



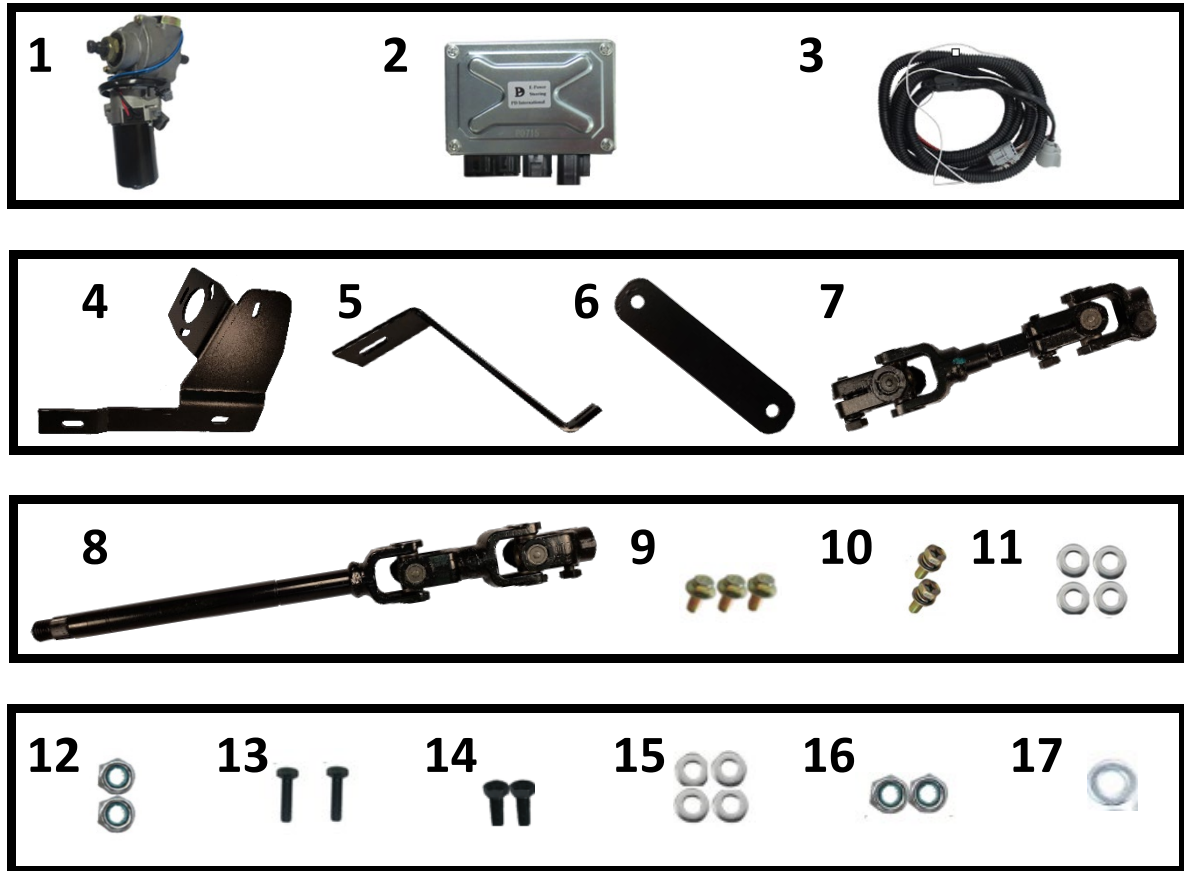
ELECTRONIC POWER STEERING INSTALLATION MANUAL

PEPS - 6001

JOHN DEERE GATOR



Included Components



	DESCRIPTION	QTY.
1.	Motor	1
2.	Control Module	1
3.	Wiring Harness	1
4.	Mounting Bracket	1
5.	Stabilizer Bracket	1
6.	Mounting Clamp	1
7.	Lower Shaft	1
8.	Upper Shaft	1
9.	M8-1.25 x 20mm Lg.	3
10.	M6-1.0 x 15mm Lg.	2
11.	M8 Flat Washers	4
12.	M8-1.25 Nylock Nuts	2
13.	M8-1.25 x 30mm Lg.	2
14.	M6-1.0 x 20mm Lg.	2
15.	M6 Flat Washers	4
16.	M6-1.0 Nylock Nuts	2
17.	Bracket Spacer	1

Removal Procedure

Step 1 Remove Steering Shaft bolt on Steering Rack.

**Steering
Shaft**



Step 2 Remove Steering Wheel and C-Clip from Steering Shaft.

Step 3 Pull Steering Shaft Assembly through Fire Wall and remove C-Clip from Shaft.

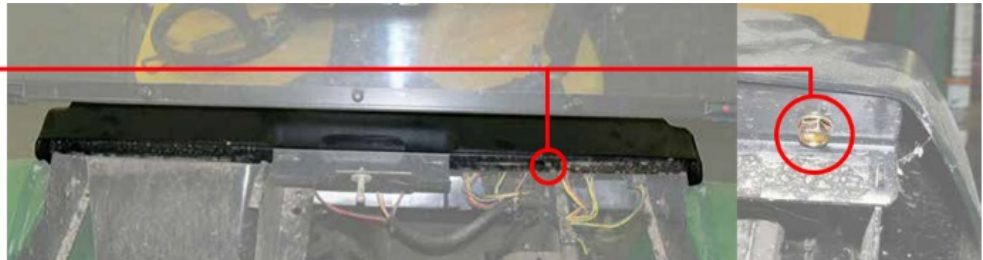
C-Clip



**Remove
C-Clip**

Step 4 Remove four Bolts from Dash.

**Remove
Bolts**



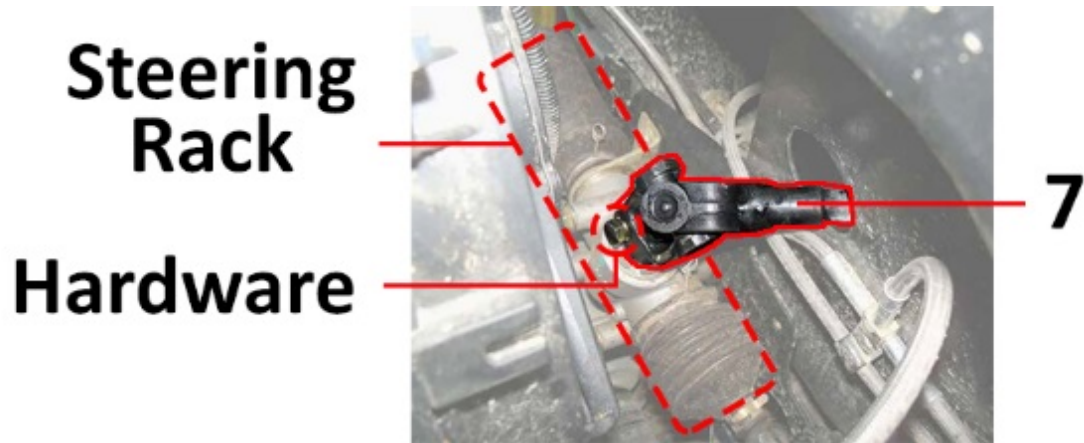
Step 5 Remove two Bolts from Glove Box, and one Bolt from Steering Cover; Remove Dash.

**Remove
Bolts**



Installation Procedure

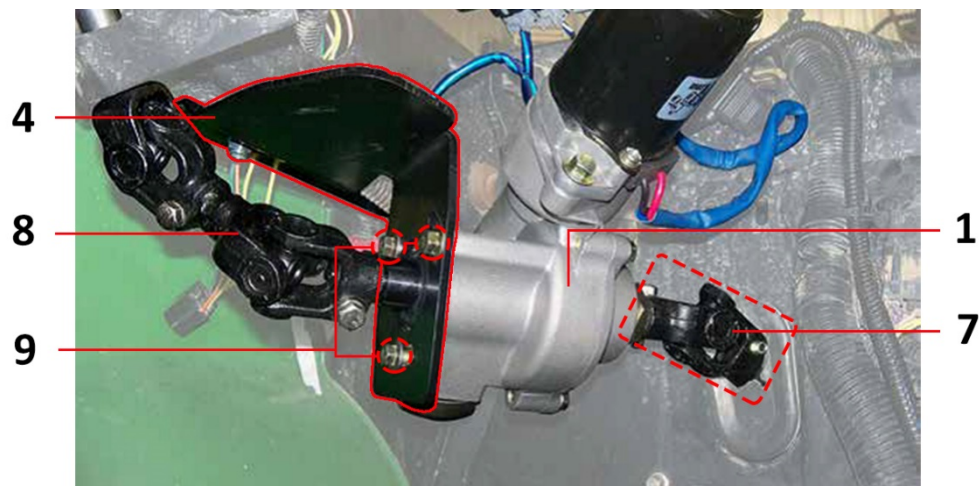
Step 1 Attach Lower Shaft (7) to Steering Rack with stock hardware.



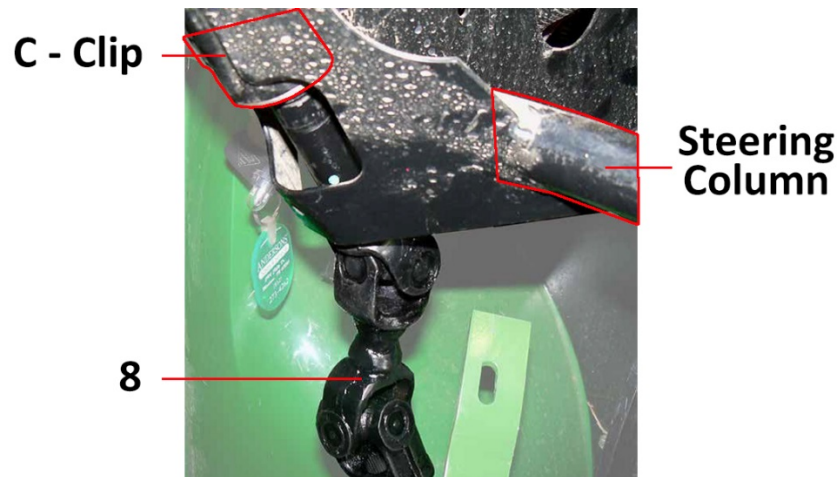
Step 2 Attach Motor (1) to Lower Shaft (7) with supplied hardware.



Step 3 Use M8-1.25 x 20mm Lg. (9) and attach Bracket (4) to Motor (1).

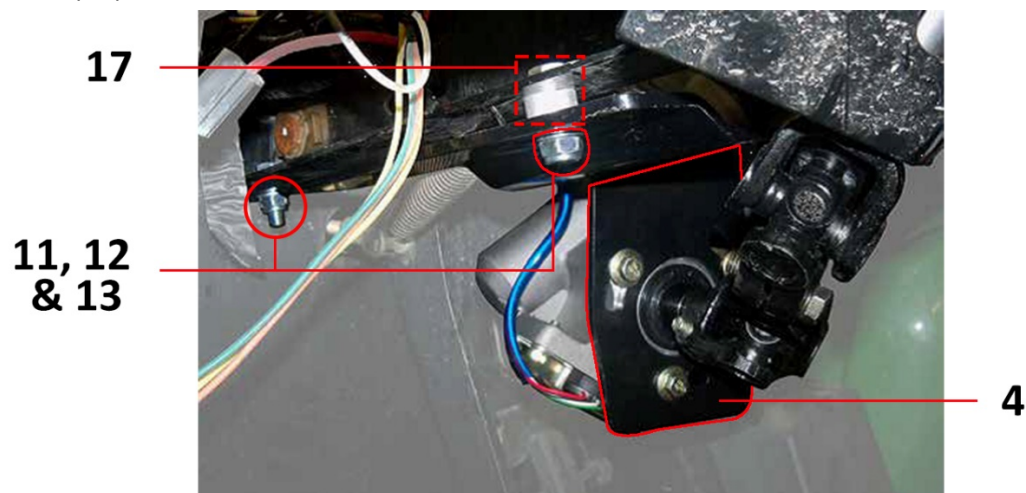


Step 4 Reinstall stock C-Clip onto Upper Shaft (8) and install Upper Shaft (8) to Motor (1) with supplied hardware. Insert Upper Shaft (8) into Steering Column.

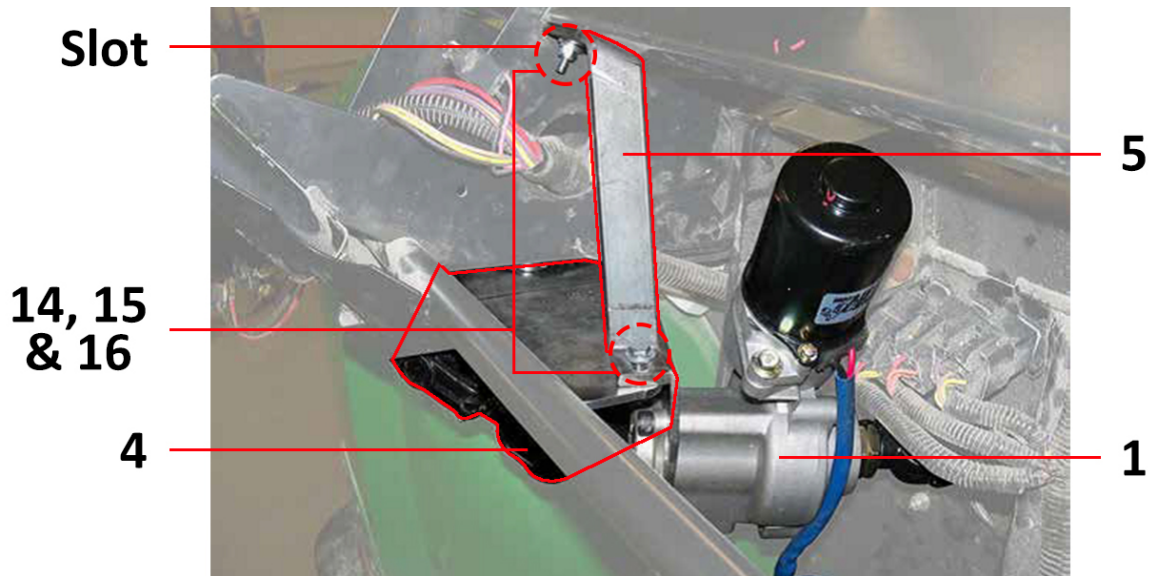


Step 5 Reinstall remaining stock C-Clip to Upper Shaft (8).

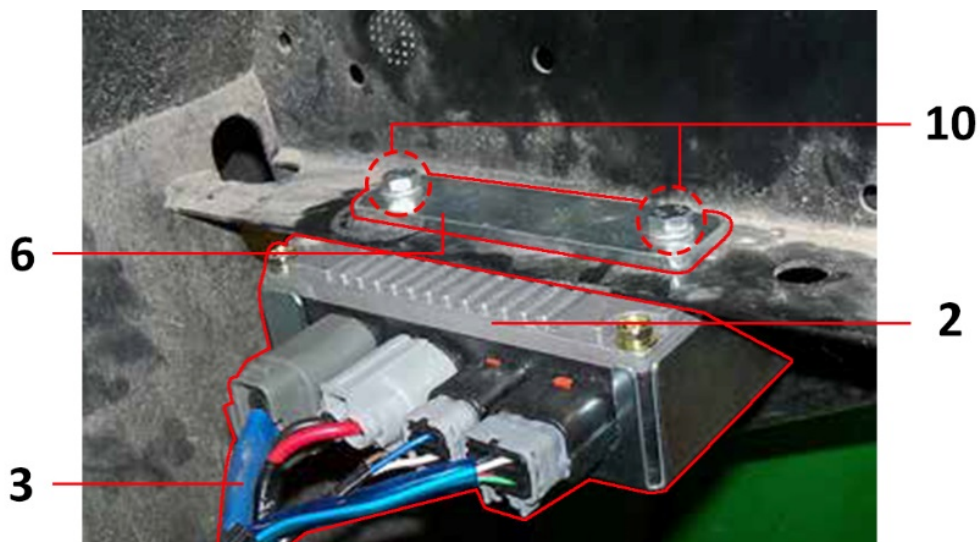
Step 6 Install Mounting Bracket (4) to machine using two M8-1.25 x 30mm Lg. (13), four M8 Flat Washers (11), and two M8-1.25 Nylock Nuts (12). Install Bracket Spacer (17) to hole furthest from Firewall.



Step 7 Install Stabilizer Bracket (5) to Mounting Bracket (4) with M6-1.0 x 20mm Lg. (14), M6 Flat Washers (15), and M6-1.0 Nylock Nut (16). Secure opposite end to slot, located in Frame, with M6-1.0 x 20mm Lg. (14), M6 Flat Washers (15), and M6-1.0 Nylock Nut (16).



Step 8 Locate two holes in Frame and secure Mounting Clamp (6) and Control Module (2) with one M6-1.0 x 15mm Lg. (10). Plug Wiring Harness (3) into Control Module (2).



Step 9 Reinstall Dash and Steering Wheel. Tighten all hardware.

Wiring Procedure

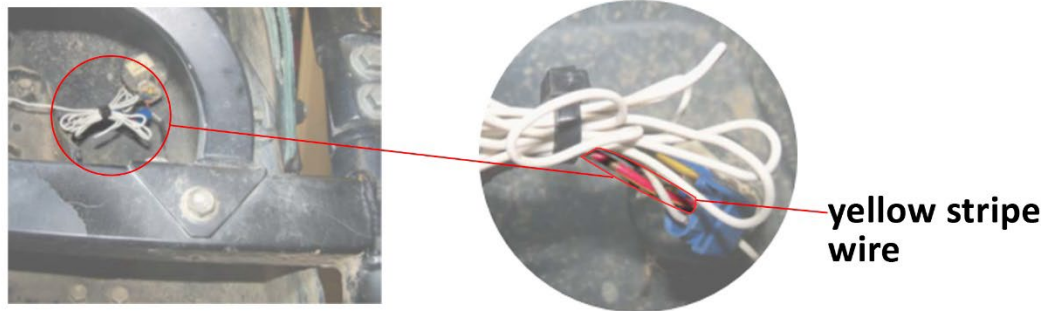
Step 1: Connect the red wire to positive (+) side of battery.

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.)

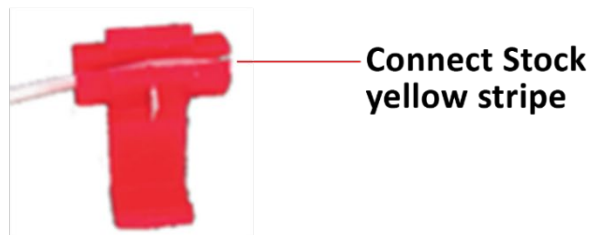


Step 3:

- Locate the ignition switch near driver side frame and find the yellow stripe wire.



- Connect white wire from harness (4) to stock yellow stripe wire with line card (14)



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

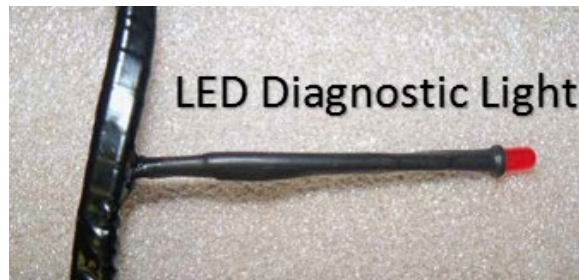


ECU Reference

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.

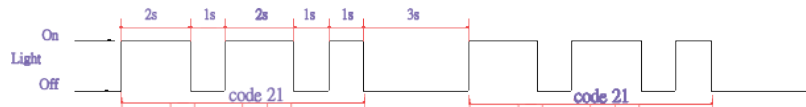


If there is a malfunction with an electronic part, the system will create a code to identify the problem. Each fault codes displays by a series of flashes with a fault light. Fault codes show with a light.

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.

Example:



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:

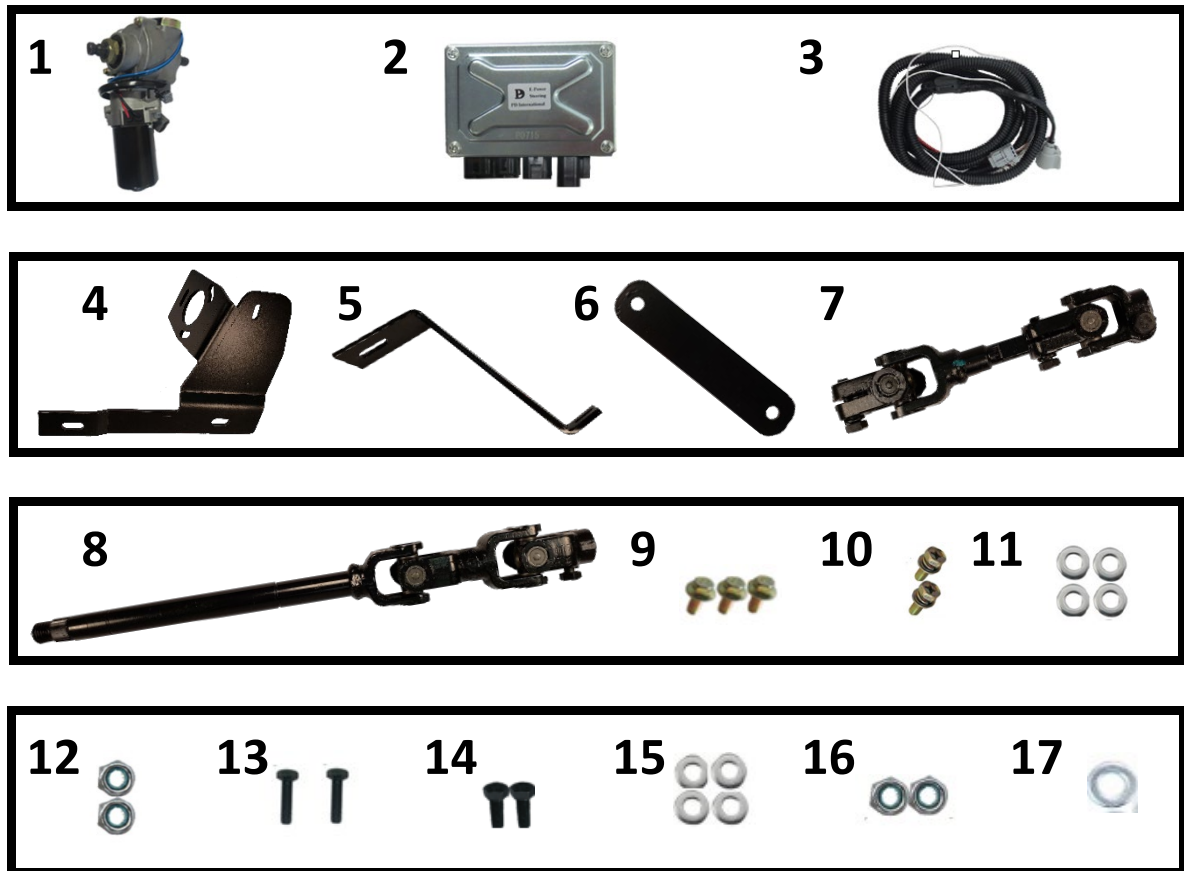
1. Do not dismantle the control box because you may change the parameters of the sensors and create an imbalance between the power to the right and left steering.
2. Maintain a good battery, loss of battery power will result in heavy steering.
3. Pack all electrical connections with dielectric grease 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 – 6001
JOHN DEERE GATOR



Pièces incluses



	DESCRIPTION	QTÉ
1.	Moteur	1
2.	Module de contrôle	1
3.	Faisceau de câbles	1
4.	Support de montage	1
5.	Support stabilisateur	1
6.	Pince de montage	1
7.	Arbre inférieur	1
8.	Arbre supérieur	1
9.	M8-1.25 x 20mm Lg.	3
10.	M6-1.0 x 15mm Lg.	2
11.	Rondelles plates M8	4
12.	Écrous nylock M8-1.25	2
13.	M8-1.25 x 30mm Lg.	2
14.	M6-1.0 x 20mm Lg.	2
15.	Rondelles plates M6	4
16.	Écrous nylock M6-1.0	2
17.	Entretoise de support	1

Procédure de retrait

Étape 1 : Retirer le boulon de l'arbre de direction de la crémaillère de direction.

Steering Shaft

Arbre de direction



Étape 2 : Retirer le volant et l'attache en C de l'arbre de direction.

Étape 3 : Tirer l'ensemble de l'arbre de direction à travers la cloison pare-feu. Retirer l'attache en C de l'arbre.

Attache en C

C-Clip



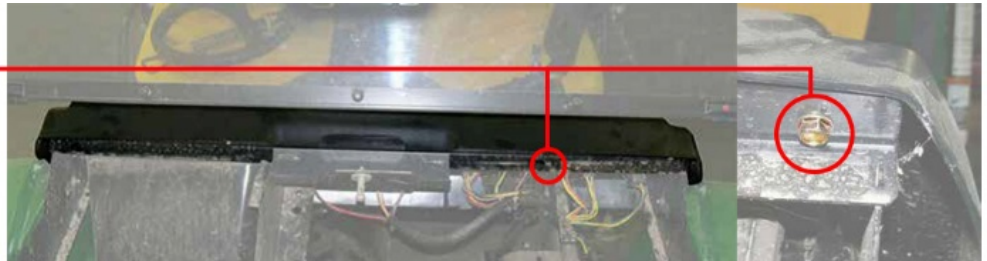
Remove C-Clip

Retirer l'attache en C

Étape 4 : Retirer les quatre boulons du tableau de bord.

Remove Bolts

Retirer les boulons



Étape 5 : Retirer les deux boulons de la boîte à gants et un boulon du couvercle du volant. Retirer le tableau de bord.

Remove Bolts

Retirer les boulons

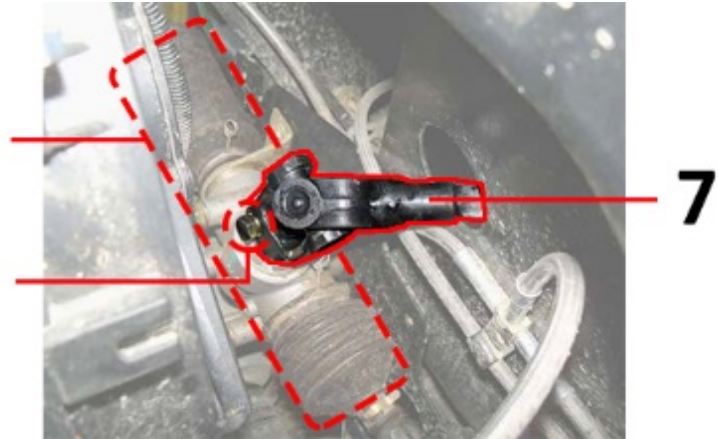


Procédure d'installation

Étape 1 : Joindre l'arbre inférieur (7) à la crémaillère de direction avec les pièces de fixation d'origine.

Steering Rack
Crémaillère de direction

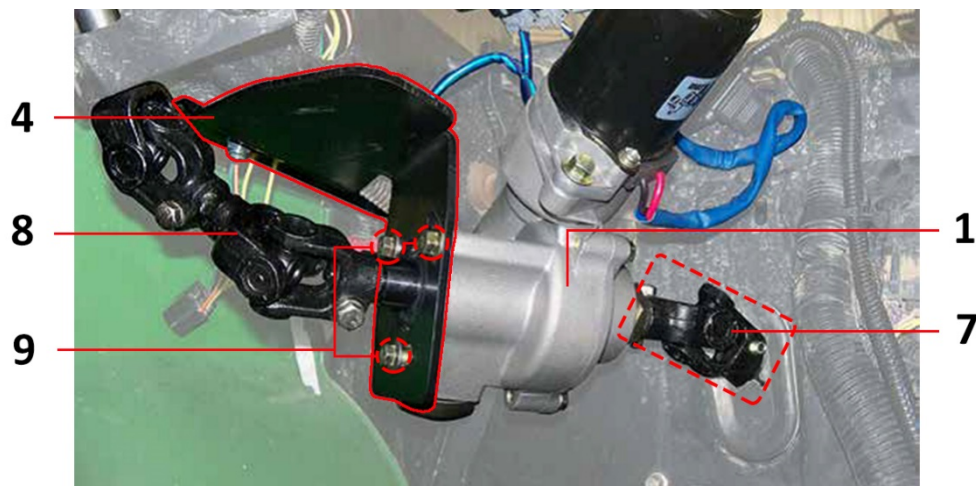
Hardware
Pièces de fixation



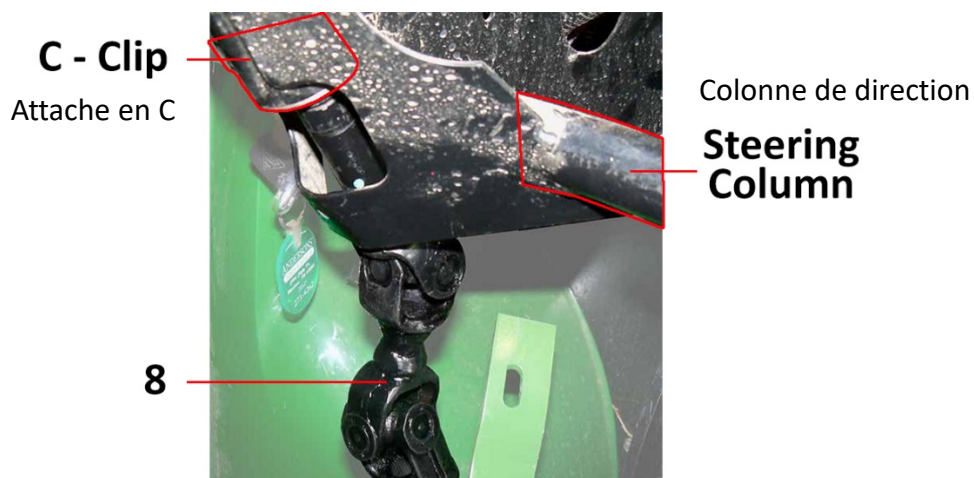
Étape 2 : Attacher le moteur (1) à l'arbre inférieur (7) avec les pièces de fixation fournies.



Étape 3 : Utiliser les pièces M8-1.25 x 20mm Lg. (9) pour attacher le support (4) au moteur (1).

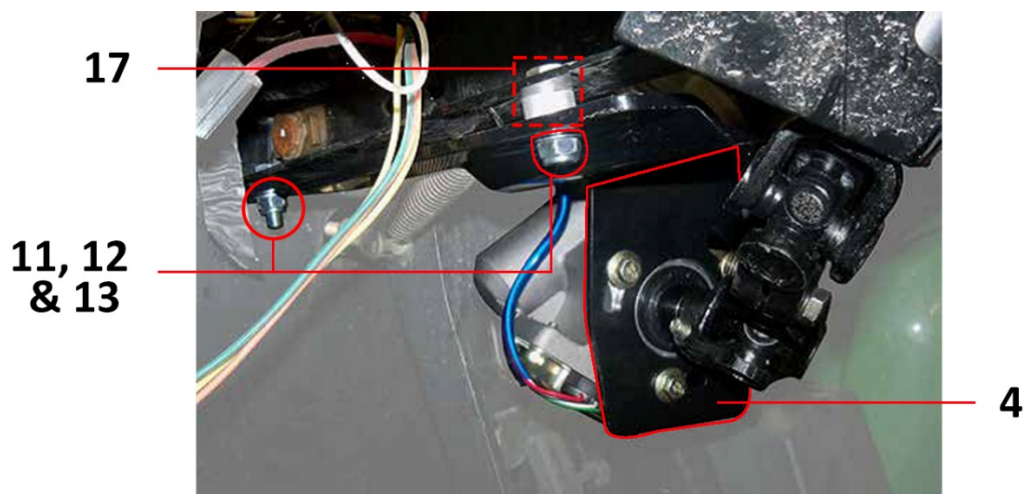


Étape 4 : Réinstaller l'attache en C d'origine sur l'arbre supérieur (8) et installer l'arbre supérieur (8) sur le moteur (1) avec les pièces de fixation fournies. Insérer l'arbre supérieur (8) dans la colonne de direction.

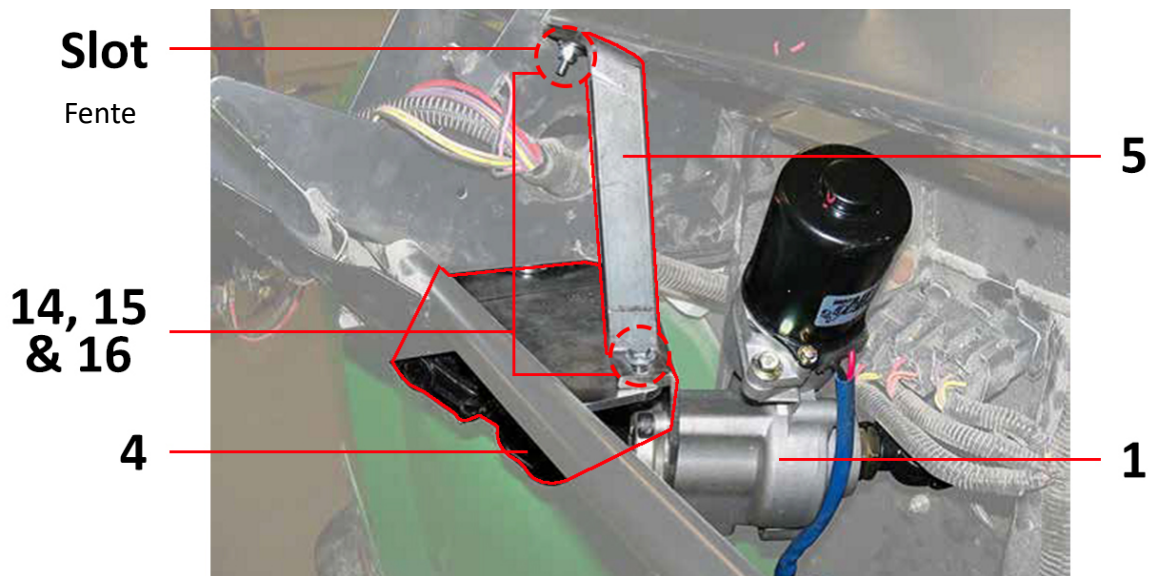


Étape 5 : Réinstaller l'attache en C d'origine sur l'arbre supérieur (8)

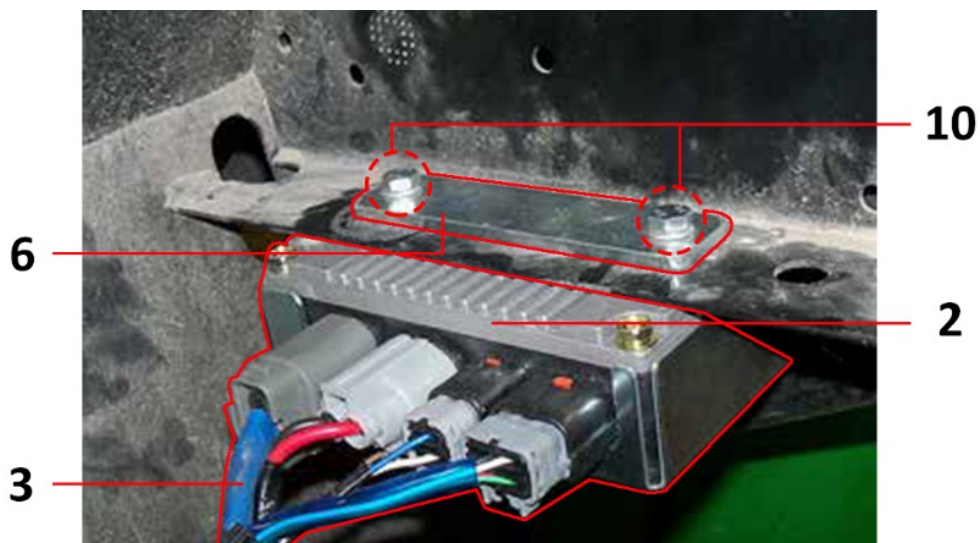
Étape 6 : Installer le support de montage (4) sur le véhicule en utilisant deux M8-1.25 x 30mm Lg. (13), quatre rondelles plates M8 (11) et deux écrous nylock M8-1.25 (12). Installer l'entretoise de support (17) sur le trou le plus éloigné de la cloison pare-feu.



Étape 7 : Installer le support stabilisateur (5) au support de montage (4) en utilisant les pièces M6-1.0 x 20mm Lg. (14), les rondelles plates M6 (15) et les écrous nylock M6-1.0 (16). Fixer l'extrémité opposée à la fente située dans le châssis en utilisant les pièces M6-1.0 x 20mm Lg. (14), les rondelles plates M6 (15) et les écrous nylock M6-1.0 (16).



Étape 8 : Situer les deux trous dans le châssis et fixer la pince de montage (6) et le module de contrôle (2) avec les pièces M6-1.0 x 15mm Lg. (10). Brancher le faisceau de câbles (3) dans le module de contrôle (2).



Étape 9 : Réinstaller le tableau de bord et le volant. Bien serrer toutes les pièces de fixation.

Procédure de câblage

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

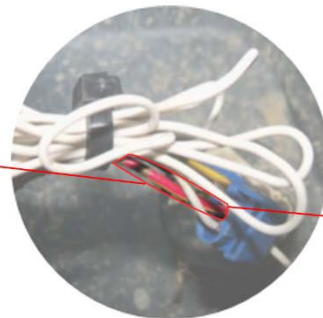
Étape 2 : Connecter le fil noir à la source de terre sur le cadre entre un boulon et le cadre. (La connexion doit être métal sur métal, être conductrice.)

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



Étape 3 :

- Situer le commutateur d'allumage près du côté conducteur du châssis et trouver le fil avec une bande jaune.



fil avec bande jaune
yellow stripe wire

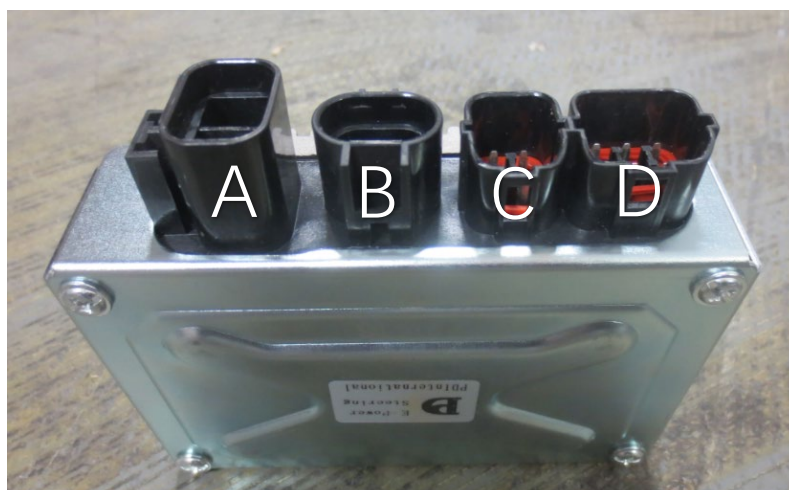
- Connecter le fil blanc du faisceau de câbles (4) au fil à bande jaune d'origine avec le circuit électronique (14)



Connect Stock yellow stripe

Connecter le fil jaune d'origine

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



Référence ECU

Prise	Fonction
A	Moteur
B	Puissance
C	Source 12V commutée
D	Capteur de couple

Tableau de diagnostic des erreurs électroniques

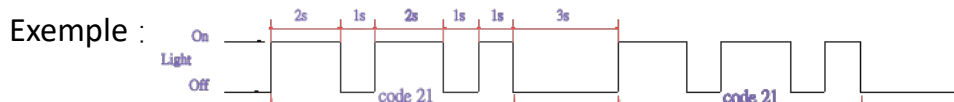
Démarrer le véhicule, puis vérifier si le voyant de diagnostic DEL s'allume ; le voyant devrait s'allumer pour une seconde, puis s'éteindre. Si le voyant reste allumé, il y a une connexion incorrecte dans le système. Veuillez alors consulter le tableau de diagnostic des erreurs électroniques.



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 2. Remplacer l'ECU
22	Erreur de sortie du capteur de couple principal (tension trop élevée ou trop basse)		
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 dépasse 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	1. Le contact des connecteurs des câbles est mauvais 2. Les fusibles ont brûlé 3. Relai endommagé 4. Dommages au moteur, au capteur ou au contrôleur	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	1. La tension de sortie médiane a une déviation 2. Dommages au moteur, au capteur ou au contrôleur	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	1. Le moteur a été monté à l'envers 2. Dommages au capteur ou au contrôleur	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	1. Perte de puissance de la batterie 2. Dommage au moteur (réduction de la puissance) 3. La pression des pneus (avant) est insuffisante	1. Charger la batterie 2. Contacter les fournisseurs et la remplacer 3. Gonfler les pneus
5	Le système fait un bruit	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	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, économe 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.