

NEUTRAL SAFETY SWITCH REPAIR INSTRUCTIONS

READ THROUGH ALL INSTRUCTIONS BEFORE STARTING REMOVAL.

Removal:

1. Apply parking brake. Check for and note vehicle DTC's.
2. Raise vehicle as needed.
3. Remove negative battery cable.
4. Shift transmission into neutral.
5. Unplug the vehicle transmission harness connector from sensor. Do not pry off.
6. Remove shift cable and manual lever nut/lever assemblies as necessary.
7. Remove sensor mounting screws and slide sensor off of manual lever.

Note: If the body wiring harness connector appears as "A" shown in Figure 1 below, replace sensor and wiring harness connector.

Note: If the body wiring harness connector appears as "B" shown in Figure 1 below, replace sensor and the connector only if necessary.

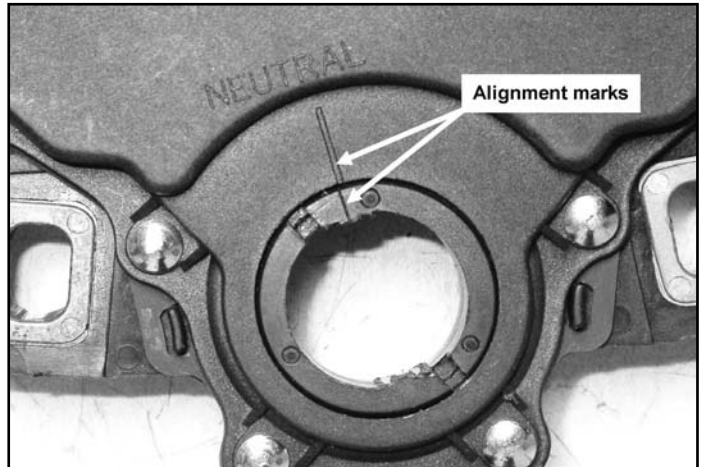
Kit Contents	
Description	Quantity
Sensor	1
Connector Assembly	1
"Red" Pin Separator	1
6 Pin Grommet	1
8 Pin Grommet	1
Spacer (4mm)	2
Spacer (8mm)	2
Instruction Sheet	1

Installation:

Note: The sensor as shown below has Neutral position alignment marks that must remain aligned during installation.

If not, use Ford sensor alignment tool, (Ford T91P-70010-A or equivalent) to correctly align the sensor before tightening mounting screws. A pair of fine needle nose pliers can be used to rotate the sensor hub to correctly align the marks on the sensor.

1. Ensure that transmission is in neutral. Visually inspect sensor so that the alignment marks are correctly aligned.
2. Install new sensor using the two (2) appropriate spacers but do not tighten mounting screws.
3. Verify that the alignment marks on sensor are properly aligned. Tighten mounting screws to 75 lb-in.
4. Re-install manual lever/nut and any shift cables removed. Tighten nut to 31 lb-ft.
5. Verify shift linkage is properly adjusted.
6. If sensor connector replacement is required, continue. If not, go to step 15.



Vehicle Harness Connector Replacement:

Note: On some applications, it will be necessary to disconnect solenoid body connector.

This will provide extra slack to ease sensor connector replacement.

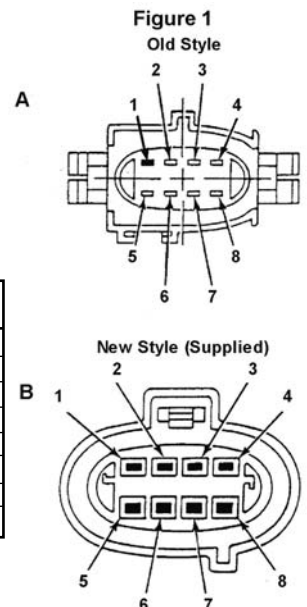
You will first need to remove the solenoid connector heat shield and screws before removing connector. If the vehicle has the dual tab connector as shown in Figure 1, diagram "A", use Chart 1 to correctly locate terminals in new connector

7. Remove connector end cap/grommet retainer by using a small flat-bladed screwdriver or equivalent to release the end cap from the retaining tabs on the connector.
8. Move the end cap and connector grommet by sliding them down the harness to allow easy access to the back of the connector.
9. Using a pair of needle-nose pliers, grab the "red" terminal/pin separator from the sensor connector and pull it straight out.
10. Using a small screwdriver or equivalent, gently insert into the connector body and release the terminal "locking finger", remove the associated wire by gently pulling the terminal/wire assembly through the back of the connector, grommet and end cap.
11. Select the correct new grommet. Insert the terminal/wire assembly through the new grommet retainer, grommet and into the correct location in the new connector (see diagram "B"). Note that the terminal/wire assembly can only be inserted one way. A "click" should be felt and heard when the assembly is properly seated.
12. Repeat steps 10 and 11 for all remaining terminal/wire assemblies. Ensure that the assemblies are inserted into their correct locations by referring to table above.
13. Discard old connector, grommet and end cap.
WARNING: ENSURE THAT THE PROPER GROMMET IS USED. FOR SEVEN TERMINAL APPLICATIONS USE EIGHT TERMINAL GROMMET. REMEMBER TO USE THE SUPPLIED GROMMET RETAINER WHEN CHANGING THE GROMMET.
14. Install new "red" pin spacer plate by snapping it into the new connector. Then, connect the new connector/sleeve assembly onto the new sensor.
15. If the solenoid connector was unplugged, reconnect it, then reinstall heat shield and screws (2).
16. Re-attach negative battery cable.
17. Clear all DTC's, test and re-run On-Board Diagnostics to verify repair.

PIN	Circuit Description
1 and 4	Ignition Switch to Starting Motor Relay
2	Fused Accessory Feed
3	Back-Lamp Switch to Back-Up Lamp
7	EEC Module Signal Return
6	Resistance Signal to the EEC Module
8	Electric Transfer Case Module
5	Body Ground Circuit

Chart 1

Old PIN (A)	Becomes New PIN (B)
1 (Blank)	8 (Blank)
2	7
3	6
4	5
5	4
6	3
7	2
8	1



INSTRUCTIONS DE RÉPARATION DU CONTACTEUR DE SÉCURITÉ DE DÉMARRAGE

LIRE ATTENTIVEMENT LES INSTRUCTIONS AVANT DE PROCÉDER À LA DÉPOSE.

Dépose:

1. Appliquer le frein de stationnement. Vérifier et noter les codes d'anomalie du véhicule.
2. Lever le véhicule de manière appropriée.
3. Enlever le câble négatif de la batterie.
4. Placer la transmission au point mort.
5. Débrancher du capteur le faisceau de filage de la transmission. Ne pas utiliser de levier.
6. Enlever le câble de changement de vitesse et l'assemblage d'écrou et de levier de transmission manuelle au besoin.
7. Enlever les vis de montage du capteur et glisser ce dernier hors du levier de transmission manuelle.

Contenu	
Description	Quantité
Capteur	1
Contacteur	1
Séparateur de broches "rouge"	1
Passe-fils à 6 broches	1
Passe-fils à 8 broches	1
Espaceur (4 mm)	2
Espaceur (8 mm)	2
Feuille d'instructions	1

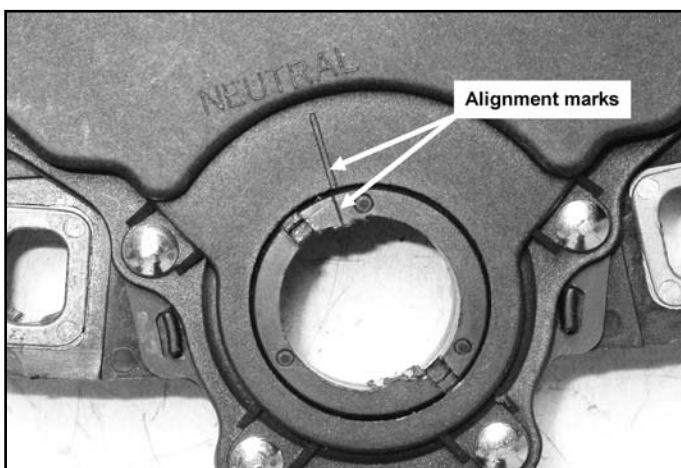
Note: Si le raccord du faisceau de filage ressemble à "A" dans la figure 1 ci-dessous, remplacer le capteur ainsi que le raccord du faisceau de filage.

Note: Si le raccord du faisceau de filage ressemble à "B" dans la figure 1 ci-dessous, remplacer le capteur et le raccord uniquement si nécessaire.

Installation:

Note: Le capteur montré ci-dessous porte des marques d'alignement avec le point mort, qui doivent rester bien alignées durant l'installation.

Sinon, utiliser l'outil d'alignement de capteur Ford (Ford T91P-70010-A ou un outil équivalent) pour aligner correctement le capteur avant de serrer les vis de montage. Une pince à bec effilé très fin peut être utilisée pour tourner le moyeu du capteur afin d'aligner les marques sur ce dernier. Marques d'alignement.



1. S'assurer que la transmission est au point mort. Inspecter visuellement le capteur afin de s'assurer que les marques d'alignement sont correctement alignées.
2. Installer le nouveau capteur à l'aide des deux (2) espaceurs appropriés, mais sans serrer les vis de montage.
3. S'assurer que les marques d'alignement du capteur sont bien alignées. Serrer les vis de montage à 75 pi/po.
4. Réinstaller le levier de transmission manuelle et l'écrou ainsi que tout câble de transmission ayant été enlevé précédemment. Serrer l'écrou à 31 pi/lb.
5. S'assurer que la tringlerie de changement de vitesse est correctement ajustée.
6. S'il est nécessaire de remplacer le raccord du capteur, continuer. Sinon, passer à l'étape 15.

Remplacement du raccord du faisceau de filage:

Note: Sur certaines applications, il est nécessaire de débrancher le raccord du corps du solénoïde, et ce, afin d'avoir plus de jeu pour faciliter le remplacement du raccord du capteur. On doit d'abord enlever l'écran thermique du raccord du solénoïde ainsi que les vis avant d'enlever le raccord.

Si le véhicule est muni d'un raccord à double patte, comme montré à la figure 1, schéma "A", consulter le tableau 1 afin de localiser correctement les bornes du nouveau raccord fourni.

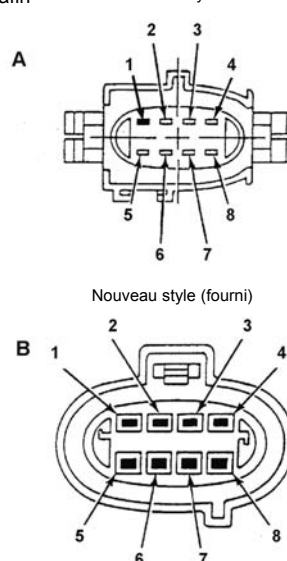
7. Enlever le capuchon d'extrémité du raccord et le dispositif de retenue du passe-fils au moyen d'un petit tournevis à bout plat ou l'équivalent afin de dégager le capuchon d'extrémité des pattes de retenue du raccord.
8. Dégager le capuchon d'extrémité et le passe-fils du raccord en les glissant vers le bas du faisceau afin d'avoir facilement accès à l'arrière du raccord.
9. Au moyen d'une pince à bec effilé, saisir le séparateur de borne et broche "rouge" du capteur du raccord du capteur et le tirer d'un seul coup.
10. Insérer délicatement un petit tournevis ou un outil équivalent dans le corps du raccord et dégager les tiges de blocage de la borne, enlever le fil correspondant en tirant délicatement l'assemblage borne et fil par l'arrière du raccord, du passe-fils et du capuchon d'extrémité.
11. Sélectionner le nouveau passe-fils approprié. Insérer l'assemblage de borne et fil dans le nouveau passe-fils ainsi qu'à l'endroit approprié dans le nouveau raccord (voir le schéma "B"). On doit noter que l'assemblage de borne et fil ne peut être inséré que d'une seule façon. On doit sentir et entendre un clic lorsque l'assemblage s'enclenche en place.
12. Répéter les étapes 10 et 11 pour tout le reste des assemblages de borne et fil. S'assurer que les assemblages sont insérés au bon endroit en consultant le tableau ci-dessus.
13. Jeter le vieux raccord, le vieux passe-fils et le vieux capuchon d'extrémité. MISE EN GARDE : S'ASSURER D'UTILISER LE BON PASSE-FILS. POUR LES APPLICATIONS À SEPT BORNES, UTILISER LE PASSE-FILS POUR HUIT BORNES. NE PAS OUBLIER D'UTILISER LE DISPOSITIF DE RETENUE DE PASSE-FILS LORS DU REMPLACEMENT DU PASSE-FILS.
14. Installer le nouvel espaceur de broches "rouge" en l'encliquetant dans le nouveau raccord. Ensuite, brancher le nouvel assemblage de raccord et manchon sur le nouveau capteur.
15. Si le raccord du solénoïde a été débranché, le rebrancher, puis réinstaller l'écran thermique et les vis (2).
16. Réinstaller le câble négatif de la batterie.
17. Supprimer tous les codes d'anomalie, faire un test et refaire un diagnostic de bord afin de vérifier la réparation.

BROCHE	DESCRIPTION DU CIRCUIT
1 and 4	Du contacteur d'allumage au relais du démarreur
2	Alimentation à fusibles des accessoires
3	De l'interrupteur de feu de recul au feu de recul
7	Du retour du signal du module EEC
6	Du signal de résistance au module EEC
8	Module de boîtier de transfert électrique
5	Circuit de mise à la masse à la carrosserie

Tableau 1

Ancienne BROCHE (A)	Deviens la NOUVELLE BROCHE (B)
1 (vierge)	8 (vierge)
2	7
3	6
4	5
5	4
6	3
7	2
8	1

Figure 1
Ancien style



INSTRUCCIONES DE REPARACION DEL INTERRUPTOR DE SEGURIDAD EN NEUTRO

LEA LA TOTALIDAD DE LAS INSTRUCCIONES ANTES DE PRINCIPIAR A DESARMAR.

Desarmado:

1. Aplique el freno de estacionamiento. Verifique y tome nota de los Códigos de Diagnóstico de Problemas - DTC - del vehículo.
2. Levante el vehículo hasta donde sea necesario.
3. Remueva el cable negativo de la batería.
4. Ponga la transmisión en neutro.
5. Desconecte del sensor el conector del arnés de la transmisión del vehículo. No trate de abrir la conexión haciendo palanca.
6. Remueva el cable de cambios y la tuerca de la palanca manual y los conjuntos de la palanca, si es necesario.
7. Remueva los tornillos de montaje del sensor y saque el sensor de la palanca manual.

Nota: Si el conector del arnés de cableado del chasis tiene la apariencia "A" que se muestra en la Figura 1 de abajo, reemplace el sensor y el conector del arnés de cableado.

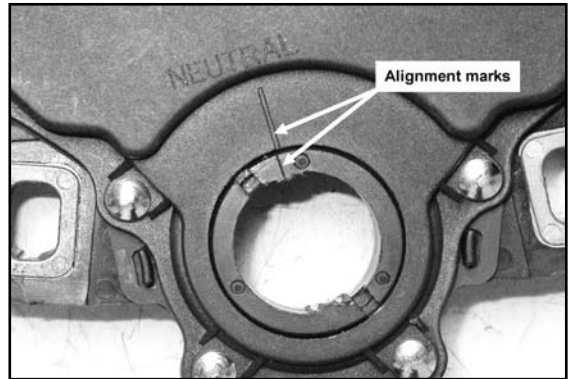
Nota: Si el conector del arnés de cableado del chasis tiene la apariencia "B" que se muestra en la Figura 1 de abajo, reemplace el sensor y el conector únicamente si es necesario.

Instalación:

Nota: El sensor que se muestra abajo tiene marcas de alineamiento que indican la posición de Neutro, las que deben mantenerse alineadas durante la instalación.

De no tenerlas, use la herramienta de alineamiento de sensor de Ford, (Ford T91P-70010-A o su equivalente) para alinear correctamente el sensor antes de apretar los tornillos de montaje. Unos alicates de punta fina pueden ser usados para girar el núcleo del sensor y alinear correctamente las marcas del sensor.

1. Verifique que la transmisión está en Neutro. Inspeccione visualmente el sensor para ver que las marcas de alineamiento están correctamente alineadas.
2. Instale el nuevo sensor usando los dos (2) espaciadores apropiados pero no apriete los tornillos de montaje.
3. Verifique que las marcas de alineamiento en el sensor están debidamente alineadas. Apriete los tornillos de montaje a una torsión de 75 libras-pulgadas.
4. Vuelva a instalar la palanca manual y la tuerca y los cables de cambios que removió anteriormente. Apriete la tuerca a 31 libras-pies.
5. Verifique que la articulación de cambios ha quedado ajustada apropiadamente.
6. Si el reemplazo de conector de sensor se hace necesario, continúe con el paso siguiente. De no ser así, vaya al Paso 15.



Contenido del kit	
Descripción	Cantidad
Sensor	1
Conjunto de conector	1
Separador de perno "Rojo"	1
Arandela de protección de 6 pernos	1
Arandela de protección de 8 pernos	1
Espaciador (de 4 mm.)	2
Espaciador (de 8 mm.)	2
Hoja de instrucciones	1

Reemplazo del conector del arnés del vehículo:

Nota: En ciertas aplicaciones puede ser necesario desconectar el conector del cuerpo del solenoide. Esto proporciona una mayor amplitud para facilitar el reemplazo del conector del sensor. Deberá, primero, remover la coraza de protección de calor y los tornillos antes de remover el conector.

Si el vehículo tiene conector de dos lengüetas como se muestra en el Diagrama "A" en la Figura 1, use el Cuadro 1 para ubicar correctamente los terminales en el nuevo conector que se suministra.

7. Remueva la tapa del extremo del conector y el retenedor de la arandela de protección, usando un destornillador de hoja delgada, o una herramienta similar, para soltar la tapa del extremo de las lengüetas de retención del conector.
8. Mueva la tapa del extremo y la arandela de protección del conector, deslizándolas hacia abajo por el arnés para permitir el fácil acceso al respaldo del conector.
9. Usando unos alicates de punta delgada, tome el terminal "rojo" y el perno separador del conector del sensor y sáquelos sin torcerlos.
10. Usando un destornillador pequeño, o una herramienta similar, insértele suavemente en la carcasa del conector y suelte el "dedo de cierre" del terminal, remueva su alambre correspondiente tirando suavemente del terminal y del conjunto de alambrado a través del respaldo del conector, la arandela de protección y la tapa del extremo.

11. Escoja la nueva arandela de protección que corresponda. Introduzca el terminal y el conjunto de alambrado a través del retenedor de la nueva arandela de protección, de la arandela de protección y hasta su ubicación correcta en el nuevo conector (vea el diagrama "B"). Nota que el terminal y el conjunto de alambrado únicamente pueden insertarse en una sola dirección. Deberá sentirse y oírse un "clic" cuando el conjunto ha quedado sentado en forma apropiada.
12. Repita los pasos 10 y 11 con los conjuntos restantes de terminal y alambrado. Verifique que los conjuntos quedan insertados en las ubicaciones que les corresponden, consultando el cuadro de arriba.
13. Deseche el conector antiguo, la arandela de protección y la tapa del extremo que ha removido. ADVERTENCIA: ASEGURESE DE QUE HA USADO LA ARANDELA DE PROTECCION APROPIADA. PARA APLICACIONES DE SIETE TERMINALES USE ARANDELA DE PROTECCION DE 8 TERMINALES. RECUERDE USAR EL RETENEDOR DE ARANDELA DE PROTECCION, QUE SE SUMINISTRA, CUANDO CAMBIE LA ARANDELA DE PROTECCION.
14. Instale una nueva placa de espaciador de perno "rojo" colocándola a presión en el nuevo conector. Luego, conecte el nuevo conector y el conjunto de manga en el nuevo sensor.
15. Si el conector de solenoide ha sido desconectado vuelva a conectarlo y, luego, instale nuevamente la coraza de protección de calor y sus 2 tornillos.
16. Vuelva a conectar a la batería el cable negativo de la batería.
17. Borre todos los Códigos de Diagnóstico de Problemas - DTCs - y pruebe y vuelva a activar la unidad de Diagnóstico a Bordo - On-Board Diagnostics - para verificar que la reparación no presenta problemas.

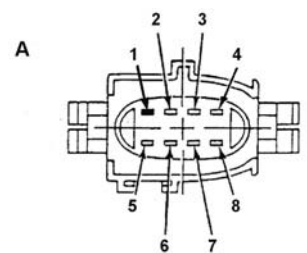
PERNO	DESCRIPCION DEL CIRCUITO
1 and 4	Interruptor de Encendido al relé del motor de arranque
2	Cable accesorio de conexión con fusible
3	Interruptor de luz trasera a la luz de reverso
7	Retorno de la señal del módulo de control electrónico del motor - EEC
6	Señal de resistencia al módulo de control electrónico del motor - EEC
8	Módulo de la caja de transferencia eléctrica
5	Circuito de conexión a tierra del chasis

Chart 1

PERNO viejo (A)	Reemplazado con PERNO nuevo (B)
1 (Blank)	8 (Blank)
2	7
3	6
4	5
5	4
6	3
7	2
8	1

Figure 1

Viejo estilo



Nuevo estilo (suministrado)

