	M8 x 30mm Lg.	2
16.	M6 Wide Washer	2
17.	M8 nylock nut	7
18.	Line Card	1

Removal Procedure

Step 1 Remove window, if present, and raise hood. Remove steering wheel along with any spacers and washers.

Step 2 Remove three torx head screws located where dash installs to frame.



Step 3 Remove any wire harness' that are connected to dash.



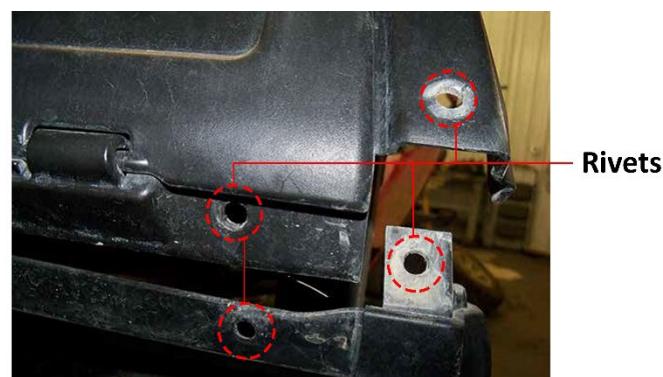
Step 4 Remove parking brake knob and ignition switch.



Step 5 From inside glove box, remove torx head screw. If applicable, driver side storage bin also contains a torx head screw and plastic rivets.



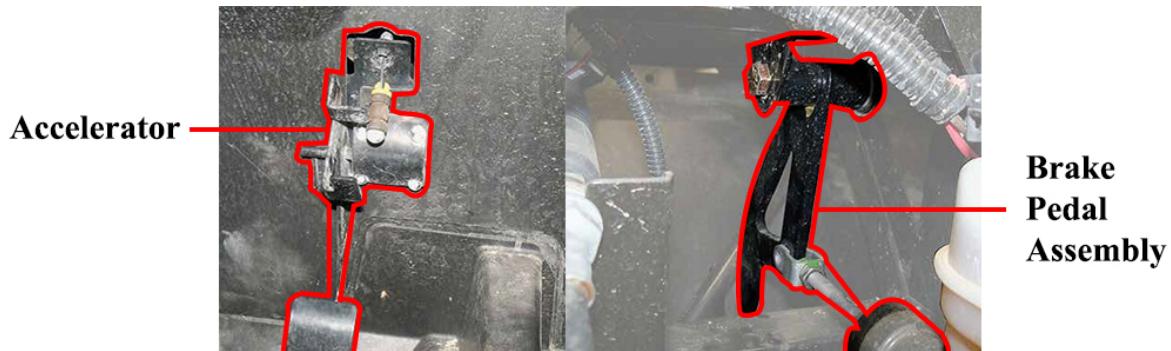
Step 6 Remove plastic rivets where dash installs to firewall.



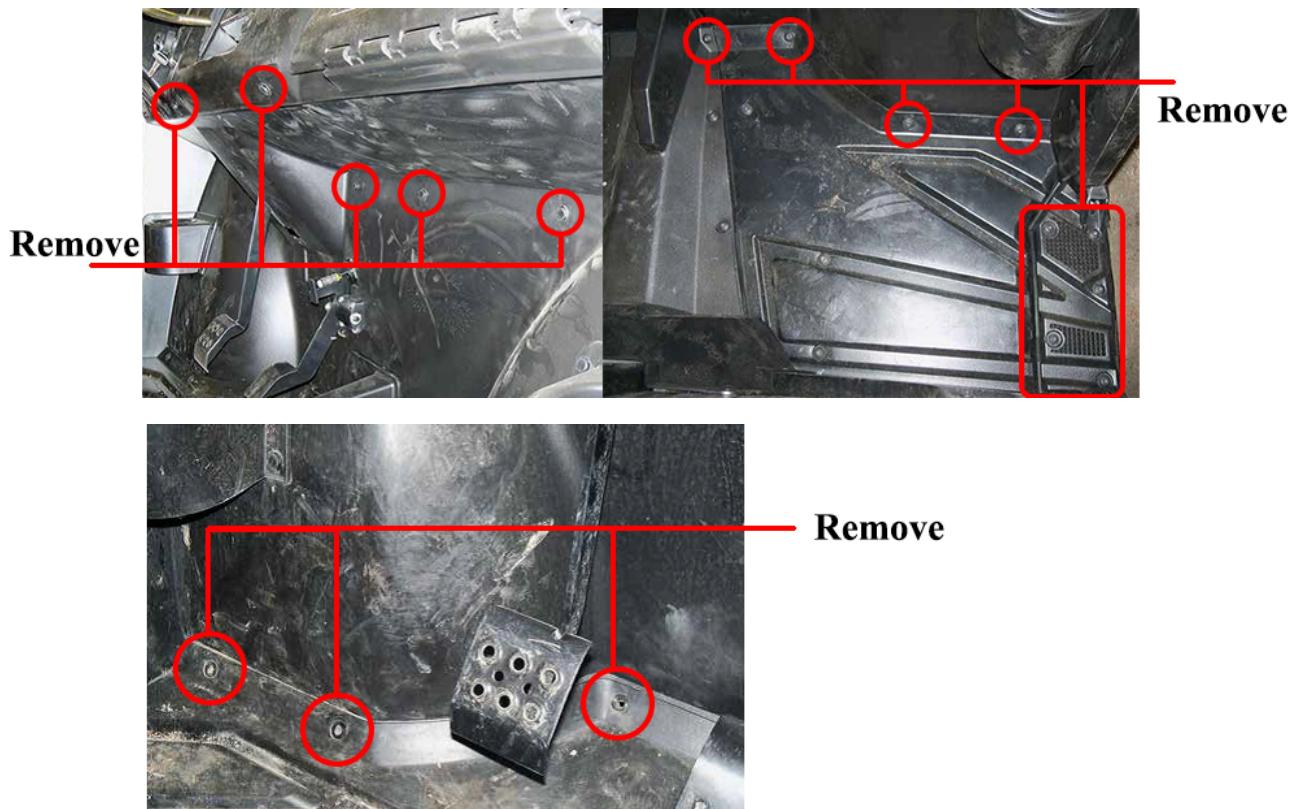
Step 7 Raise dash and support with a strap.



Step 8 Remove accelerator and remove brake pedal.



Step 9 Remove plastic rivets and torx head screws.



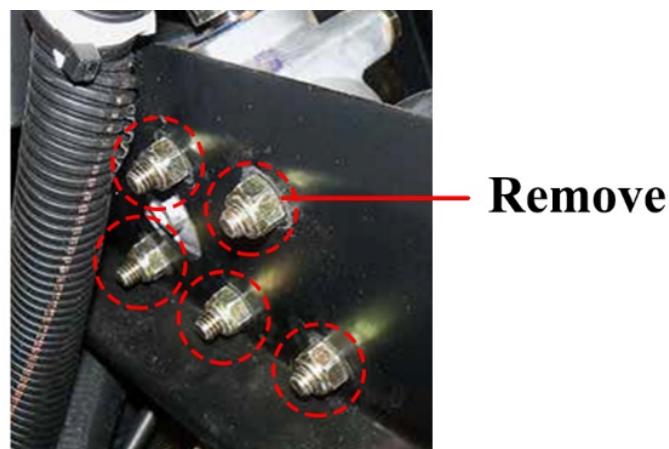
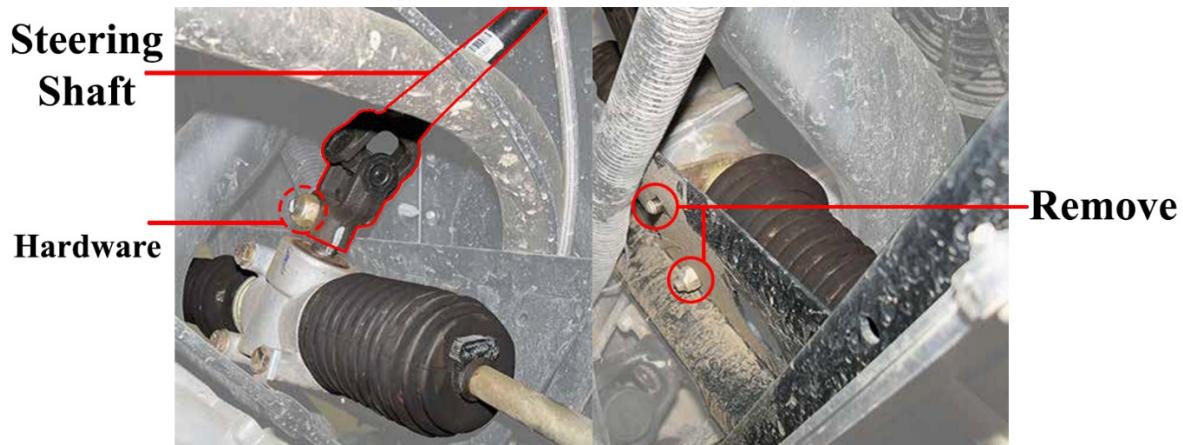
Step 10 Remove driver and passenger side floor panels to access remaining torx head screws. Remove firewall.



Step 11 From driver side fender well, remove inner panel.



Step 12 Remove hardware securing rack and pinion to frame. Leave rack and pinion in place.

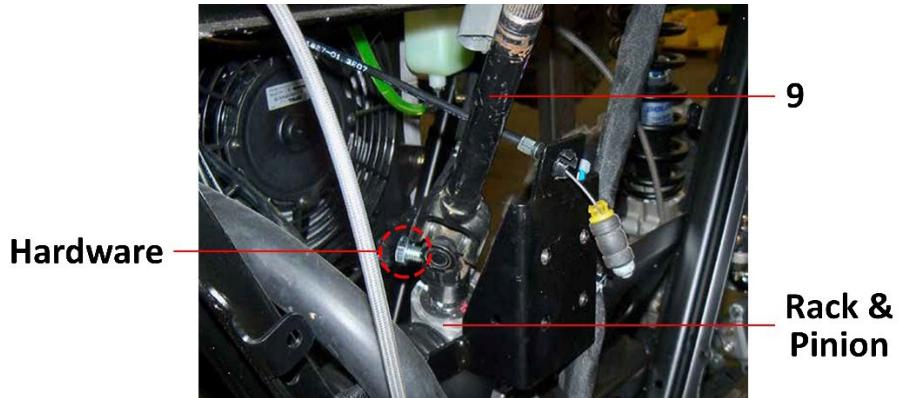


Step 13 Remove stock steering shaft.

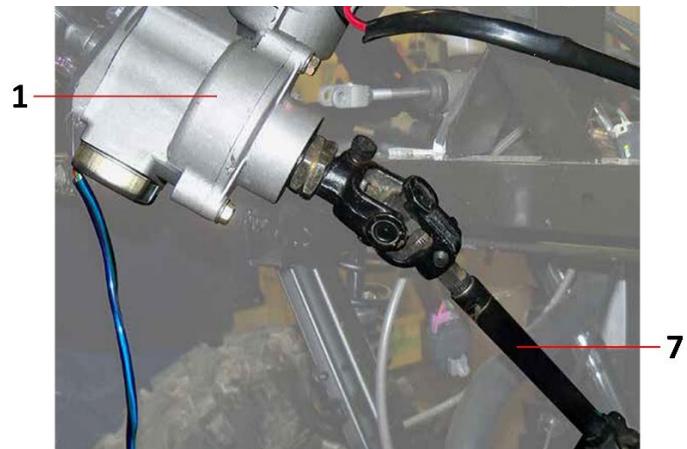


Installation Procedure

Step 1 Install lower shaft (9) to rack and pinion with provided hardware.



Step 2 Install motor (1) onto lower shaft (7) with provided hardware.



Step 3 Install mounting bracket (5) to frame and upper pinch plate (7) to inside of frame. Secure with bolt (14) and nuts (17).

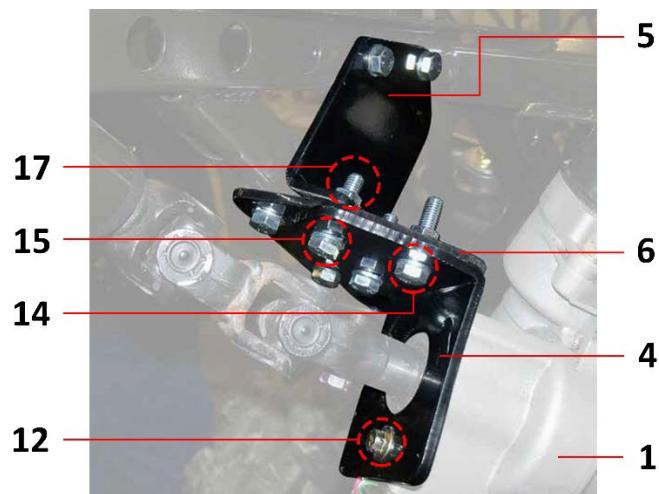


Step 4 Install lower pinch plate (8) to inside of frame and mounting plate (6) to mounting bracket (5). Secure with bolt (14) and nuts (17).



Step 5 Install motor bracket (4) to mounting plate (6) with bolt (14) and nut (17). Use two bolts (15) and nuts (17) to join motor bracket (4), mounting plate (6), and mounting bracket (5) together.

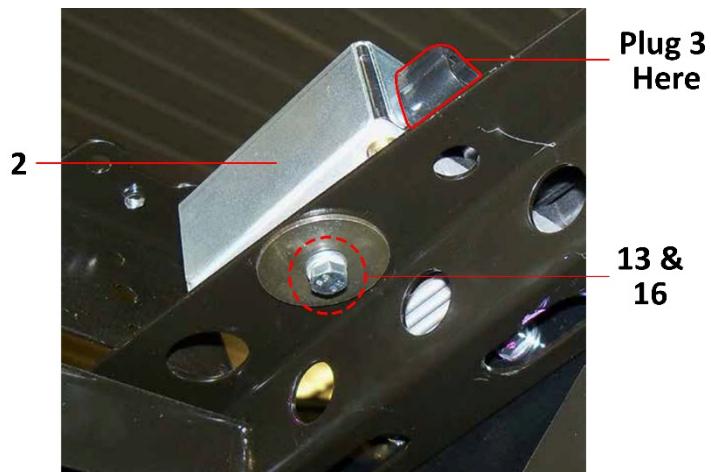
Step 6 Join motor (1) to motor bracket (4) with bolt (12).



Step 7 Insert upper shaft (10) into steering tube. Secure to motor (1) with provided hardware. Reinstall steering wheel along with stock spacers and washers.



Step 8 Install control box (2) to frame with bolt (13) and washers (16). Tighten all hardware completely and plug wiring harness (3) into control box (2).



Wiring Procedure

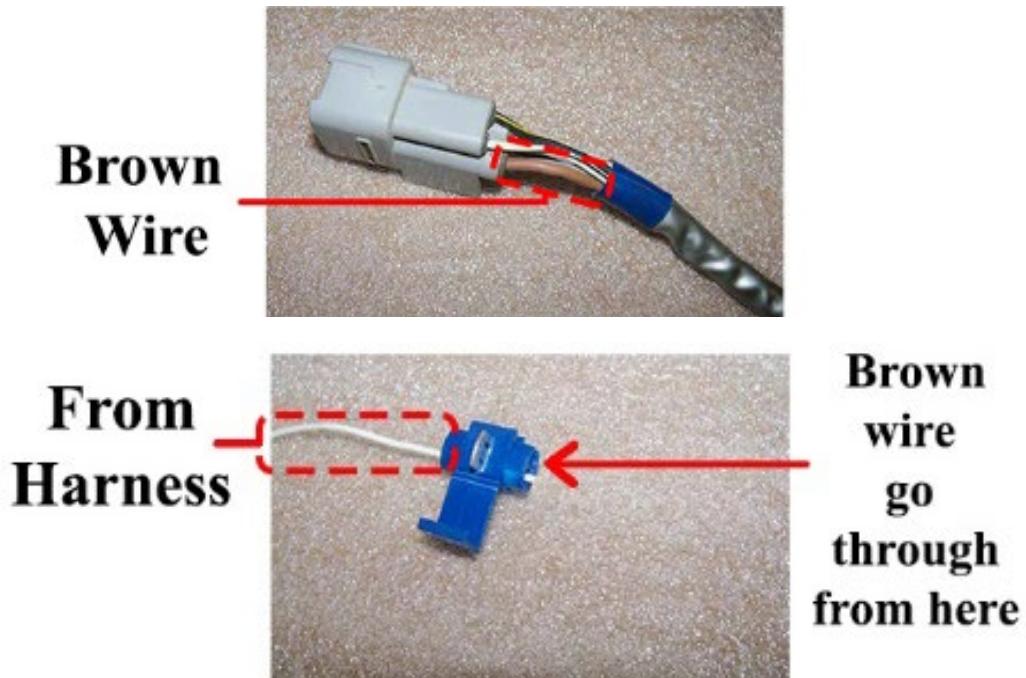
Step 1: Connect the red wire to positive (+) side of battery.

Step 2: Connect the black wire to the ground source on the frame between a bolt and frame. (Must be a metal to metal connection, must be conductive.)



Step 3:

- Locate the ignition switch near driver side frame and find the brown wire.
- Connect white wire from harness (3) to stock brown wire with line card (12)



Step 4: Use the connector to make the connections without cutting the power source wire.



ECU Reference

Plug	Function
A	Motor

B	Power
C	Switched 12V Source
D	Torque Sensor

Electronic Fault Diagnosis Table

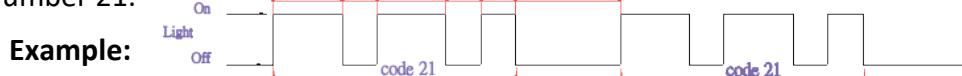
Start the vehicle and view the LED Diagnostic Light, the light should turn on for one second then turn off, if the light remains on you have an incorrect connection in the system, please consult Electronic Fault Diagnosis Table.



If there is a malfunction with an electronic part, the system will create a code to identify the problem. Each fault codes displays by a series of flashes with a fault light. Fault codes show with a light.

Every fault code is composed of double digits, each double digits is indicated by a series of long and short flashes of light. Each long flash represents a tens digit and is 2 seconds in length and each short flash represents a single digit and is 1 seconds in length .There will be a 3 seconds space between the long flashes and the short flashes.

For example: long flash\long flash \space\short flash represents the code number 21.



Code	Diagnosis content	fault code wave	Suggestion
21	Main torque sensor disconnection		1.Check sensor wiring harness 2.Replace ECU
22	Main torque sensor output error(voltage is too high or low)		
23	Vice torque sensor disconnected		
24	Vice torque sensor output error(voltage is too high or low)		
25	Main and vice torque difference is too large		
26	Main torque sensor inner fault		Replace ECU
35	Current sensor zero offset is too large		
32	Motor disconnected		Re-insert wire of the motor
33	Current of ECU is over the limit		Replace ECU
34	One side of motor has no assistance		
36	Motor voltage abnormal		1.Check motor wire 2.Check motor plug

System Trouble Shooting

No.	Failure Encountered	Probable Reason	Troubleshooting
1	Steering without assistance	1、connectors of wire have bad contact 2、The fuse is burnt out 3、Relay damage 4、The controller, motor or sensor is damaged	1、Check whether wire connectors are fully inserted 2、Replace the fuse (30A) 3、Replace the relay 4、Reback the motor or the sensor
2	Power is not the same for left and right	1、The median output voltage has deviation 2、controller, motor or sensor is damaged	1、Disconnect motor connectors, loosen the sensor adjustment screw, adjust the sensor position to keep the voltage in $1.65V \pm 0.05V$ 2、Contact with suppliers and replace it
3	when system is on, the steering wheel swings on both sides	1、Motor is mounted backwards 2、controller or sensor is damaged	1、Exchange the position of (thick line) red line and black line at the motor terminal 2、Contact with suppliers and replace it
4.	Steering becomes heavy	1.Battery power loss 2.Motor damage (power reduction) 3. Air pressure of the tires (front) is insufficient.	1、Charge battery 2、Contact with suppliers and replace it 3、Inflate tires
5	System has noise	1、Motor damaged 2、Gap of lower steering shaft assembly or mechanical steering assembly is too large 3、Installation of lower steering shaft assembly or mechanical steering assembly loose	1、Replace motor 2、Replace Assembly 3、Check whether the installation screw is tight, adjust.

System Cautions

Electric power steering is a system which highly precision, sensitive and energy-saving, environmental protection and high-performance. In order to ensure the performance of the steering system, and improve the life of the steering system, we must insist on strict compliance with the following rules:

1. Do not dismantle the control box because you may change the parameters of the sensors and create an imbalance between the power to the right and left steering.
2. Maintain a good battery, loss of battery power will result in heavy steering.
3. Pack all electrical connections with dielectric grease where possible to help against corrosion especially in damp humid conditions.
4. Do not tap into the EPS electrical harness for any other aftermarket components. This will affect the power supply to the system and create problems.
5. Connector of the system must be in good contact: avoid laying connectors in damp, high temperature environment to ensure its good conductive.
6. The controller must not be near high temperatures and protected from moisture.
7. When steering your machine and reaching maximum turn angle, do not hold that maximum position for longer than 3 seconds to ensure you do not overheat the electric motor and controller.
8. When motor is working, you must not insert or extract the connector of controller, motor and sensor to protect them from its shocks of the current.



DIRECTION ASSISTÉE
ÉLECTRONIQUE
MANUEL D'INSTALLATION
PEPS – 4006
Polaris Ranger
Midsize 570 : 2014 Only



Pièces incluses



2



3



4



6



7



8



9



10



11



14



15



16



18



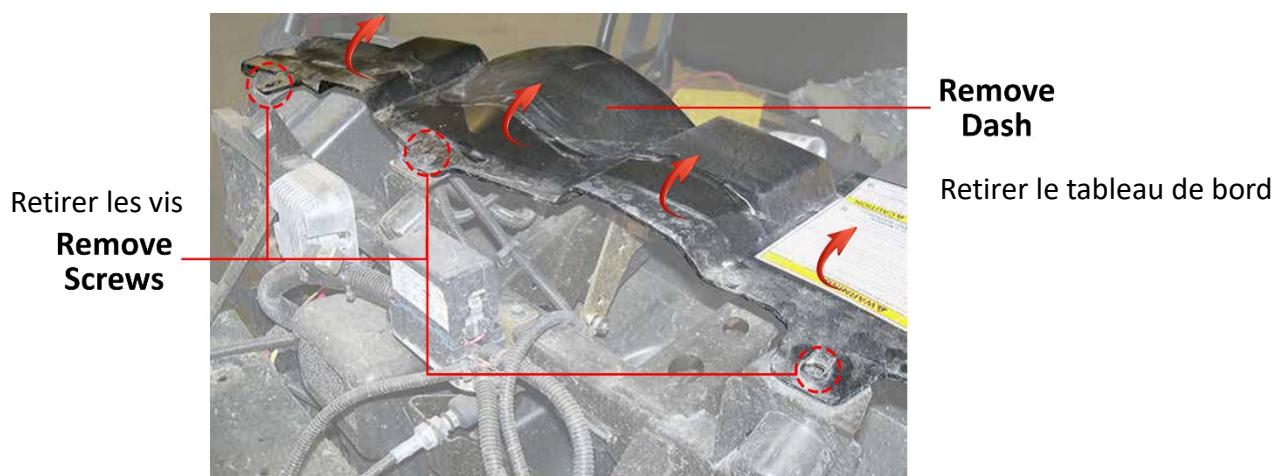
	DESCRIPTION	QTÉ
1.	Moteur	1
2.	ECU	1
3.	Faisceau de câbles	1
4.	Support de moteur	1
5.	Support de montage	1
6.	Plaque de montage	1
7.	Plaque étroite supérieure	1
8.	Plaque étroite inférieure	1
9.	Arbre inférieur	1
10.	Arbre supérieur	1
11.	Pédale de frein	1
12.	M8 x 20mm Lg.	3
13.	M6 x 16mm Lg.	2
14.	M8 x 25mm Lg.	5

15.	M8 x 30mm Lg.	2
16.	Rondelle large M6	2
17.	Écrou nylock M8	7
18.	Circuit électronique	1

Procédure de retrait

Step 14 Remove window, if present, and raise hood. Remove steering wheel along with any spacers and washers.

Step 15 Remove three torx head screws located where dash installs to frame.



Étape 3 : Retirer tout faisceau de câbles connecté au tableau de bord.



Step 16 Remove parking brake knob and ignition switch.

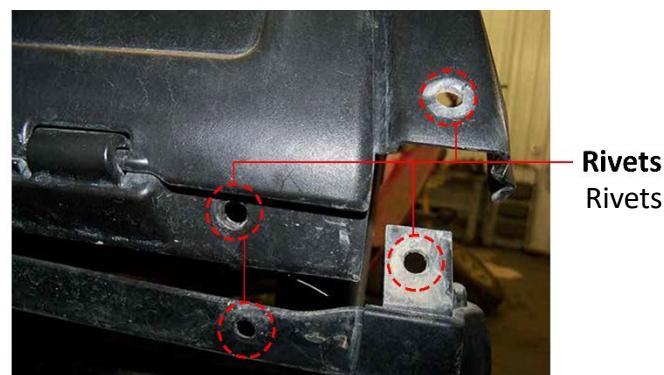
Étape 4 : Retirer le levier du frein de stationnement et le commutateur d'allumage.



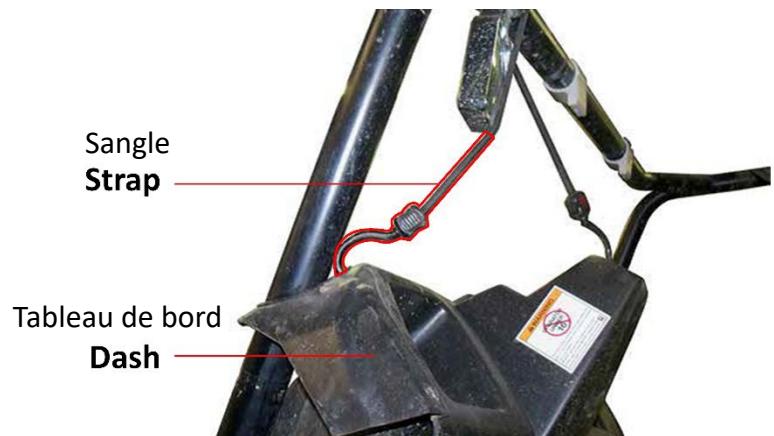
Étape 5 : Dans la boîte à gants, retirer la vis à tête torx. Il est également possible qu'une vis à tête torx et des rivets en plastique se trouvent dans le bac de rangement côté conducteur.



Étape 6 : Retirer les rivets en plastique là où le tableau de bord est installé sur la cloison pare-feu.



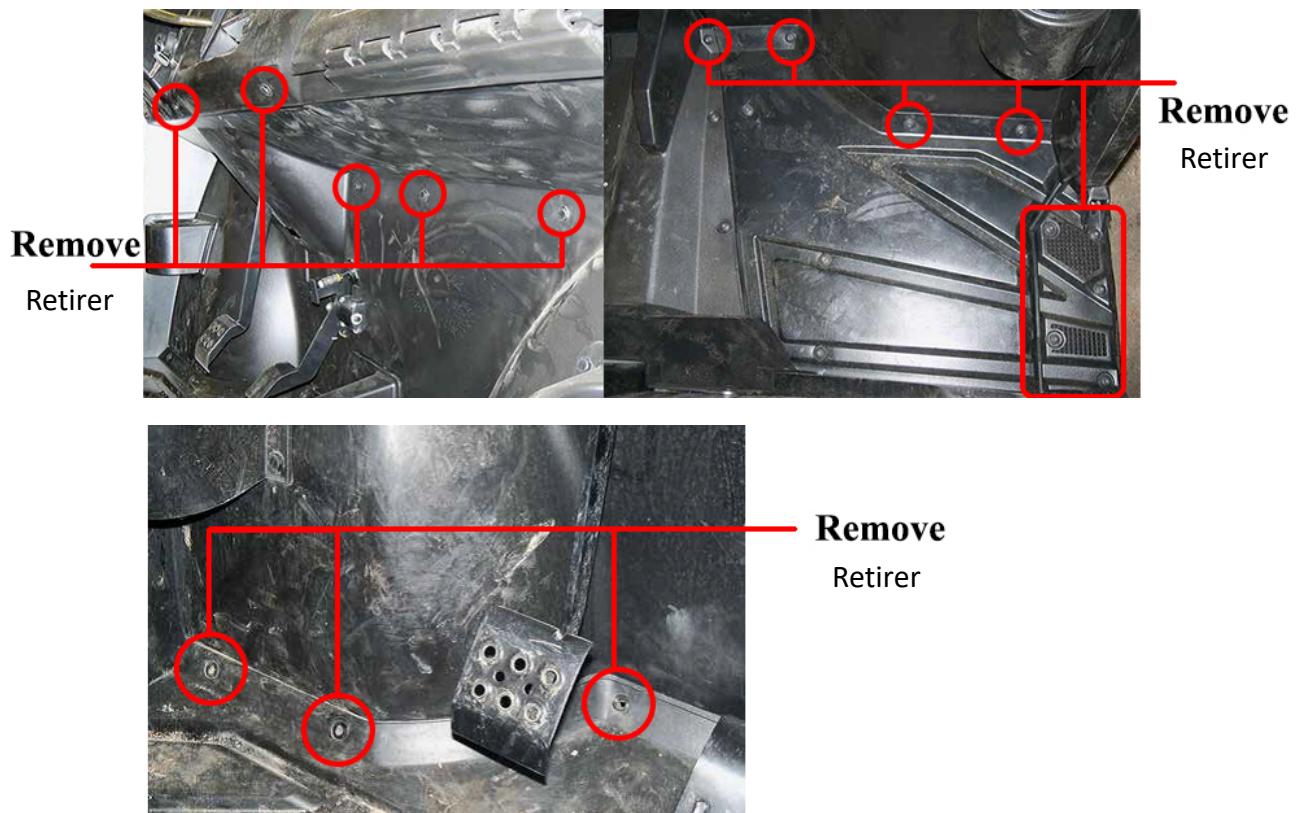
Étape 7 : Relever le tableau de bord et le soutenir avec une sangle.



Étape 8 : Retirer l'accélérateur et la pédale de frein.



Étape 9 : Retirer les rivets en plastique et les vis à tête torx.



Étape 10 : Afin d'accéder aux vis à tête torx restantes, retirer les panneaux de plancher côté conducteur et côté passager. Retirer la cloison pare-feu.

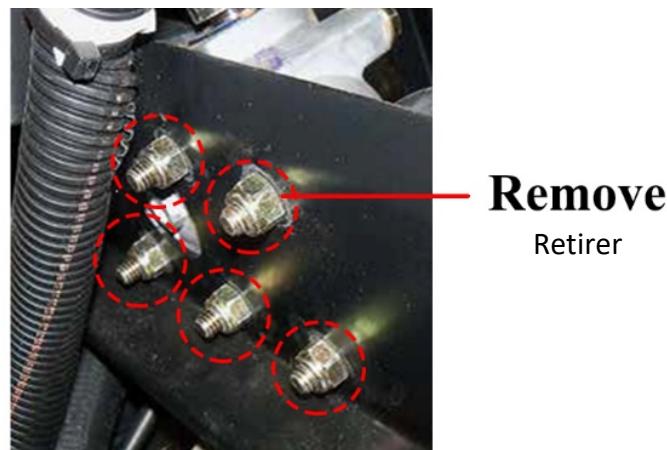


Étape 11 : À partir du puits d'aile côté conducteur, retirer le panneau intérieur.



Étape 12 : Retirer les pièces qui fixent la crémaillère au châssis. Laisser la crémaillère en place.





Étape 13 : Retirer l'arbre de direction d'origine.

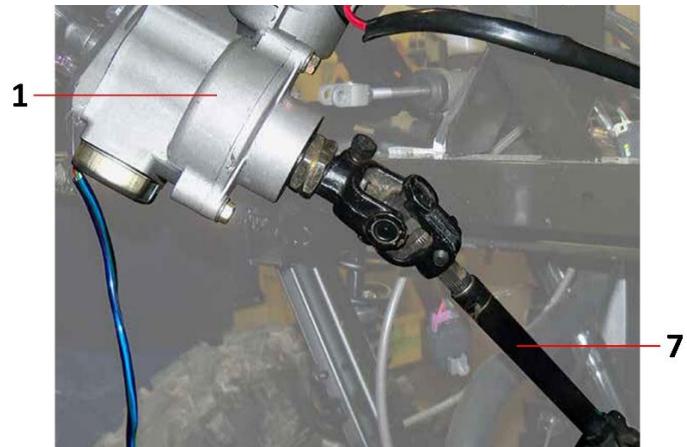


Procédure d'installation

Étape 1 : Installer l'arbre inférieur (9) sur la crémaillère avec les pièces de fixation fournies.



Étape 2 : Installer le moteur (1) sur l'arbre inférieur (7) avec les pièces de fixation fournies.



Étape 3 : Installer le support de montage (5) sur le châssis et la plaque étroite supérieure (7) sur l'intérieur du châssis. Fixer avec les boulons (14) et écrous (17).

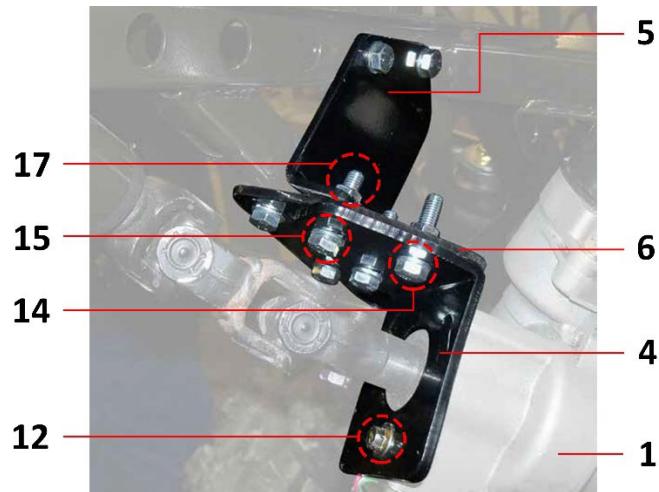


Étape 4 : Installer la plaque étroite inférieure (8) à l'intérieur du châssis et la plaque de montage (6) au support de montage (5). Fixer avec les boulons (14) et écrous (17).



Étape 5 : Installer le support de moteur (4) à la plaque de montage (6) avec les boulons (14) et écrous (17). Utiliser deux boulons (14) et écrous (17) pour assembler le support de moteur (4), la plaque de montage (6) et le support de montage (5) ensemble.

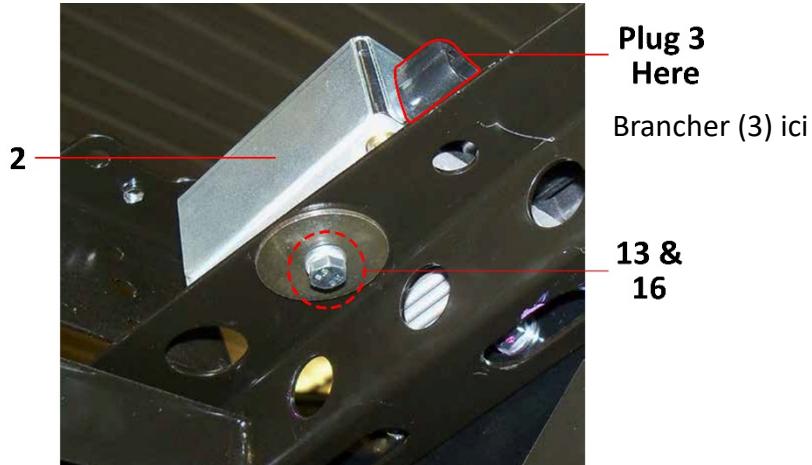
Étape 6 : Joindre le moteur (1) au support de moteur (4) avec un boulon (6).



Étape 7 : Insérer l'arbre supérieur (10) dans le tube de direction. Fixer le moteur (1) avec les pièces de fixation fournies. Réinstaller le volant avec les rondelles d'espacement et les rondelles plates d'origine.



Étape 8 : Installer le contrôleur (2) aux châssis en utilisant un boulon (13) et les rondelles (16). Bien serrer toutes les pièces de fixation et brancher le faisceau de câbles (3) au contrôleur (2).



Wiring Procedure/Procédure de câblage

Étape 1 : Connecter le fil rouge au côté positif (+) de la batterie.

Étape 2 : Connecter le fil noir à la source de terre sur le cadre entre un boulon et le cadre. (La connexion doit être métal sur métal, être conductrice.)

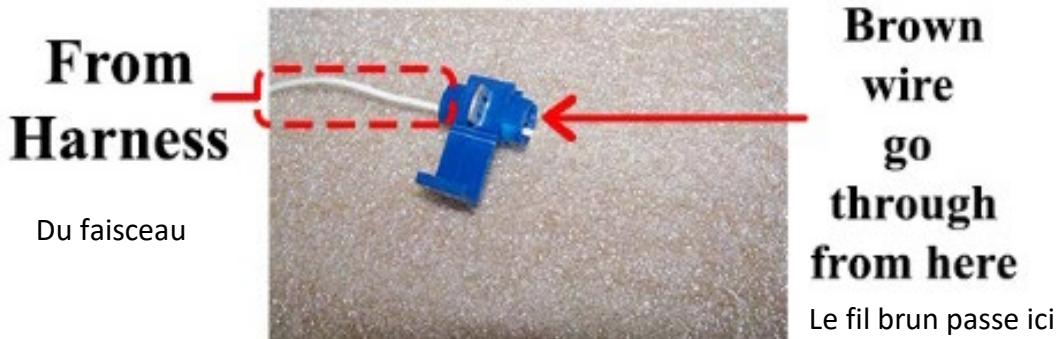
Noir au côté négatif (-)
Rouge au côté positif (+)



Étape 3 :

- Localiser le commutateur d'allumage près du côté conducteur et trouver le fil brun.
- Connecter le fil blanc du faisceau (3) au fil brun d'origine avec le circuit électrique (12)





Étape 4: Utiliser le connecteur pour effectuer les connexions sans couper le fil de la source d'alimentation.



Référence ECU

<i>Prise</i>	<i>Fonction</i>
A	Moteur
B	Puissance
C	Source 12V commutée
D	Capteur de couple

Tableau de diagnostic des erreurs électroniques

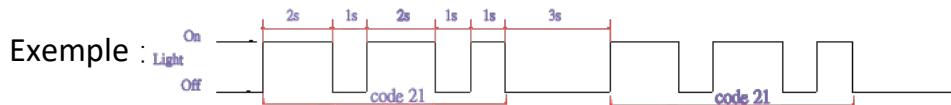
Démarrer le véhicule, puis vérifier si le voyant de diagnostic DEL s'allume ; le voyant devrait s'allumer pour une seconde, puis s'éteindre. Si le voyant reste allumé, il y a une connexion incorrecte dans le système. Veuillez alors consulter le tableau de diagnostic des erreurs électroniques.

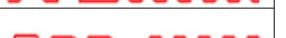
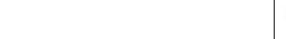


Si une pièce électronique ne fonctionne pas correctement, le système créera un code qui permettra d'identifier le problème. Chaque code d'erreur s'affiche par une série de clignotements avec un voyant d'erreur. En cas de code d'erreur, une lumière le signalera.

Chaque code d'erreur se compose de deux chiffres, et chaque double chiffre est signalé par une série de clignotements longs et courts. Un clignotement long représente une dizaine et dure 2 secondes ; un clignotement court représente un chiffre unique et dure 1 seconde. Il y aura une pause de 3 secondes entre les clignotements longs et les clignotements courts.

Par exemple : clignotement long\clignotement long\pause\clignotement court représente le numéro de code 21.



Code	Diagnostic	Onde de code d'erreur	Suggestion
21	Capteur de couple principal déconnecté		1. Vérifier le senseur du faisceau de câblage
22	Erreur de sortie du capteur de couple principal (tension trop élevée ou trop basse)		2. Remplacer l'ECU
23	Capteur de couple secondaire déconnecté		
24	Erreur de sortie du capteur de couple secondaire (tension trop élevée ou trop basse)		
25	Différence trop importante entre le couple principal et le couple secondaire		
26	Défaut interne du capteur de couple principal		Remplacer l'ECU
35	Le décalage du capteur de courant est trop important		
32	Le moteur est déconnecté		
33	Le courant de l'ECU surpassé la limite		Remplacer l'ECU
34	Un côté du moteur n'a pas d'assistance motrice		
36	Tension anormale du moteur		1. Vérifier le fil du moteur 2. Vérifier la prise du moteur

Dépannage du système

n°	Erreur rencontrée	Raison probable	Dépannage
1	Pas d'assistance de direction	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le contact des connecteurs des câbles est mauvais 2. Les fusibles ont brûlé 3. Relai endommagé 4. Dommage au moteur, au capteur ou au contrôleur 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier que les connexions des fils sont bien insérées 2. Remplacer le fusible (30A) 3. Remplacer le relai 4. Remplacer le moteur ou capteur
2	La force est inégale entre la gauche et la droite	<ol style="list-style-type: none"> 1. La tension de sortie médiane a une déviation 2. Dommage au moteur, au capteur ou au contrôleur 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Déconnecter les connecteurs du moteur, relâcher le boulon d'ajustement du capteur, ajuster la position du capteur pour garder une tension de $1.65V \pm 0.05V$ 2. Contacter les fournisseurs et le remplacer
3	Lorsque le système est allumé, la direction balance des deux côtés	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le moteur a été monté à l'envers 2. Dommage au capteur ou au contrôleur 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Échanger la position de (ligne épaisse) la ligne rouge et la ligne noire sur le terminal 2. Contacter les fournisseurs et le remplacer
4	La direction devient lourde	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perte de puissance de la batterie 2. Dommage au moteur (réduction de la puissance) 3. La pression des pneus (avant) est insuffisante 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Charger la batterie 2. Contacter les fournisseurs et la remplacer 3. Gonfler les pneus
5	Le système fait un bruit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Moteur endommagé 2. Espacement trop grand de l'ensemble inférieur de l'arbre de direction ou de l'ensemble de direction mécanique 3. Installation lâche de l'ensemble inférieur de l'arbre de direction ou de l'ensemble de direction mécanique 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Remplacer le moteur 2. Remplacer l'ensemble 3. Vérifier si le boulon d'installation est serré ; ajuster

Précautions

La direction assistée électrique (DAE) est un système de haute précision, à la fois sensible, économique en énergie, respectueux de l'environnement et hautement performant. Afin d'assurer une bonne performance du système de direction assistée et d'en améliorer la durée de vie, nous devons insister sur le respect des

règles suivantes :

1. Ne démontez pas le boîtier de commande ; vous risqueriez de modifier les paramètres des capteurs et de provoquer un déséquilibre entre la puissance à droite et la direction à gauche.
2. Maintenez votre batterie en bon état ; autrement, la perte de puissance de la batterie pourrait entraîner une direction lourde.
3. Lorsque possible, scellez toutes les connexions électriques avec de la graisse diélectrique afin d'éviter la corrosion, surtout en cas de conditions humides.
4. N'utilisez pas le faisceau de câblage électrique de la DAE avec aucune autre pièce du marché des pièces de rechange. Une telle utilisation affectera l'alimentation électrique du système et des problèmes s'ensuivront.
5. Le connecteur du système doit avoir un bon contact : pour assurer une bonne conductivité, évitez de poser les connecteurs dans un environnement humide et à haute température.
6. Le contrôleur ne doit pas se trouver à proximité de températures élevées et doit être protégé de l'humidité.
7. Lorsque vous atteignez l'angle maximum de braquage lors de la conduite de votre véhicule, évitez de maintenir cette position maximum pendant plus de 3 secondes afin que le moteur électrique et le contrôleur ne surchauffent pas.
8. Lorsque le moteur fonctionne, veuillez ne pas insérer ou extraire le connecteur du contrôleur, du moteur et du capteur pour les protéger des chocs de courant.