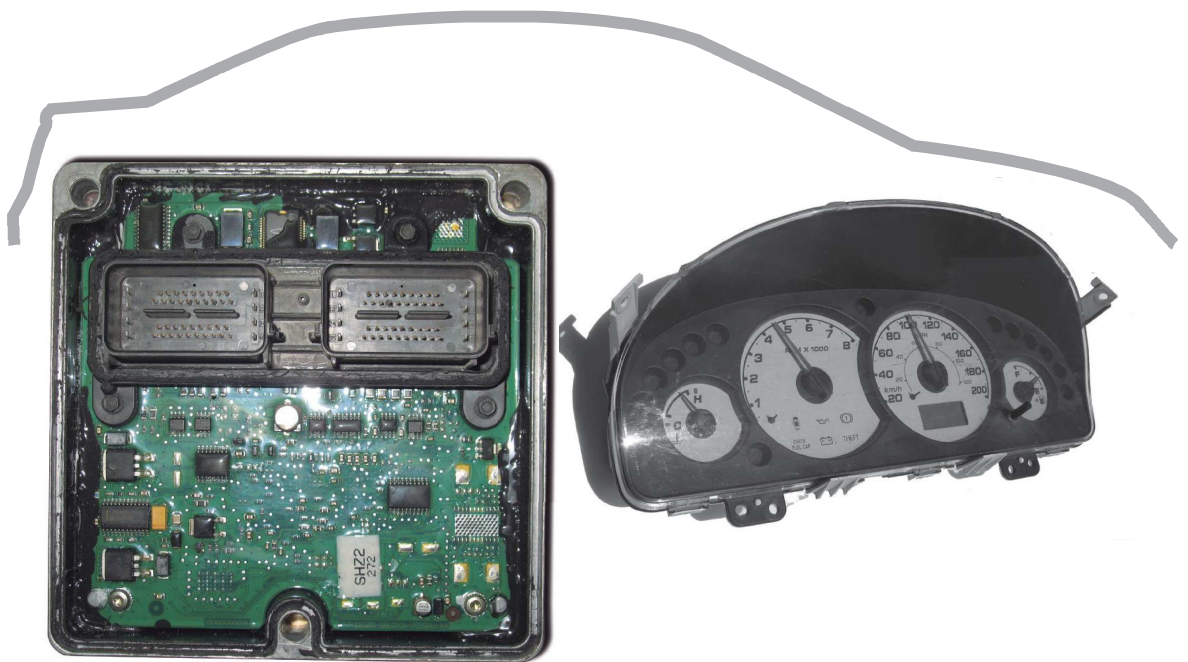


SEMINARIO



www.mecanica-facil.com

Reparación de Computadoras automotrices PCM – Tableros, Módulos Body y de Transmisión



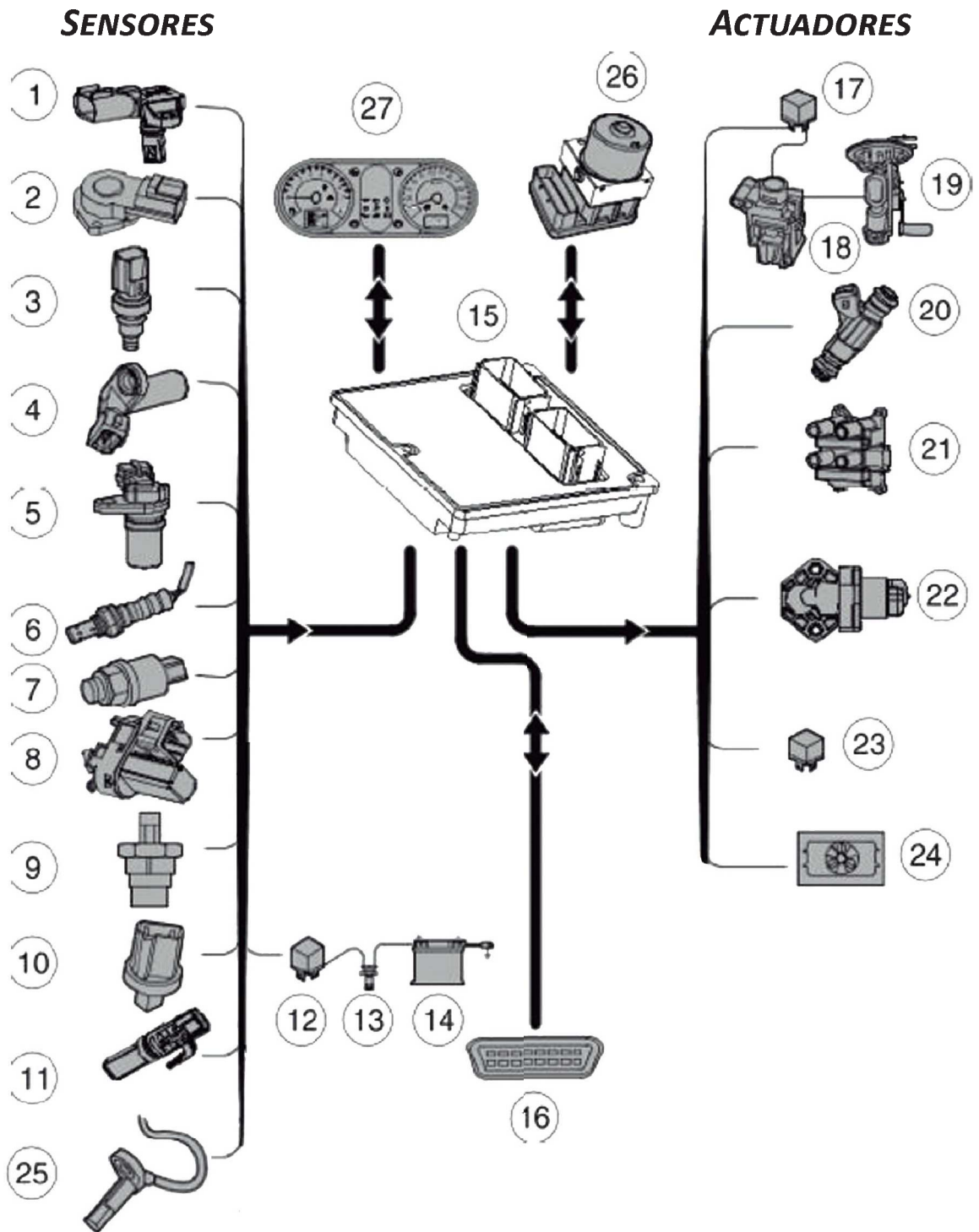
México Digital Comunicación S.A. de C.V.
www.mdcomunicacion.com
Sur 6, Col. Hogares Mexicanos
Ecatepec, Estado de México, CP55040
Tel. 01 (55) 2973-1122
Fax. 01 (55) 2973-1123

ELECTRONICA
servicio

www.electronicayservicio.com

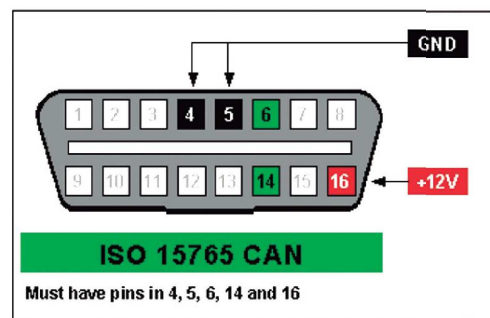
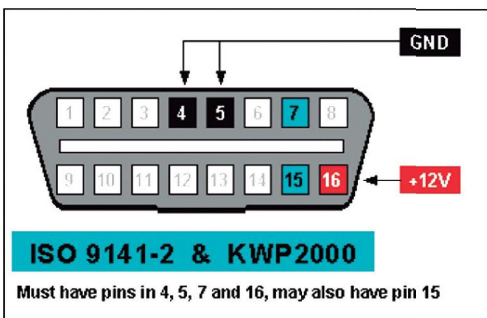
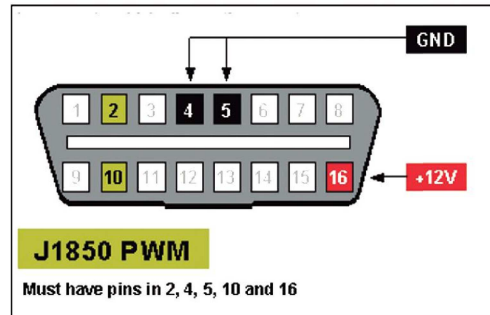
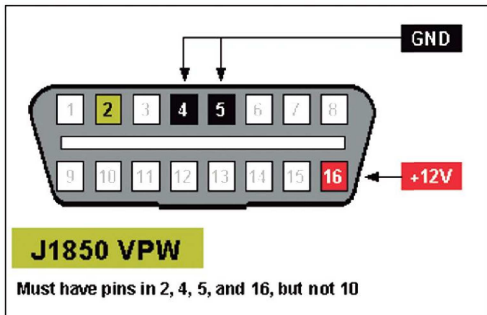
seminarios@mdcomunicacion.com

SISTEMA ELECTRICO PCM FORD



| Ítem | Descripción |
|------|--|
| 1 | Sensor de la temperatura y presión absoluta del múltiple de admisión (T-MAP) |
| 2 | Sensor de la posición de la mariposa (TP) |
| 3 | Sensor de la temperatura de refrigeración del motor (ECT) |
| 4 | Sensor de posición del cigüeñal (CKP) |
| 5 | Sensor de la posición del árbol de levas (CMP) |
| 6 | Sonda Lambda (HO2S) |
| 7 | Interruptor de presión de la dirección de potencia (PSP) |
| 8 | Interruptor de la posición del pedal de la embrague (CPP) |
| 9 | Interruptor de la presión del aire acondicionado (A/A) |
| 10 | Interruptor de baja presión del A/A |
| 11 | Sensor de velocidad del vehículo (VS) (solamente vehículos sin ABS) |
| 12 | Relé inhibidor de arranque |
| 13 | Interruptor de la ignición |
| 14 | Batería |
| 15 | PCM |
| 16 | Conector del campo de datos (DLC) |
| 17 | Relé de la bomba de combustible |
| 18 | Interruptor inercial de corte de combustible |
| 19 | Bomba de combustible |
| 20 | Inyectores de combustible |
| 21 | Bobina |
| 22 | Válvula IAC |
| 23 | Relé |
| 24 | Relé del ventilador |
| 25 | Sensor del ABS |
| 26 | Módulo ABS |
| 27 | Panel de Instrumentos |

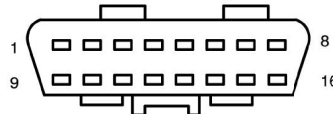
DESCRIPCIÓN DE CONEXIONES EN EL CONECTOR OBD II-DCL



C251 (BK/BU)

14401

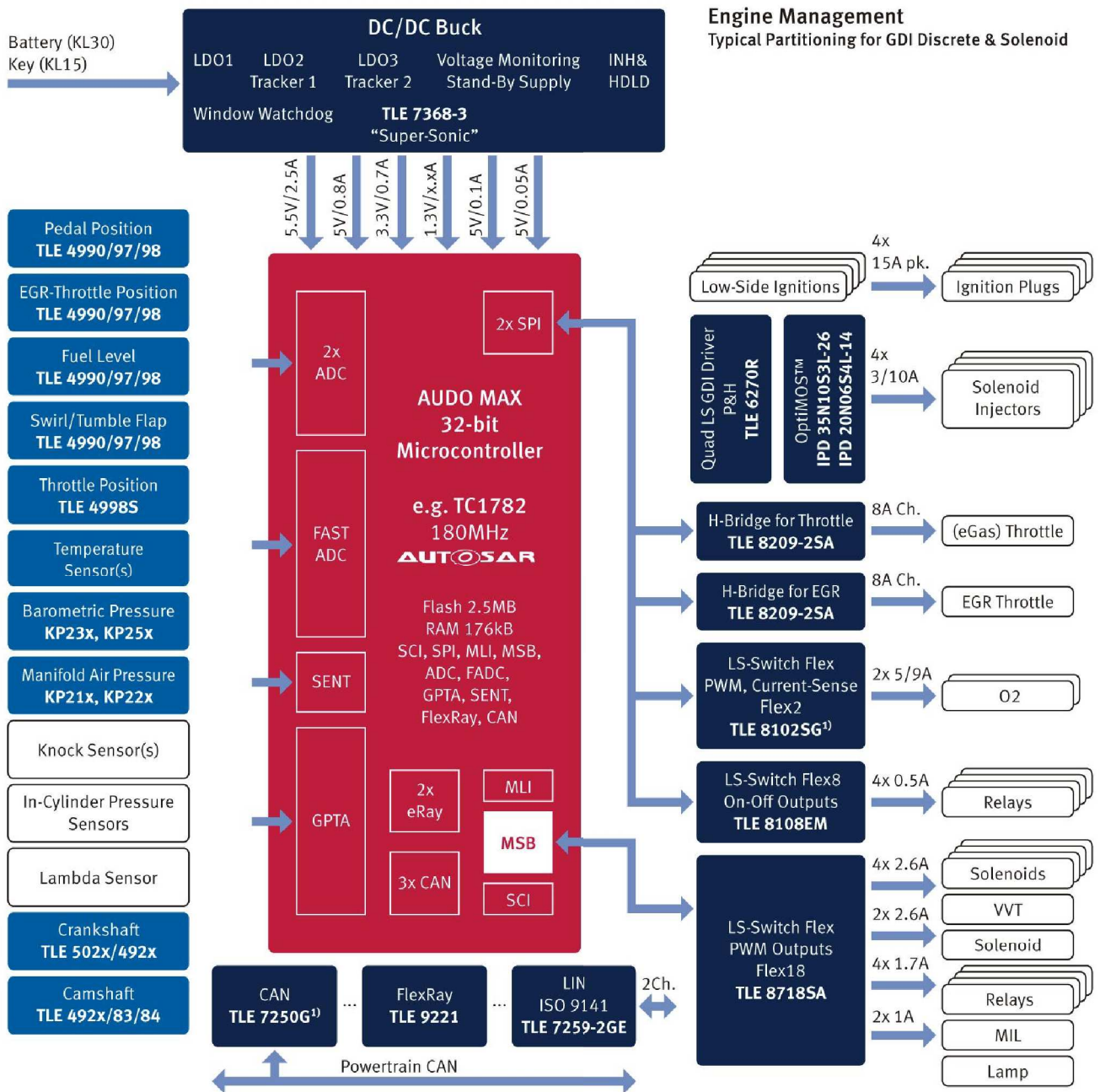
Conector de enlace de datos (DLC)



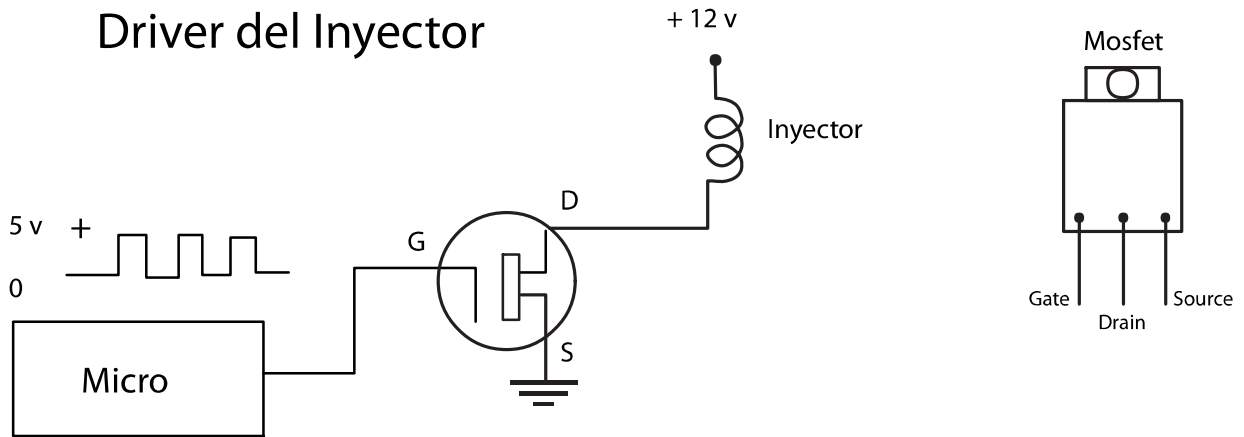
HEMBRA

| No. | Circuito | Función del circuito |
|-----|-------------|---|
| 1 | – | no se usa |
| 2 | 914 (TN/OG) | Bus SCP + |
| 3 | – | no se usa |
| 4 | 57 (BK) | Tierra |
| 5 | 570 (BK/WH) | Tierra |
| 6 | – | no se usa |
| 7 | 70 (LB/WH) | Bus ISO |
| 8 | – | no se usa |
| 9 | – | no se usa |
| 10 | 915 (PK/LB) | Bus SCP – |
| 11 | – | no se usa |
| 12 | – | no se usa |
| 13 | 107 (VT) | Abastecimiento de energía Flash/EEPROM |
| 14 | – | no se usa |
| 15 | – | no se usa |
| 16 | 956 (OG/LG) | Voltaje suministrado en todo momento (protección sobrevoltajes) |

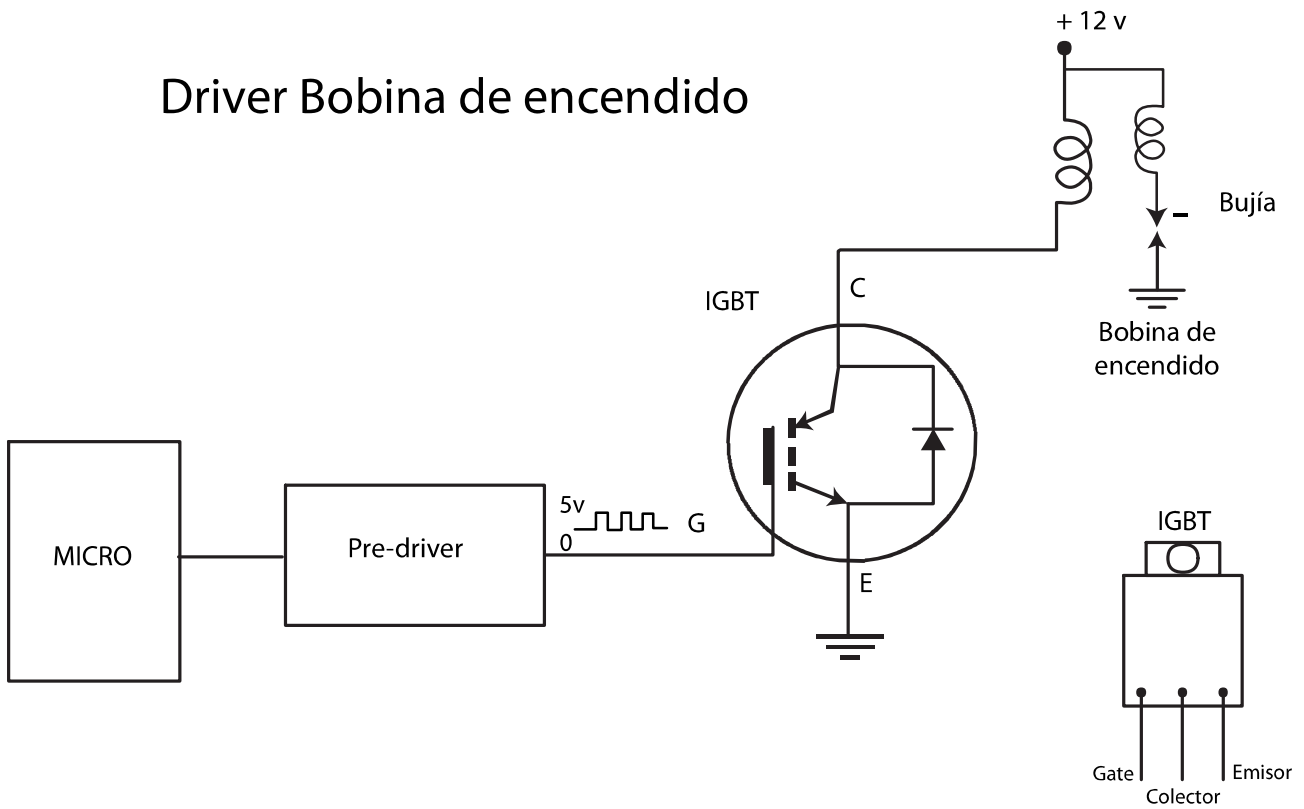
ESTRUCTURA INTERNA DE UNA COMPUTADORA AUTOMOTRIZ



Driver del Inyector



Driver Bobina de encendido



INTERFACE SCANNER CON BLUETHOOT

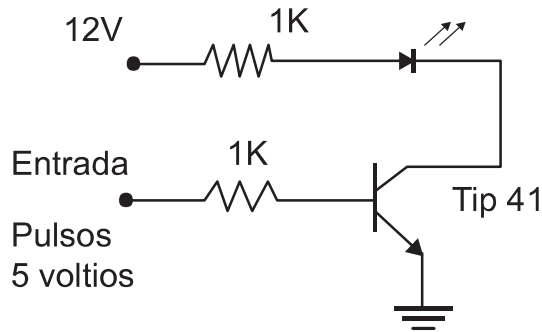


INTERFACE VAG COM



CIRCUITOS ELECTRONICOS PARA FABRICAR EL SIMULADOR PARA PROBAR ECUS

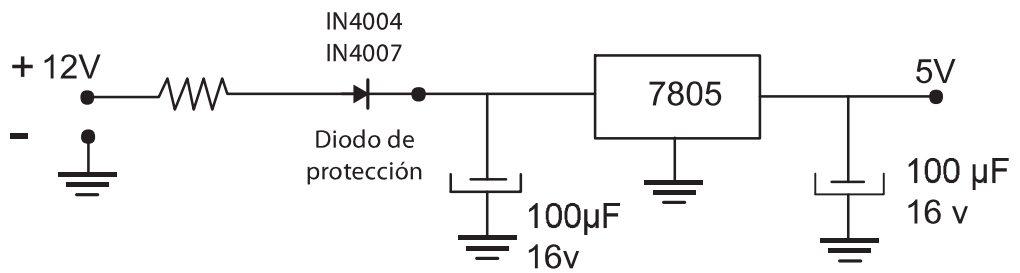
Simulador bobinas de encendido con transistor

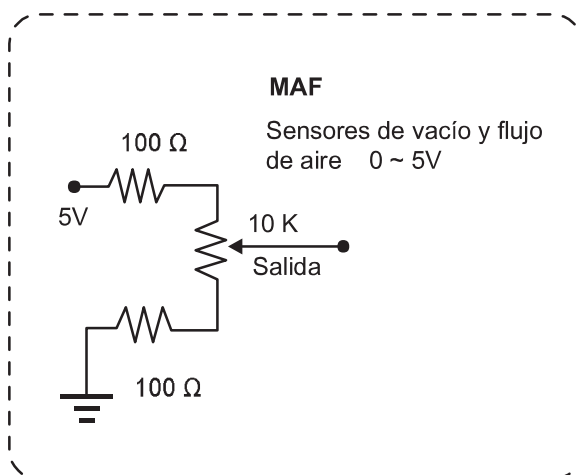
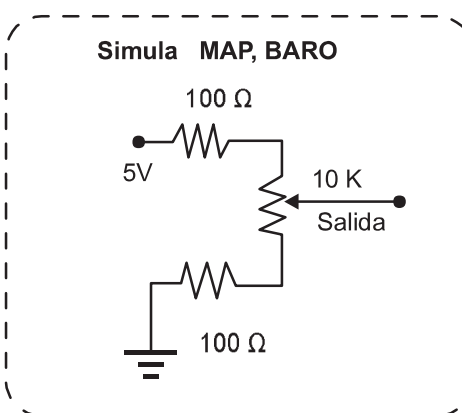
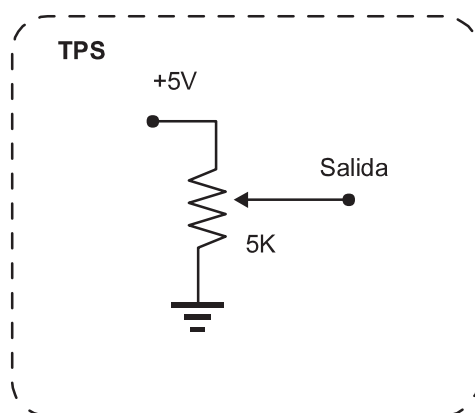
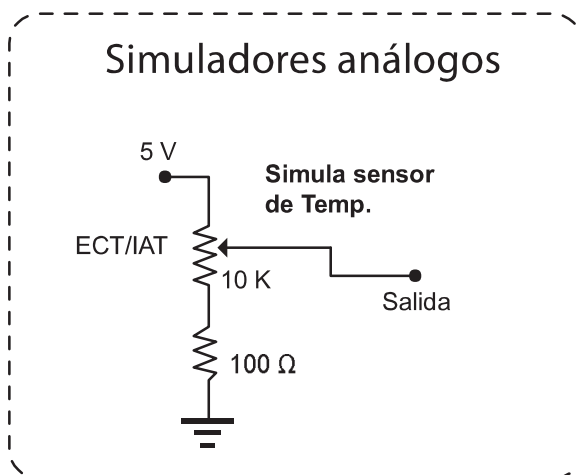


Inyector, bobina de relevador y bobina de encendido sin transistor



Regulador





Para pulsos de CKP y CMP utilice el generador de pulsos CKP y CMP actualizable.

www.electronicayservicio.com

COMO REFLASHEAR O REPROGRAMAR LA ECU DE UN AUTOMÓVIL.

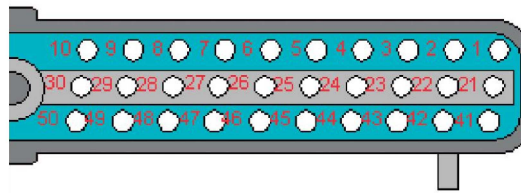
1. Conecte la interface J2534 por medio del cable al conector de Vehículo OBD-II DLC.
2. Conecte la interface J2534 a la computadora PC via el cable USB o conexión inalámbrica.
3. Abra el Software y selecciones la marca del vehículo.
4. Conectese a la pagina de servicio del fabricante del vehiculo y realice la actualización del software en la ECU del vehiculo lo cual se llama reprogramación o Reflasheo.



SITIOS WEB DE DIFERENTES FABRICANTES DE VEHICULOS

| | |
|--|---|
| Acura, Honda. | http://www.serviceexpress.honda.com/ |
| Audi. | http://erwin.audiusa.com |
| BMW. | http://www.bmwtechinfo.com/ |
| Chrysler, Dodge, Jeep, Eagle, Plymouth | http://www.techauthority.com/ |
| Ferrari. | http://www.ferraritechinfo.com |
| Ford, Lincoln, Mercury. | http://www.motorcraftservice.com/ |
| GM - Buick, Cadillac, Chevrolet, GMC, GEO, Hummer, Oldsmobile, Pontiac, Saturn. | http://www.gmtechinfo.com/ |
| Hyundai. | http://www.hmaservice.com |
| Infiniti. | http://www.infiniti-techinfo.com |
| Isuzu. | http://www.isuzutechinfo.com/ |
| Jaguar. | http://topix.jaguar.jlrext.com/topix/i18n/index |
| Kia. | http://www.kiatechinfo.com |
| Land Rover. | http://www.landrovertechinfo.com/ |
| Lexus. | http://techinfo.lexus.com |
| Maserati. | http://maseratitechinfo.com |
| Mazda. | http://www.mazdaserviceinfo.com/ |
| Mercedes-Benz. | http://www.startekinfo.com/ |
| Mini. | http://www.minitechinfo.com/ |
| Mitsubishi. | http://www.mitsubishitechinfo.com/ |
| Nissan. | http://www.nissan-techinfo.com |
| Porsche. | https://techinfo2.porsche.com/PAGInfosystem/VFModuleManager?Type=GVOSTart |
| Saab. | http://www.saabtechinfo.com |
| Subaru. | http://techinfo.subaru.com |
| Suzuki. | http://www.suzukipitstopplus.com |
| Toyota, Scion. | http://techinfo.toyota.com/ |
| Volkswagen. | http://erwin.vw.com |
| Volvo. | http://www.volvotechinfo.com/ |

COMPUTADORA FORD EEC-IV 60 TERMINALES



Information

Voltaje.

20*C-3.1V, 40*C-2.2V, 100*C-0.5V

0V Aircon Off, 12V Aircon On

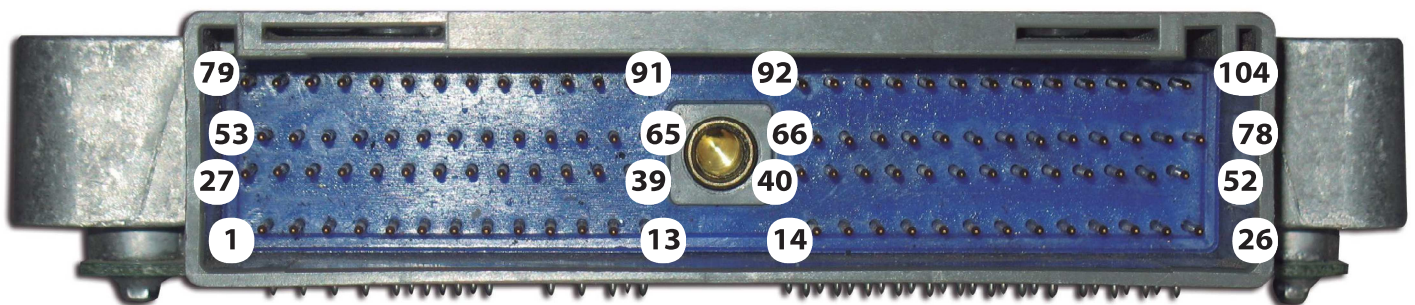
| | | |
|----|---------------------------------|--------------------------------|
| 14 | Not Used | |
| 15 | Not Used | |
| 16 | Ground | 0V |
| 17 | Self Test Output (STO) | PWM signal 0V-12V |
| 18 | Not Used | |
| 19 | Not Used | |
| 20 | Case Ground | 0V |
| 21 | Idle Speed Control IAC | +8V to +11V Engine Running |
| 22 | Fuel Pump Control RELay | +12V Ignition On |
| 23 | Knock Sensor (Unleaded Only) | +3V Engine Running |
| 24 | Not Used | |
| 25 | Intake Air Temperature Sensor | 0*C 3.9V, 20*C 3,1V, 40*C 2.2V |
| 26 | Sensor Reference Voltage | +5V |
| 27 | Air Flow Sensor (Unleaded Only) | Variable Voltage |
| 28 | Not Used | |
| 29 | Not Used | |

| | | |
|----|---|---|
| 30 | Transmission Position | Neutral 0V-0.1V, In gear 5Volts |
| 31 | Canister Purge | 8V-10V with Engine Running |
| 32 | Not Used | |
| 33 | EGR Solenoid | Voltage Pulse @ 1800 RPM |
| 34 | Data Output Link | PWM Data |
| 35 | Canister Purge Solenoid (Unleaded) | Voltage Pulse when Engine Running |
| 35 | EGR Vent Solenoid | Voltage Pulse when Engine Running @ 1800RPM |
| 36 | SPOUT (Spark Output) Ignition | 7V average with Engine Running |
| 37 | Ignition Power | 12V with Ignition On |
| 38 | Not Used | |
| | | 0Volts |
| | ded Only) | Variable Voltage |
| | tor TPS | 0Volts 0.7V closed, 4.5V WOT (Wide Open) 0Volts for Self Test, 12V Normal operation |
| 49 | Not Used | |
| 50 | Not Used | |
| 51 | Not Used | |
| 52 | EGR Vent Solenoid (Unleaded) | Voltage Pulse @ 1800 RPM |
| 53 | Not Used | |
| 54 | EGR Vent Solenoid (leaded) | Voltage Pulse @ 1800 RPM |
| 55 | Not Used | |
| 56 | PIP Profile Ignition Pick Up | 0V - 12V on Ignition PIP |
| 57 | Ignition Power | 0Volts Off, 12V Ignition On |
| 58 | Fuel Injection Ignition Bank 1,3,5 (inyectores) | PWM On Fuel Injection |
| 59 | Fuel Injection Ignition Bank 2,4,6 (inyectores) | 0Volts Off, 12V On |
| 60 | Ground | 0Volts |

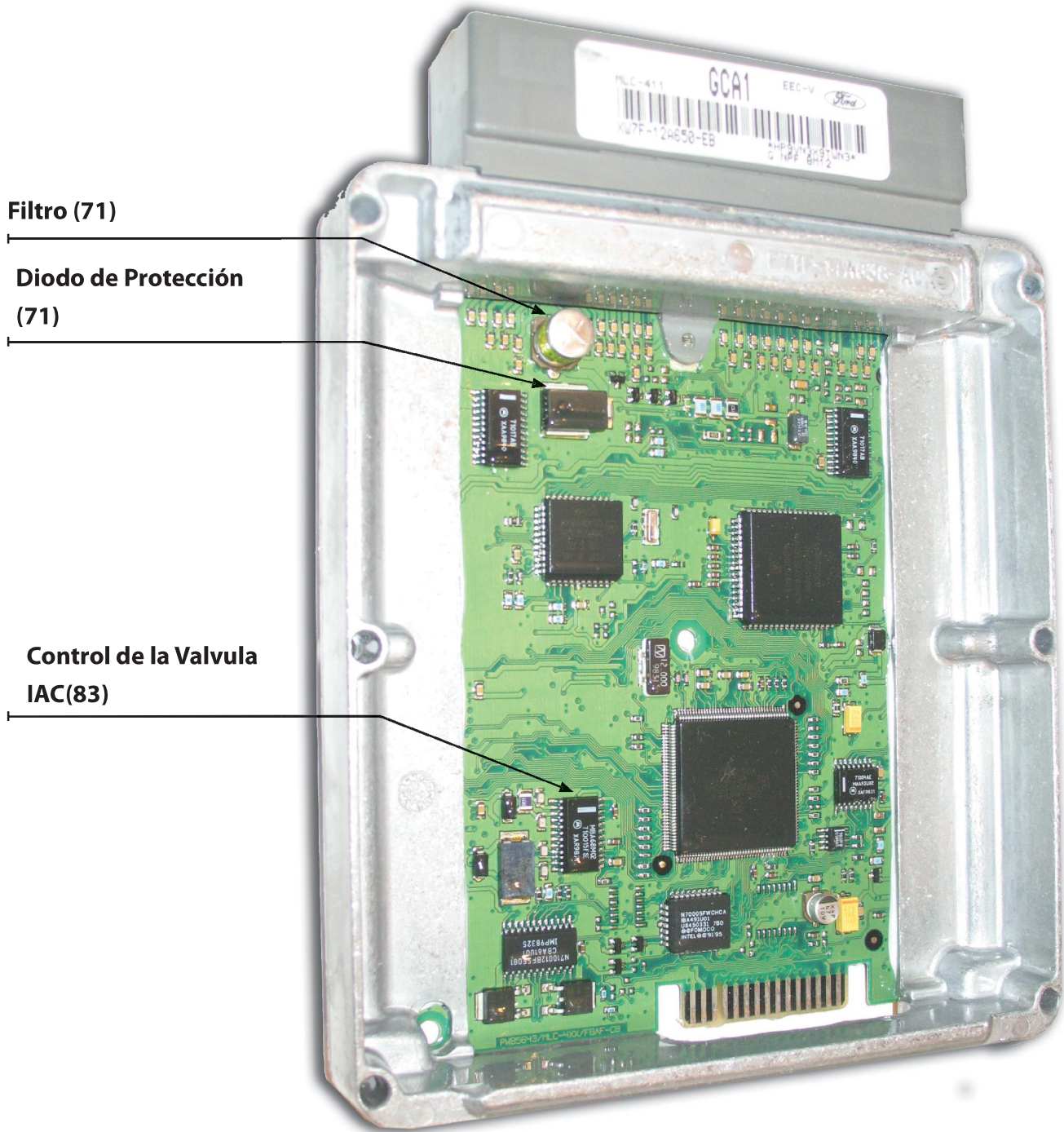
COMPUTADORA AUTOMOTRIZ FORD EEC-V

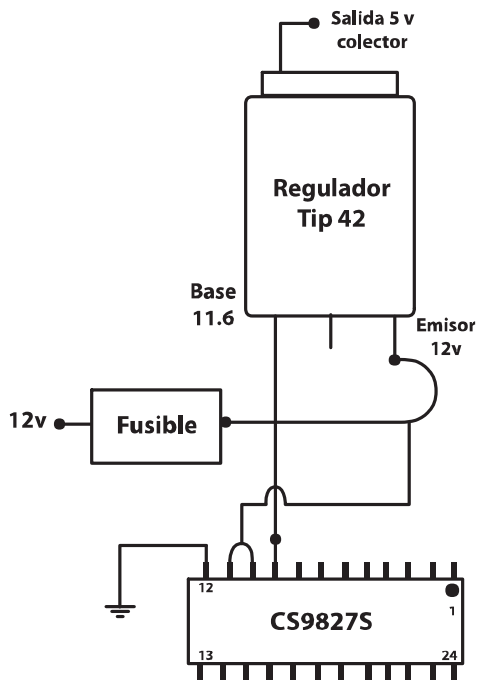
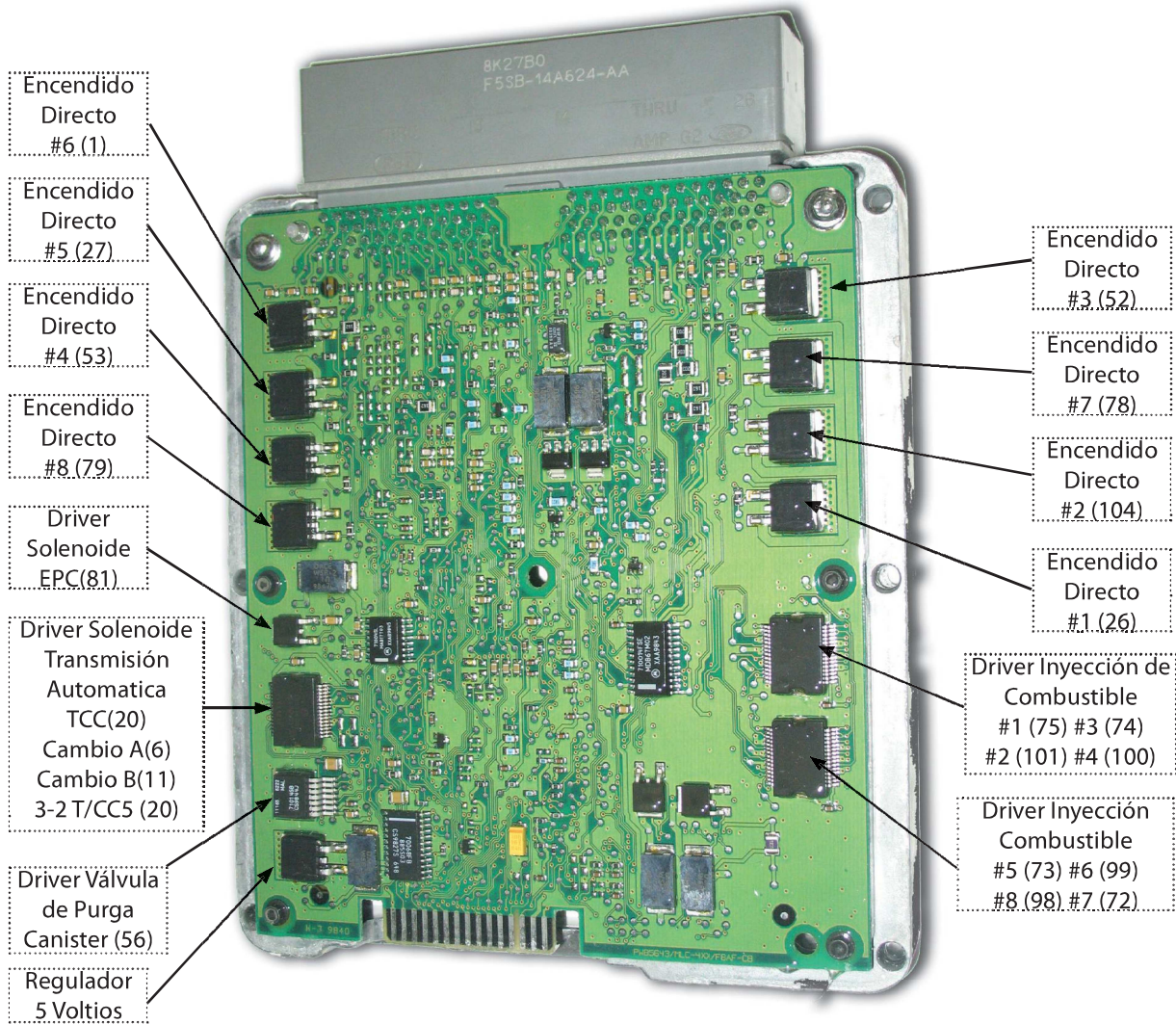


PINES DE UNA COMPUTADORA AUTOMOTRIZ FORD EEC-V

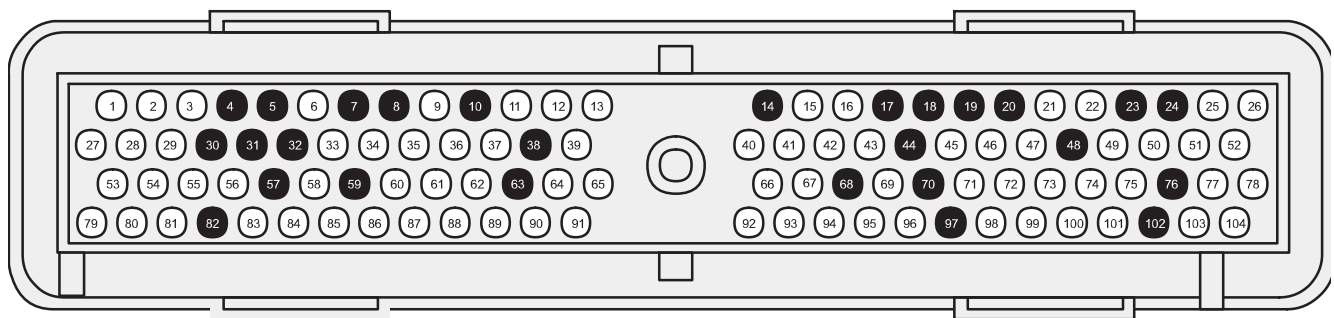


COMPUTADORA FORD EEC-V DE 104 PINES





CONTROLES DEL MOTOR EEC-V



C185 (GRIS)

MÓDULO DE CONTROL DEL TREN MOTRIZ (PCM)

GASOLINA

| TERM. | CIRCUITO | FUNCIÓN DEL CIRCUITO |
|-------|--------------|--|
| 1 | 1025 (OG/YE) | Encendido directo #6 |
| 2 | 658 (PK/LG) | Luz indicadora de mal funcionamiento (MIL) |
| 3 | 570 (BK/WH) | Tierra |
| 4 | - | SIN USO |
| 5 | - | SIN USO |
| 6 | 237 (OG/YE) | Solenoides de cambios #1 |
| 7 | - | SIN USO |
| 8 | - | SIN USO |
| 9 | 29 (YE/WH) | Indicador de combustible al emisor del indicador de combustible |
| 10 | - | SIN USO |
| 11 | 315 (VT/OG) | Solenoides de cambios #2 |
| 12 | 911 (WH/LG) | Luz indicadora del control de la transmisión |
| 13 | 107 (VT) | Suministro de energía rápida de EPROM |
| 14 | - | SIN USO |
| 15 | 915 (PK/LB) | Bus de datos (-) del SCP |
| 16 | 914 (TN/OG) | Bus de datos (+) del SCP |
| 17 | - | SIN USO |
| 18 | - | SIN USO |
| 19 | - | SIN USO |
| 20 | - | SIN USO |
| 21 | 138 (BK/PK) | Sensor de posición del cigüeñal (+) |
| 22 | 139 (GY/YE) | Sensor de posición del cigüeñal (-) |
| 23 | - | SIN USO |
| 24 | - | SIN USO |
| 25 | 57 (BK) | Tierra |
| 26 | 1024 (LG/WH) | Encendido directo #1 |
| 27 | 1021 (LG/YE) | Encendido directo #5 |
| 28 | 229 (RD/OG) | Control del relevador de velocidad baja del ventilador de enfriamiento |
| 29 | 224 (TN/WH) | Interruptor de control transmisión (TCS) |
| 30 | - | SIN USO |
| 31 | - | SIN USO |
| 32 | - | SIN USO |
| 33 | 676 (PK/OG) | Sensor de velocidad del vehículo (VSS) |
| 34 | 1144 (YE/BK) | Sensor digital del rango de la transmisión (DTR) TR1 |
| 35 | 392 (RD/LG) | Sensor calentado de oxígeno derecho #12 (HO2S) |
| 36 | 968 (TN/LB) | Retorno de la señal del flujo de la masa de aire (MAF) |
| 37 | 923 (OG/BK) | Temperatura del líquido de la transmisión |
| 38 | - | SIN USO |
| 39 | 743 (GY) | Sensor de la temperatura del aire de admisión (IAT) |
| 40 | 238 (DG/YE) | Monitor de la bomba de combustible |
| 41 | 347 (BK/YE) | Interruptor de corte de alta presión del A/C |
| 42 | 39 (RD/WH) | Indicador de temperatura del refrigerante del motor |
| 43 | 205 (DB/LG) | Salida de la tasa de flujo de combustible |
| 44 | - | SIN USO |
| 45 | 1270 (OG/RD) | Indicador de temperatura de la cabeza del cilindro |
| 46 | 639 (LG/VT) | Control del relevador de velocidad alta del ventilador de enfriamiento |
| 47 | 360 (BN/VT) | Solenoides del regulador de vacío del EGR (EVR) |
| 48 | - | SIN USO |

| TERM. | CIRCUITO | FUNCIÓN DEL CIRCUITO |
|-------|--------------|--|
| 49 | 1145 (LB/BK) | Sensor digital del rango de la transmisión (DTR) TR2 |
| 50 | 1143 (WH/BK) | Sensor digital del rango de la transmisión (DTR) TR4 |
| 51 | 570 (BK/WH) | Tierra |
| 52 | 1028 (WH/PK) | Encendido directo #3 |
| 53 | 1030 (DG/VT) | Encendido directo #4 |
| 54 | 126 (VT/YE) | Solenoides del embrague del convertidor de torsión |
| 55 | 554 (YE/BK) | Mantener la energía B+ |
| 56 | 191 (LG/BK) | Válvula de purga del canister del EVAP |
| 57 | - | SIN USO |
| 58 | 679 (GY/BK) | Sensor de velocidad del vehículo (VSS) |
| 59 | - | SIN USO |
| 60 | 74 (GY/BK) | Sensor calentado de oxígeno derecho #11 (HO2S) |
| 61 | 393 (VT/LG) | Sensor calentado de oxígeno izquierdo #22 (HO2S) |
| 62 | 791 (RD/VT) | Sensor de la presión del tanque de combustible |
| 63 | - | SIN USO |
| 64 | 199 (LB/YE) | Sensor digital del rango de la transmisión (DTR) TR3 |
| 65 | 352 (BN/LG) | EGR retroalimentación de la presión diferencial (DPFE) |
| 66 | 1102 (YE/LG) | Sensor de temperatura de la cabeza del cilindro (CHT) |
| 67 | 91 (VT/WH) | Solenoides de ventilación del canister |
| 68 | - | SIN USO |
| 69 | 331 (PK/YE) | Control del relevador del corte del A/C de la WOT |
| 70 | - | SIN USO |
| 71 | 361 (RD) | Energía (energizado en start o run) |
| 72 | 561 (TN/RD) | Inyector de combustible #7 |
| 73 | 559 (TN/BK) | Inyector de combustible #5 |
| 74 | 557 (BN/YE) | Inyector de combustible #3 |
| 75 | 555 (TN) | Inyector de combustible #1 |
| 76 | - | SIN USO |
| 77 | 570 (BK/WH) | Tierra |
| 78 | 1027 (PK/LB) | Encendido directo #7 |
| 79 | 1029 (WH/RD) | Encendido directo #8 |
| 80 | 926 (LB/OG) | Control de la bomba de combustible |
| 81 | 925 (WH/YE) | Control electrónico de presión (EPC) |
| 82 | - | SIN USO |
| 83 | 264 (WH/LB) | Válvula de control del aire de marcha mínima (IAC) |
| 84 | 136 (DB/YE) | Sensor de velocidad de la flecha de salida |
| 85 | 282 (DB/OG) | Sensor de posición del árbol de levas (CMP) |
| 86 | 1154 (WH/BK) | Interruptor de corte de alta presión del A/C |
| 87 | 94 (RD/BK) | Sensor oxígeno de oxígeno calentado izquierdo #21 (HO2S) |
| 88 | 967 (LB/RD) | Entrada del flujo de la masa de aire (MAF) |
| 89 | 355 (GY/WH) | Entrada del sensor de posición de la mariposa (TP) |
| 90 | 351 (BN/WH) | Voltaje de referencia (VREF) |
| 91 | 359 (GY/RD) | Retorno de la señal |
| 92 | 511 (LG) | Entrada del interruptor de la posición del pedal |
| 93 | 387 (RD/WH) | Monitor del voltaje del calentador de HO2S |
| 94 | 388 (YE/LB) | Monitor del voltaje del calentador de HO2S |
| 95 | 389 (WH/BK) | Monitor del voltaje del calentador de HO2S |
| 96 | 390 (TN/YE) | Monitor del voltaje del calentador de HO2S |
| 97 | - | SIN USO |
| 98 | 562 (LB) | Inyector de combustible #8 |
| 99 | 560 (LG/OG) | Inyector de combustible #6 |
| 100 | 558 (BN/LB) | Inyector de combustible #4 |
| 101 | 556 (WH) | Inyector de combustible #2 |
| 102 | - | SIN USO |
| 103 | 570 (BK/WH) | Tierra |
| 104 | 1026 (PK/WH) | Encendido directo #2 |

MEC500U01

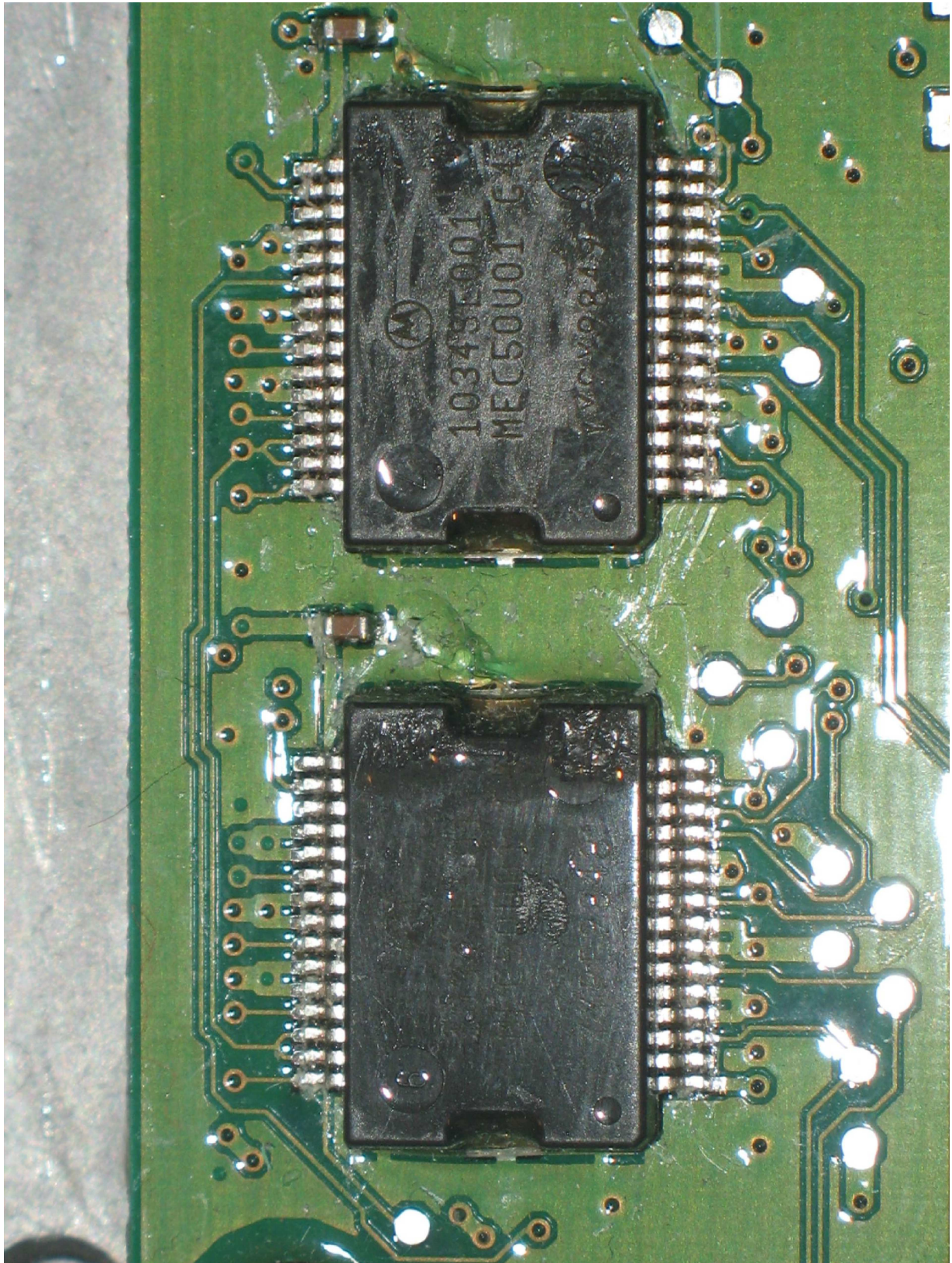
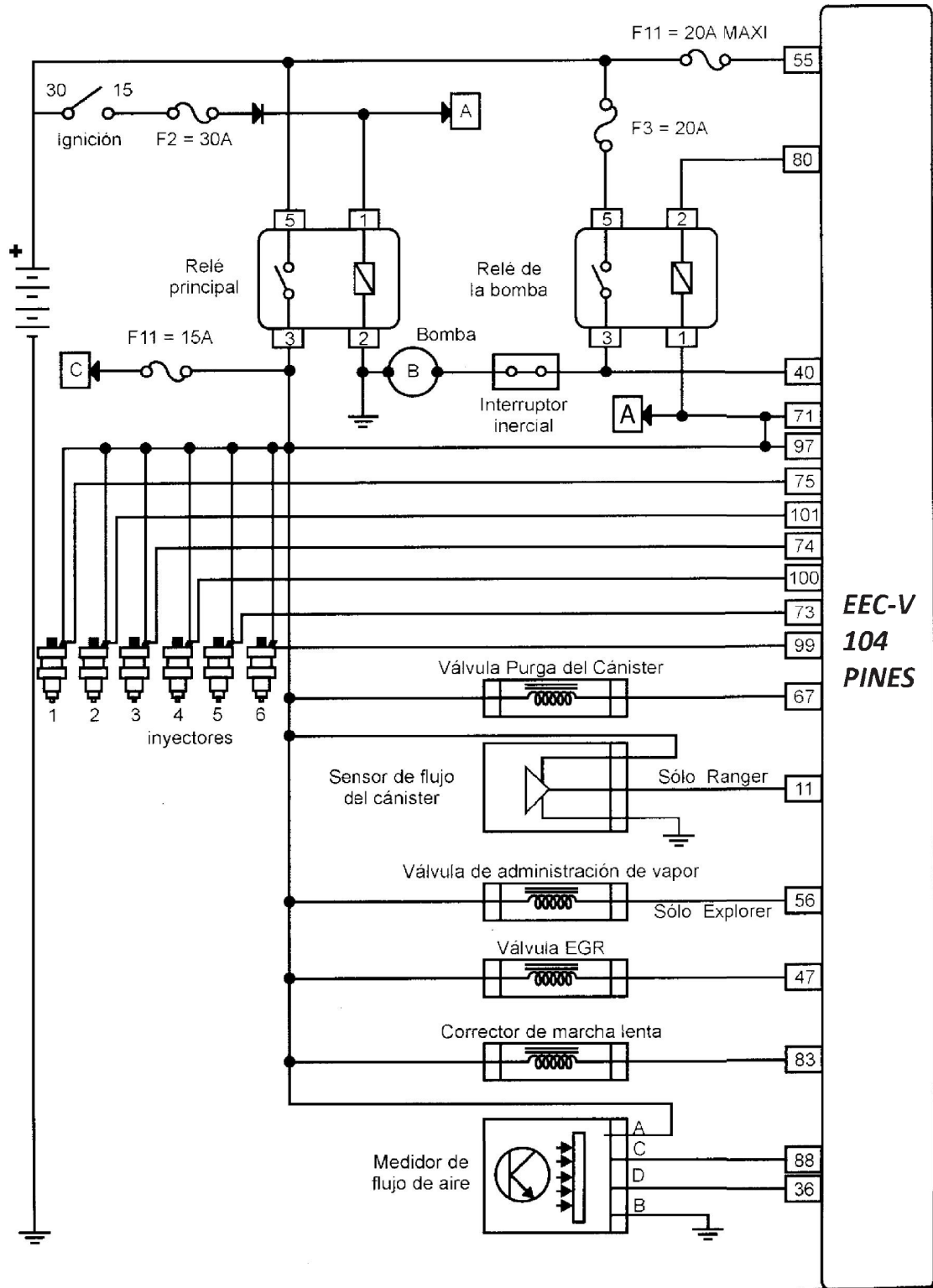
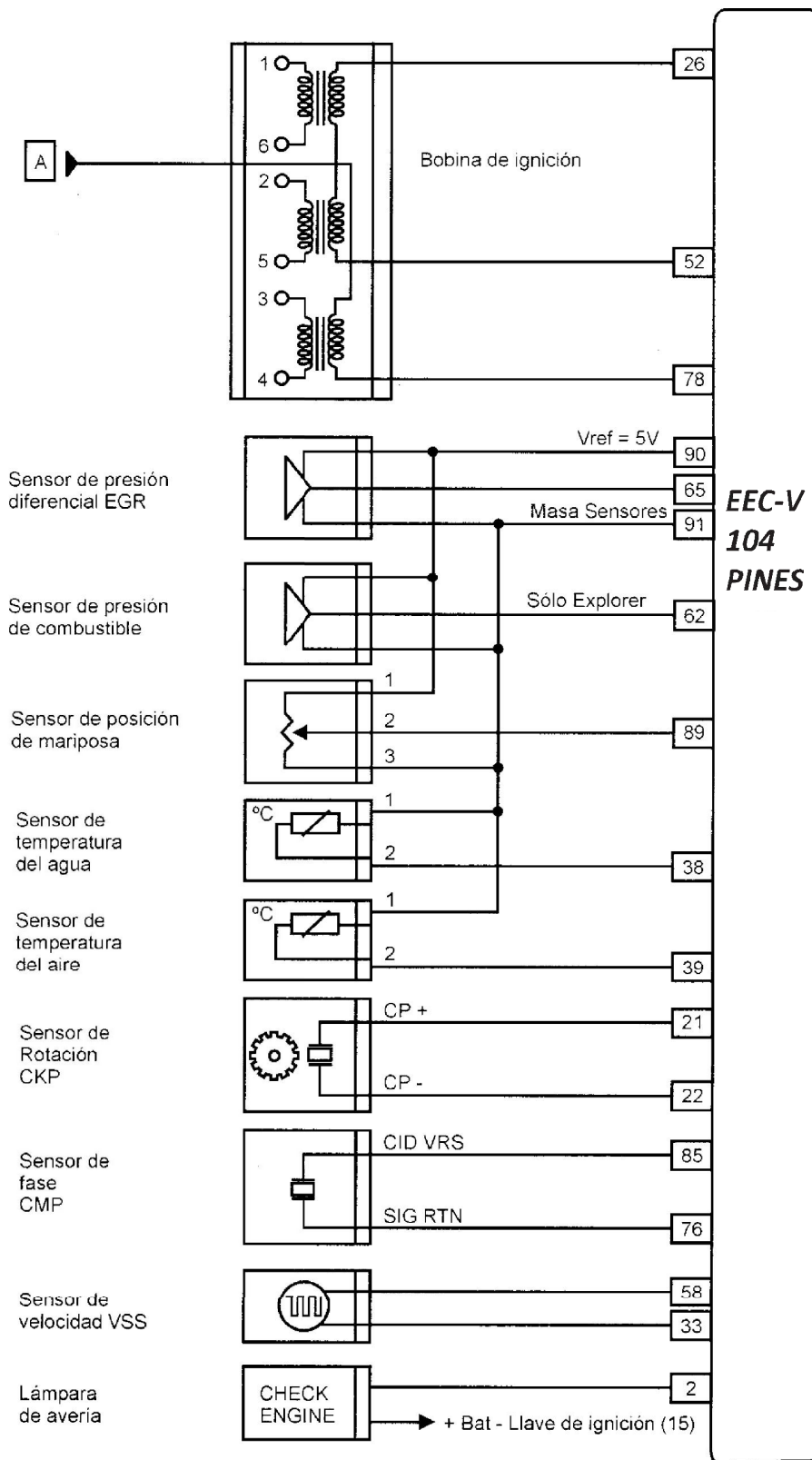


DIAGRAMA ELECTRICO DE EEC-V FORD 104 PINES

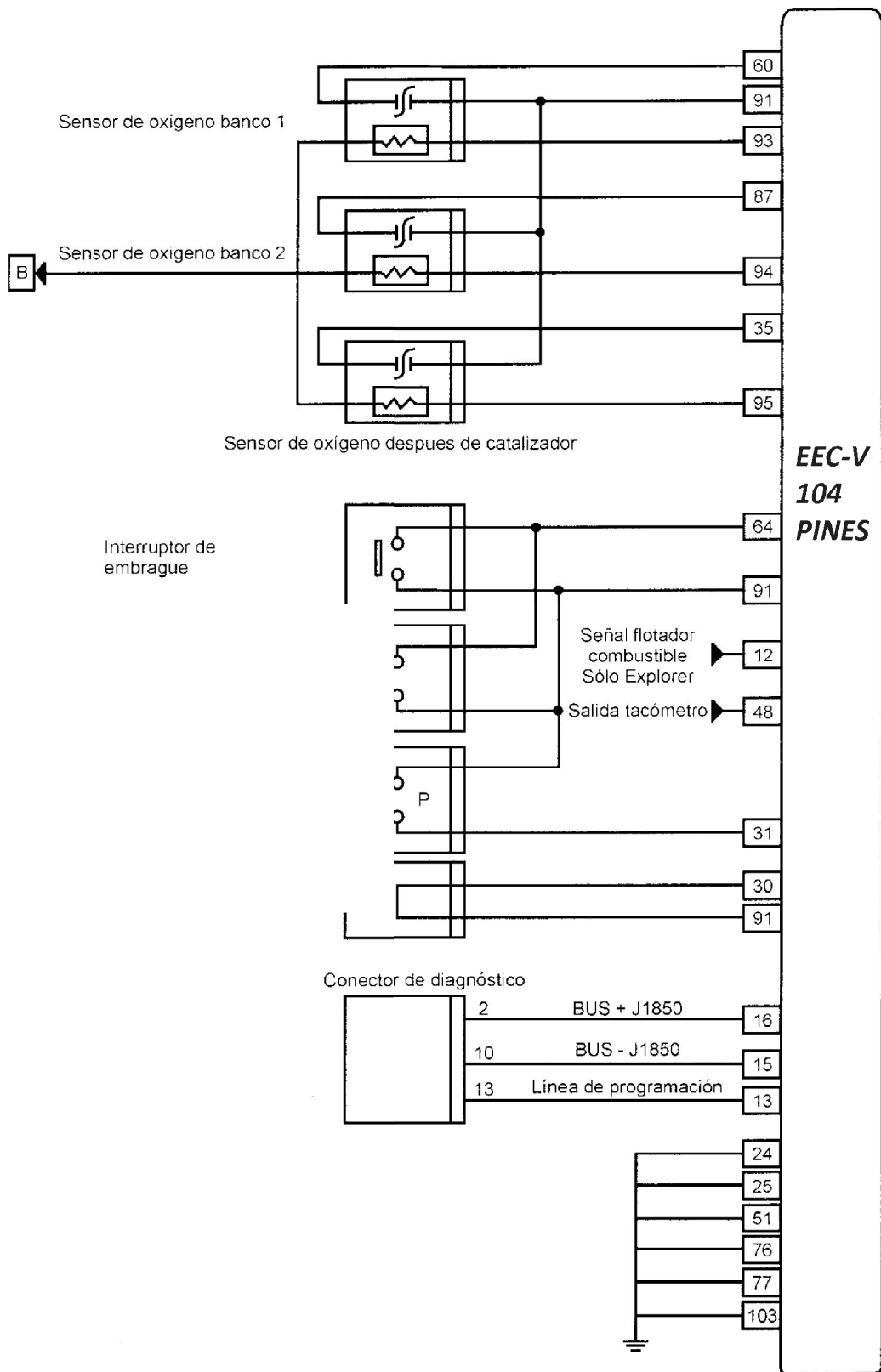
FORD EXPLORER ESQUEMA ELECTRICO DE COMBUSTIBLE EEC-V



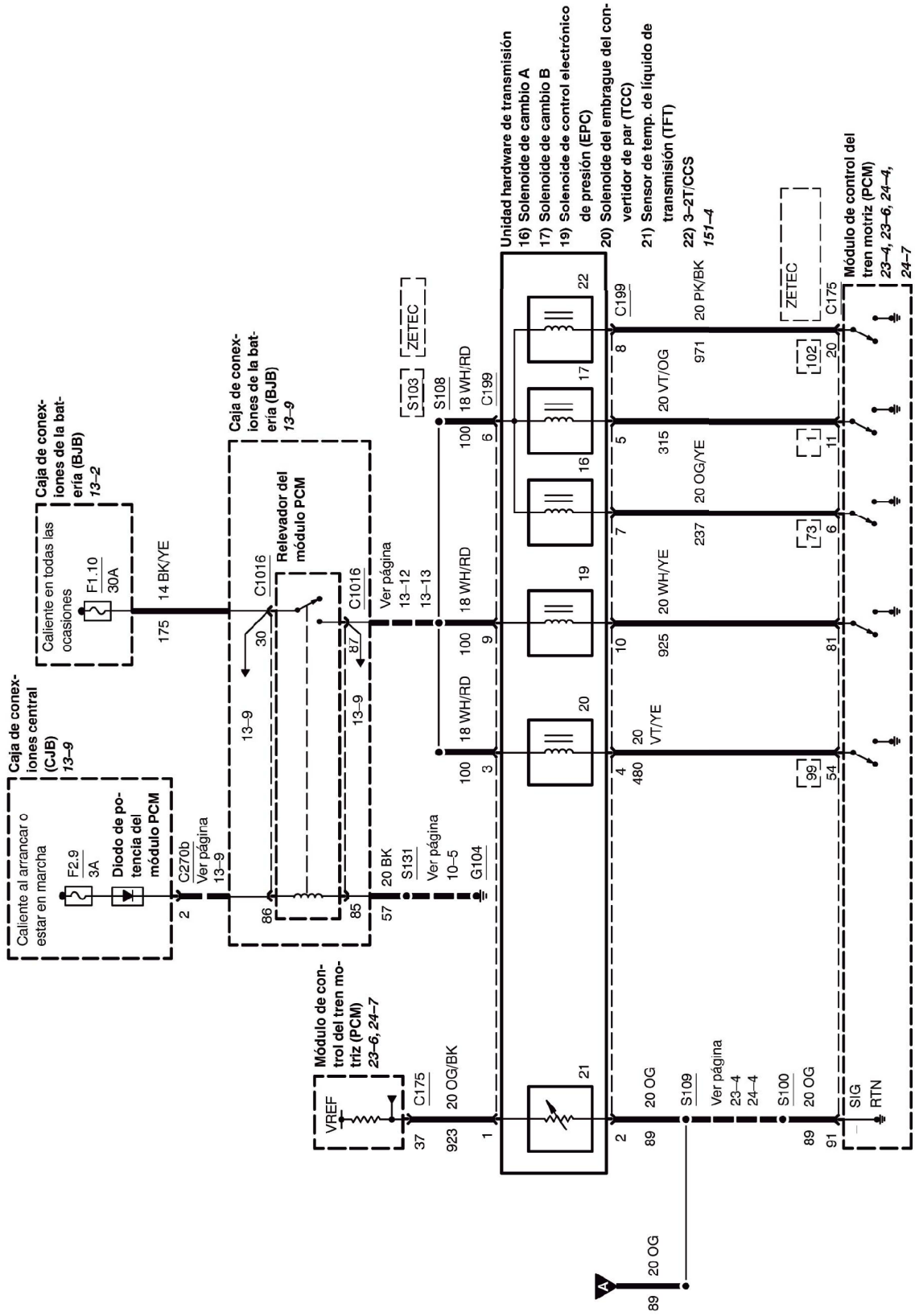
FORD EXPLORER 4.0



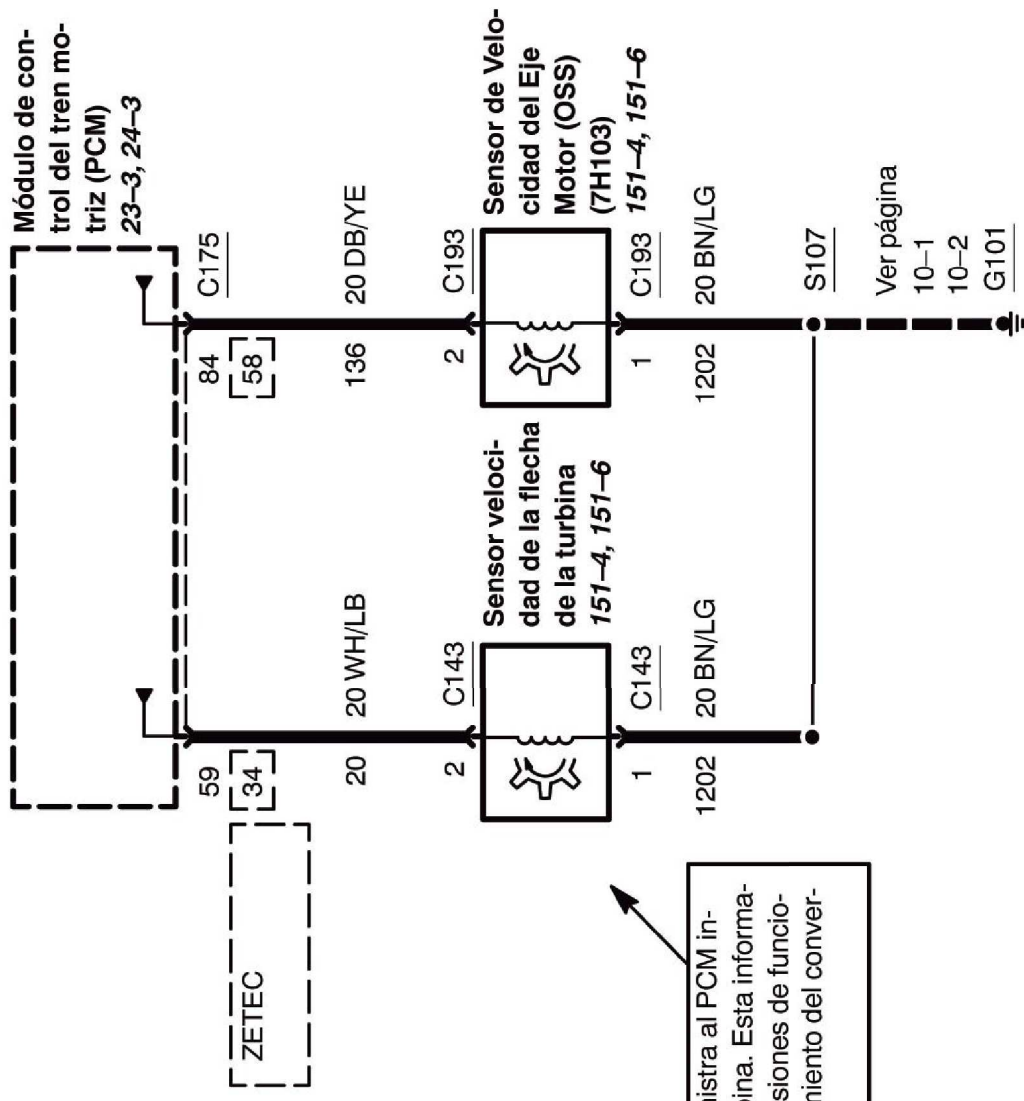
FORD EXPLORER 4.0



CONTROLES DE TRANSMISIÓN



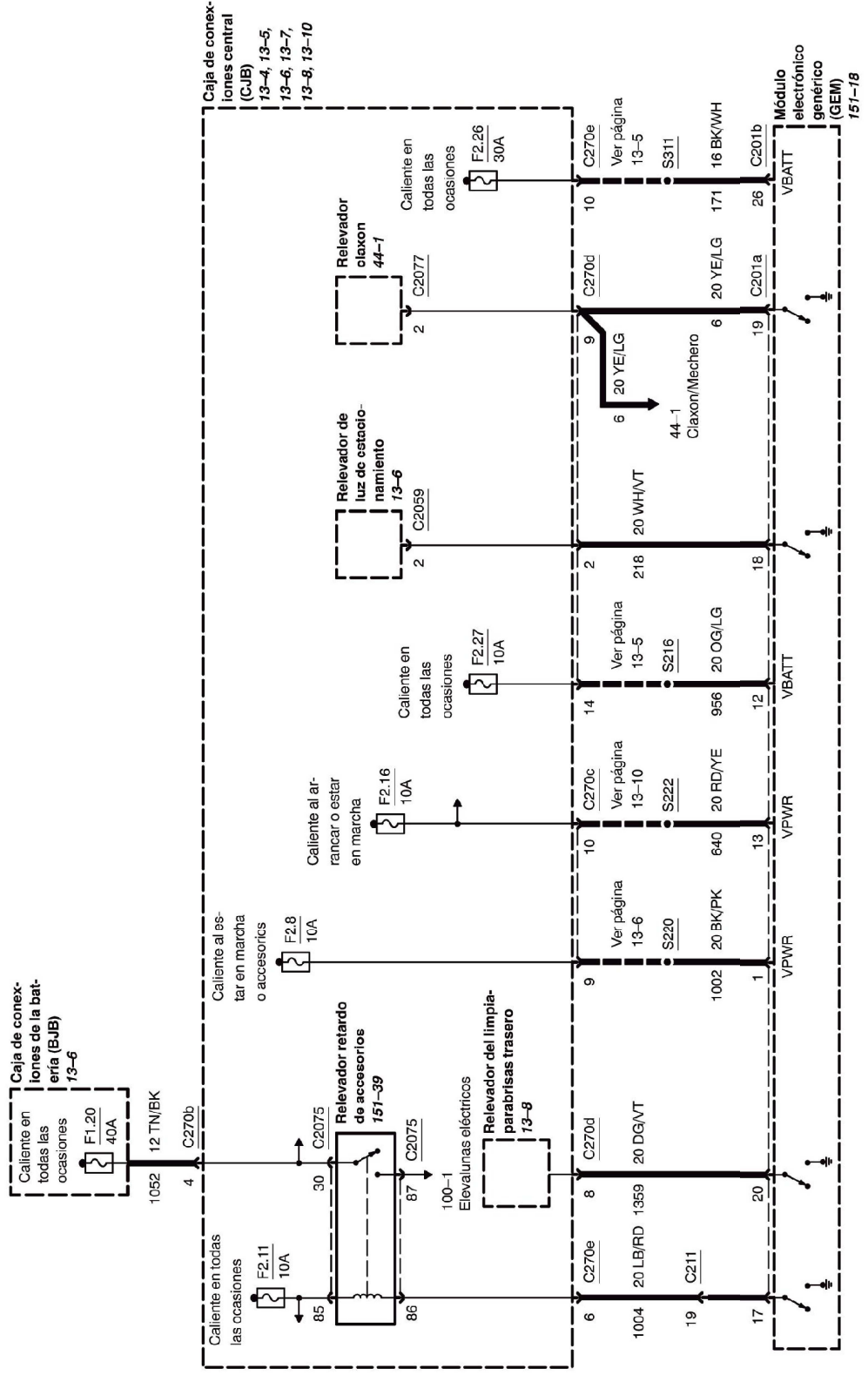
CONTROLES DE TRANSMISIÓN



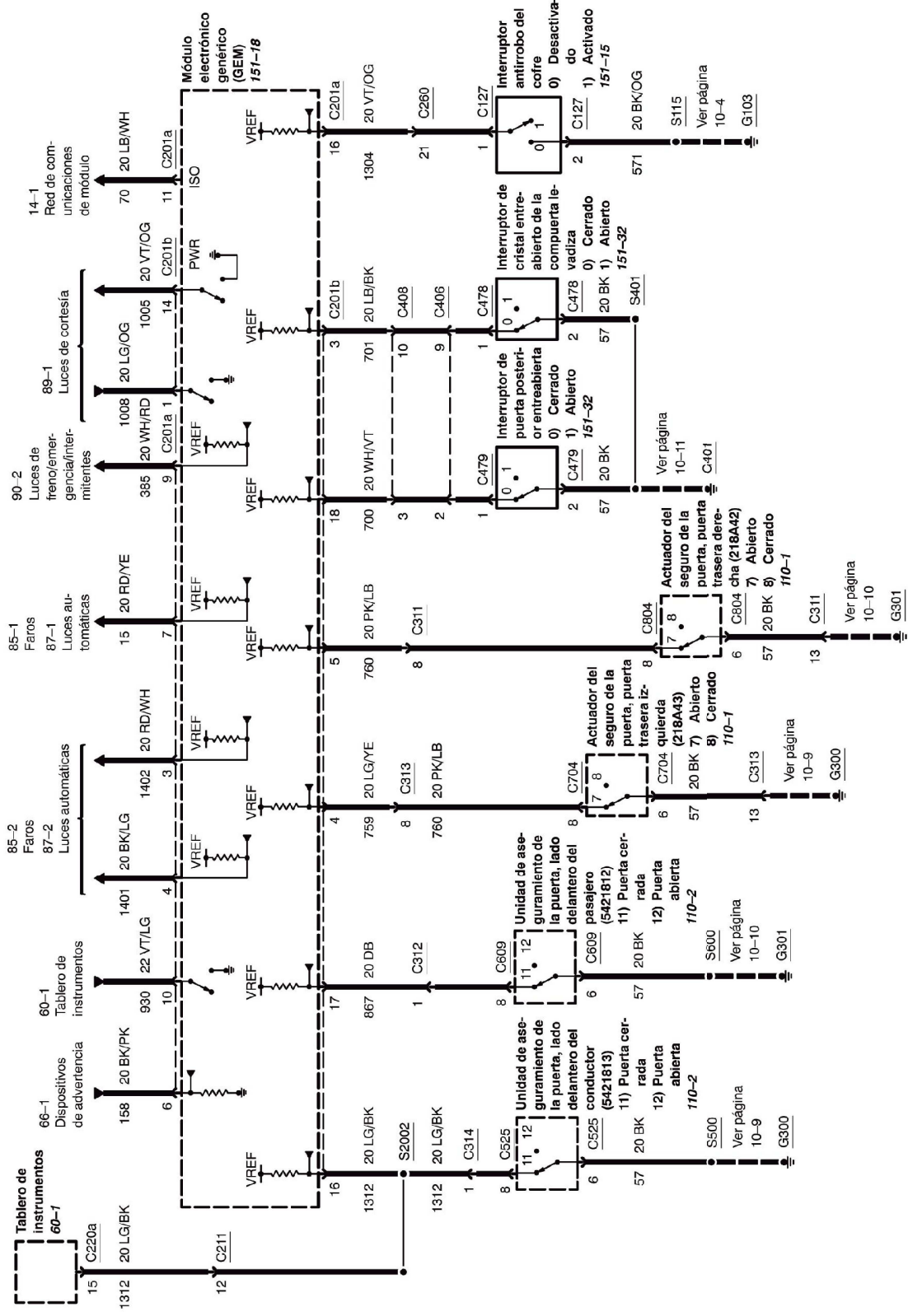
La frecuencia de este sensor suministra al PCM información de la velocidad de la turbina. Esta información se usa para determinar las presiones de funcionamiento apropiadas y el funcionamiento del convertidor de torsión (TCC).

Ver página
10-1
10-2
G101

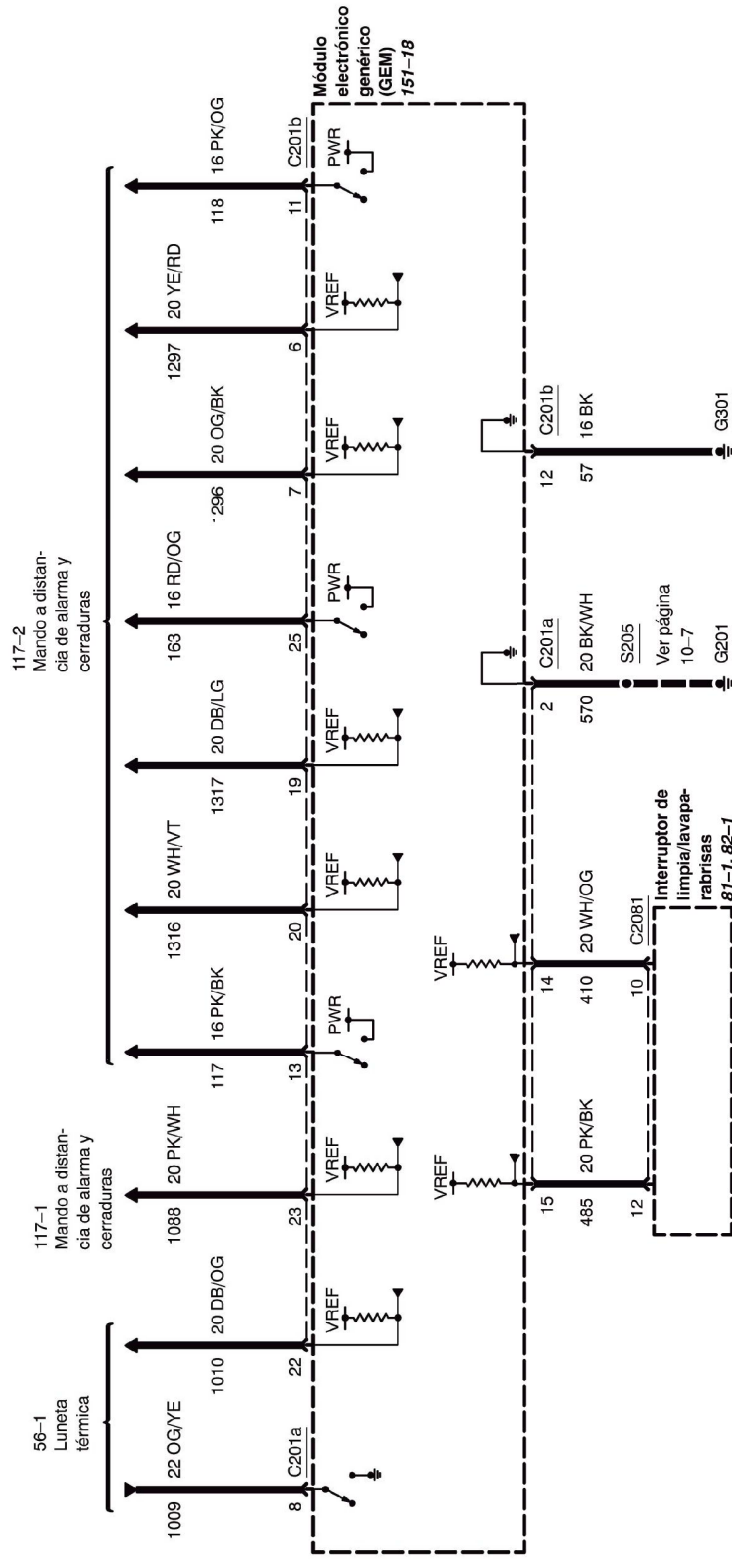
MÓDULOS MULTIFUNCIÓN DE CONTROL ELECTRÓNICO



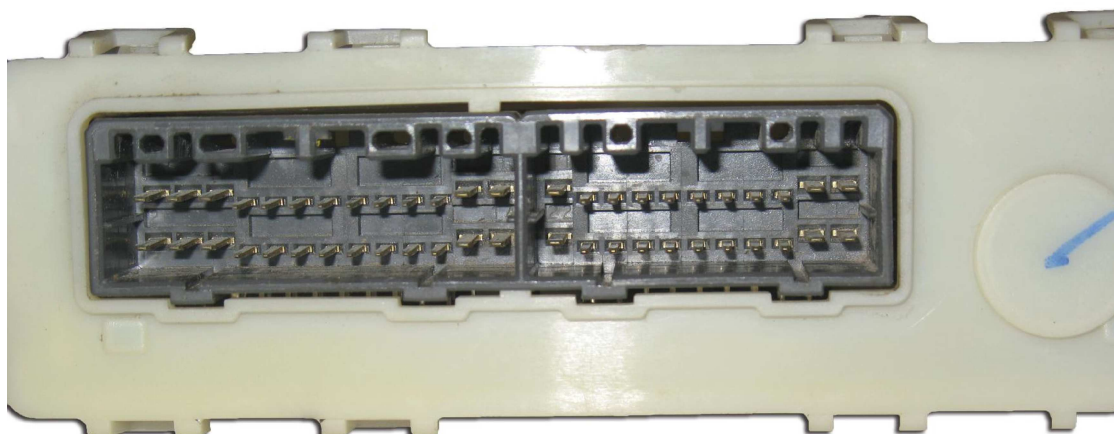
MÓDULOS MULTIFUNCIÓN DE CONTROL ELECTRÓNICO



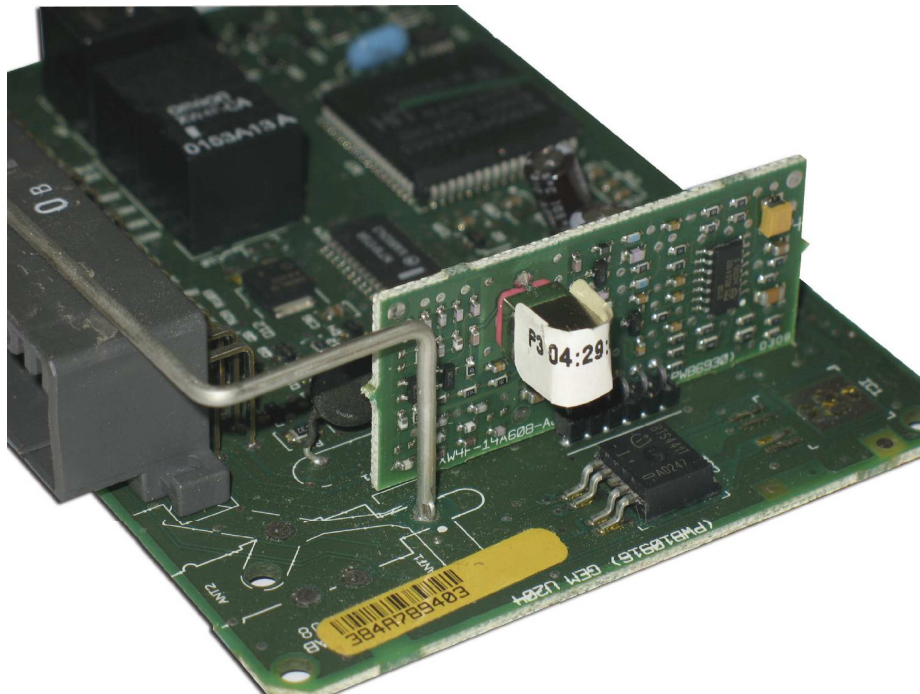
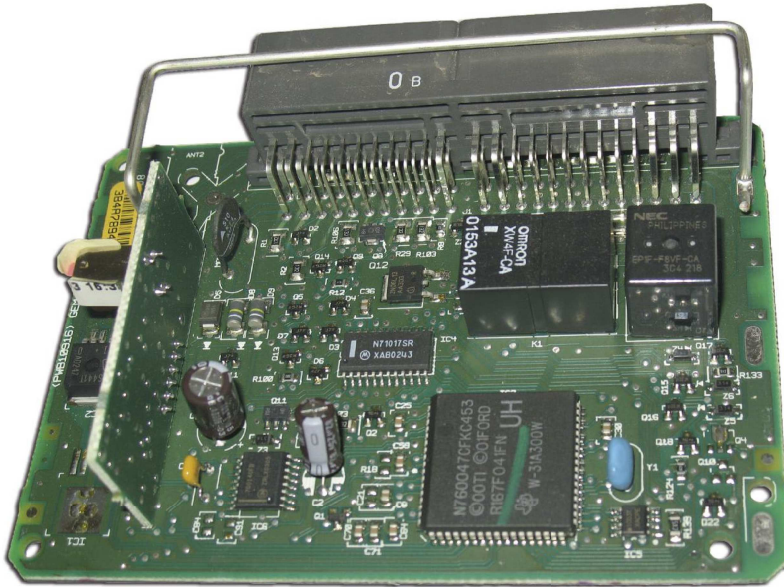
MÓDULOS MULTIFUNCIÓN DE CONTROL ELECTRÓNICO



MODULO GEM



MODULO GEM

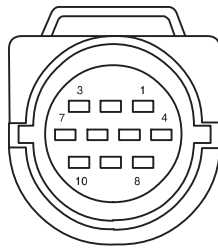


MODULO GEM

C199 (BK)

12A522

Unidad hardware de transmisión



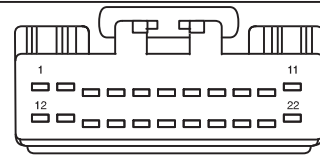
HEMBRA

| No. | Circuito | Función del circuito |
|-----|-------------|--|
| 1 | 923 (OG/BK) | Sensor de temperatura del fluido de transmisión (TFT), entrada |
| 2 | 89 (OG) | señal, vuelta |
| 3 | 100 (WH/RD) | Relevador del módulo PCM, salida |
| 4 | 480 (VT/YE) | Solenoides del embrague del convertidor de par (TCC) |
| 5 | 315 (VT/OG) | Solenoides de cambio B |
| 6 | 100 (WH/RD) | Relevador del módulo PCM, salida |
| 7 | 237 (OG/YE) | Solenoides de cambio A |
| 8 | 971 (PK/BK) | 3-2T/CCS, señal |
| 9 | 100 (WH/RD) | Relevador del módulo PCM, salida |
| 10 | 925 (WH/YE) | Solenoides electrónicos de control de presión (EPC) |

C201a (GY/WH)

14401

Módulo electrónico genérico (GEM)



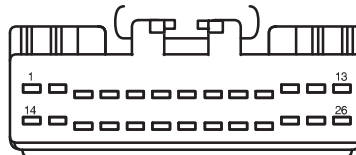
HEMBRA

| No. | Circuito | Función del circuito |
|-----|--------------|---|
| 1 | 1002 (BK/PK) | Voltaje en marcha o accesorios (protección sobrevoltajes) |
| 2 | 570 (BK/WH) | Tierra |
| 3 | 1402 (RD/WH) | Faros, Encendido, señal |
| 4 | 1401 (BK/LG) | Luces de estacionamiento, Encendido, señal |
| 5 | — | no se usa |
| 6 | 158 (BK/PK) | Interruptor aviso llave, entrada |
| 7 | 15 (RD/YE) | Relevador de faros, control |
| 8 | 1009 (OG/YE) | Relevador del desempañador de la ventanilla trasera, control |
| 9 | 385 (WH/RD) | Módulo electrónico del intermitente |
| 10 | 930 (VT/LG) | Indicador de puerta entreabierta, control |
| 11 | 70 (LB/WH) | Bus ISO |
| 12 | 956 (OG/LG) | Voltaje suministrado en todo momento (protección sobrevoltajes) |
| 13 | 640 (RD/YE) | Voltaje suministrado en arranque y marcha (protección sobrevoltajes) |
| 14 | 410 (WH/OG) | Interruptor del lava/limpiaparabrisas de la ventanilla trasera trasera, entrada |
| 15 | 485 (PK/BK) | Interruptor del lava/limpiaparabrisas de la ventanilla trasera trasera, entrada |
| 16 | 1304 (VT/OG) | Interruptor antirrobo del cofre, señal |
| 17 | 1004 (LB/RD) | Relevador retardo de accesorios, control |
| 18 | 218 (WH/VT) | Relevador de luz de estacionamiento, control |
| 19 | 6 (YE/LG) | Relevador claxon, control |
| 20 | 1359 (DG/VT) | Relevador del limpiaparabrisas trasero, control |
| 21 | — | no se usa |
| 22 | — | no se usa |

C201b (GY/WH)

14405

Módulo electrónico genérico (GEM)



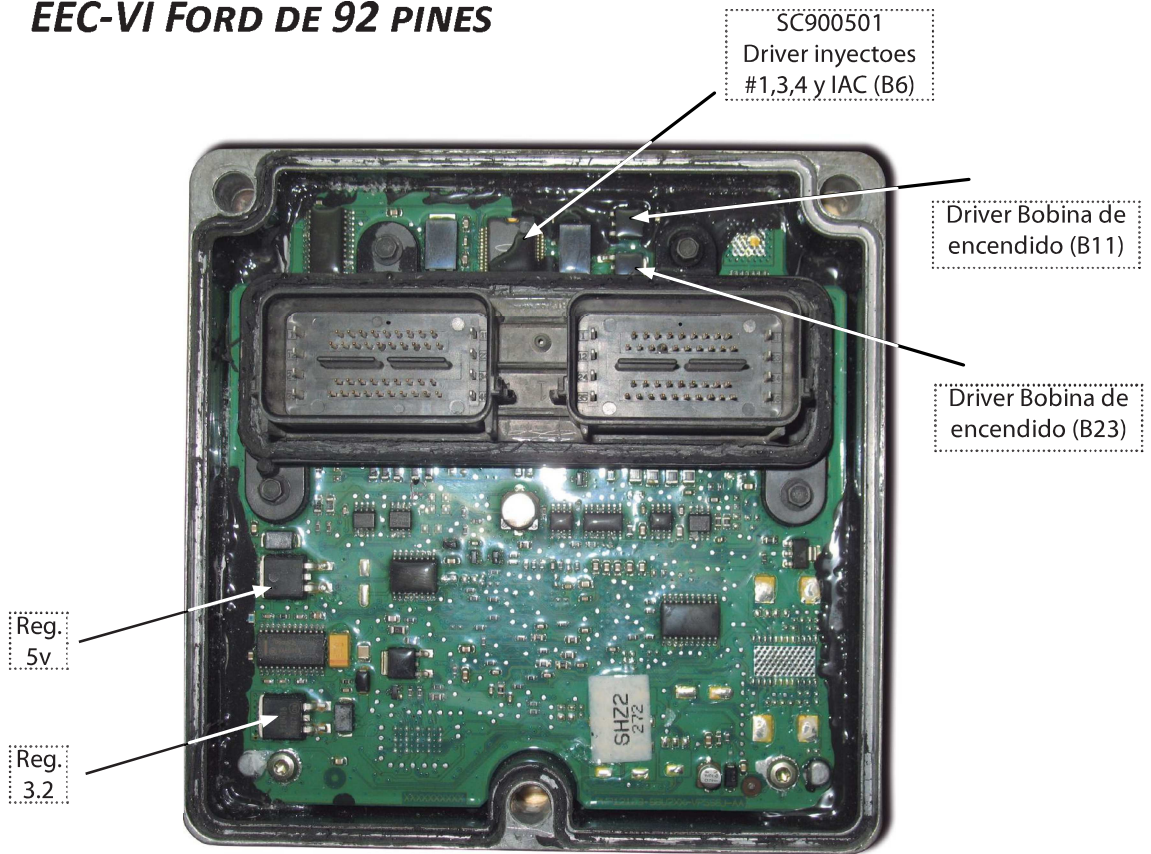
HEMBRA

| No. | Circuito | Función del circuito | No. | Circuito | Función del circuito |
|-----|--------------|--|-----|--------------|---|
| 1 | 1008 (LG/OG) | Luz interior, Encendido, control | 15 | — | no se usa |
| 2 | — | no se usa | 16 | 1312 (LG/BK) | Interruptor puerta abierta, delantera lado conductor |
| 3 | 701 (LB/BK) | Interruptor de cristal entreabierto de la compuerta levadi- | 17 | 867 (DB) | Interruptor puerta abierta, delantera lado pasajero |
| 4 | 759 (LG/YE) | Interruptor puerta trasera izquierda abierta | 18 | 700 (WH/VT) | Interruptor de puerta posterior entreabierto |
| 5 | 760 (PK/LB) | Interruptor puerta trasera derecha abierta | 19 | 1317 (DB/LG) | Interruptor de aseguramiento de la puerta delantera del lado del conductor, Desaseguramiento de puerta, entrada |
| 6 | 1297 (YE/RD) | Interruptor de aseguramiento de la puerta delantera del lado del pasajero, Cerradura de puerta, entrada | 20 | 1316 (WH/VT) | Interruptor de aseguramiento de la puerta delantera del lado del conductor, Cerradura de puerta, entrada |
| 7 | 1296 (OG/BK) | Interruptor de aseguramiento de la puerta delantera del lado del pasajero, Desaseguramiento de puerta, entrada | 21 | — | no se usa |
| 8 | — | no se usa | 22 | 1010 (DB/OG) | Interruptor calentador ventanilla trasera, sentido del interruptor |
| 9 | — | no se usa | 23 | 1088 (PK/WH) | Desaseguramiento de puerta, entrada |
| 10 | — | no se usa | 24 | — | no se usa |
| 11 | 118 (PK/OG) | Desaseguramiento de puerta, salida | 25 | 163 (RD/OG) | Desaseguramiento de puerta, salida |
| 12 | 57 (BK) | Tierra | 26 | 171 (BK/WH) | Voltaje suministrado en todo momento (protección sobrevoltajes) |
| 13 | 117 (PK/BK) | Cerradura de puerta, salida | | | |
| 14 | 1005 (VT/OG) | Módulo electrónico genérico (GEM) a Luces indicadoras | | | |

4

ESTRUCTURA INTERNA DE LAS PCM Y PINOUTS

EEC-VI FORD DE 92 PINES



PINES DE LA EEC-VI

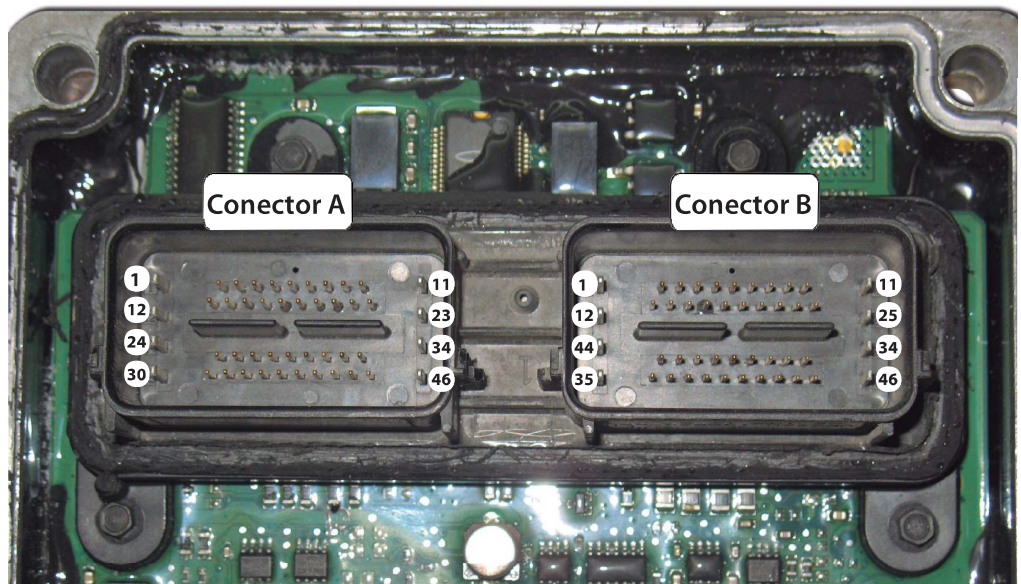
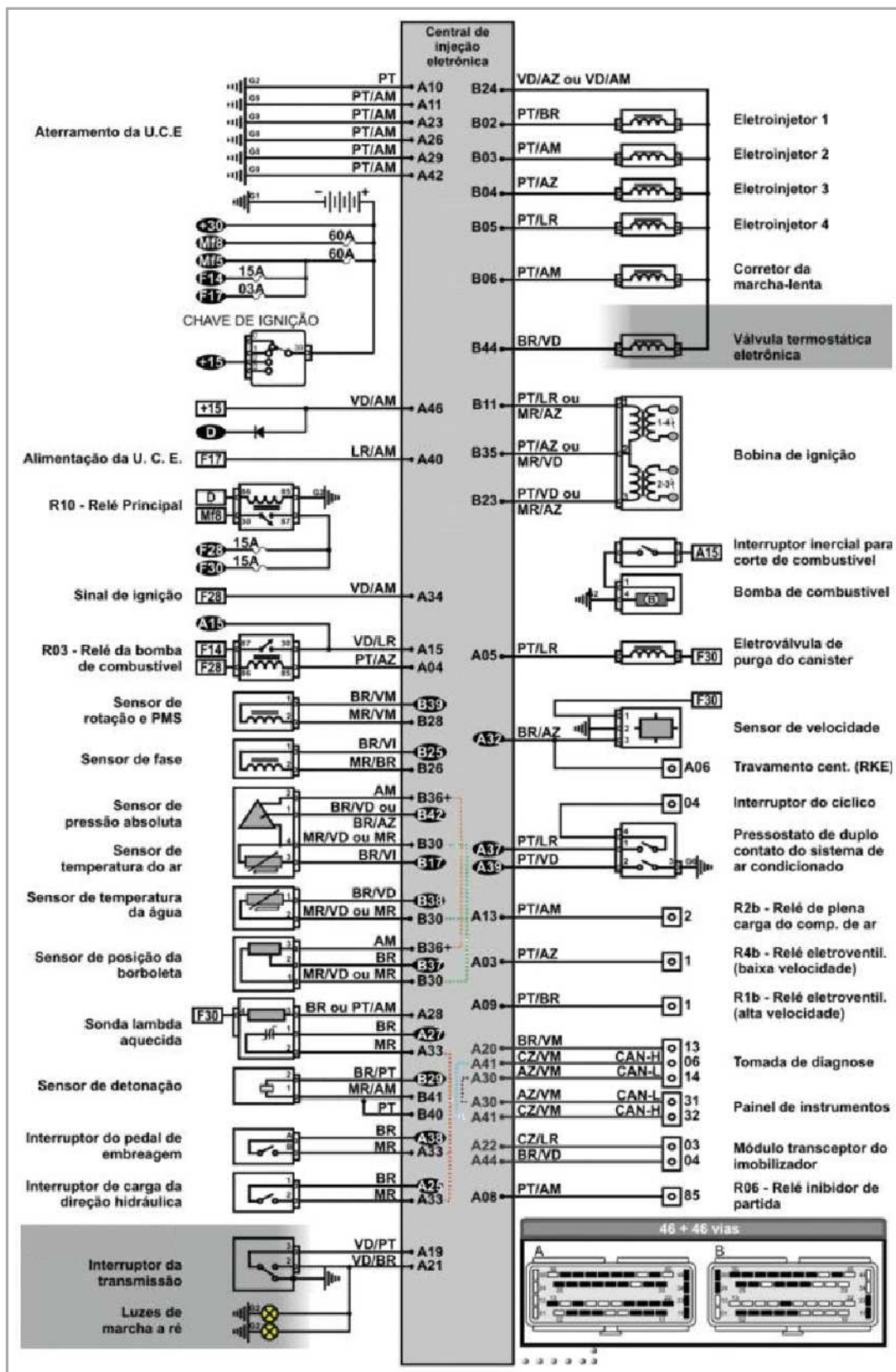


DIAGRAMA ELÉCTRICO DE LA EEC-VI FORD



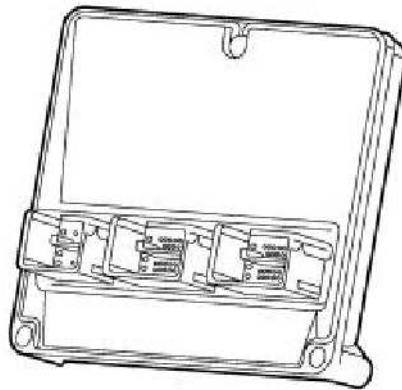
DESCRIPCION DE TERMINALES DE LA EEC-VI

| No. De terminal | Descripción |
|---------------------------------|---|
| A10, A11, A23, A26, A29, A42 | Conexiones a tierra |
| B2 | Inyector No.1 |
| B3 | Inyector No.2 |
| B4 | Inyector No.3 |
| B5 | Inyector No.4 |
| B6 | Valvula de marcha minima |
| B11 | Bobina de encendido No.1 |
| B35 | Bobina de encendido No.2 (central) |
| B23 | Bobina de encendido No.3 |
| B25 | Sensor del arbol de levas CPM |
| B26 | Sensor del arbol de levas CPM |
| B28 | Sensor de posición del cigueñal CKP |
| B39 | Sensor de posición del cigueñal CKP |
| A4 | Control del relevador de bomba de combustible |
| A15 | Monitor del rele de bomba de combustible |
| A34 | Alimentación positivo 12 voltios |
| A46 | Start Run 12 Voltios |
| B30 | Retorno de sensores (tierra) |
| B36 | Salida de 5 voltios a sensores |
| B37 | Sensor de TPS |
| B38 | Sensor de temperatura del liquido refrigerante ECT |
| B17 | Sensor de temperatura del aire IAT |

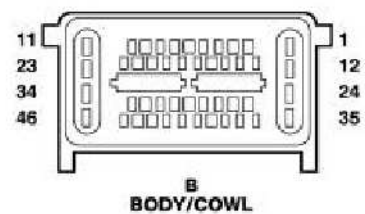
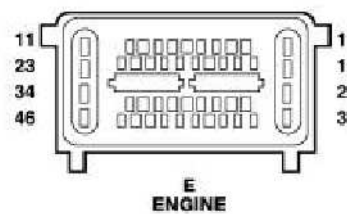
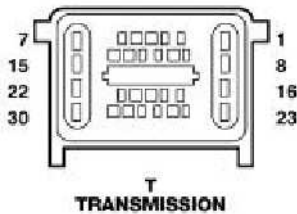
PCM-122

| | | |
|----------------|-----------------|--------------------|
| Bomba Gas- B27 | Inyector #1 E14 | Bobina COP #1 E35 |
| TPS-E44 | Inyector #2 E15 | Bobina COP #2 E1 |
| CKP-E30 | Inyector #3 E7 | Bobina COP # 3 E24 |
| CMP-E31 | Inyector #4 E8 | Bobina COP # 4 E23 |
| | Inyector #5 E3 | Bobina COP # 5 E34 |
| | Inyector #6 E4 | Bobina COP # 6 E46 |
| | Inyector #7 E5 | Bobina COP # 7 E12 |
| | Inyector8 E6 | Bobina COP # 8 E11 |

PCM FORD DE 122 TERMINALES



122 PIN PCM HARNESS CONNECTOR

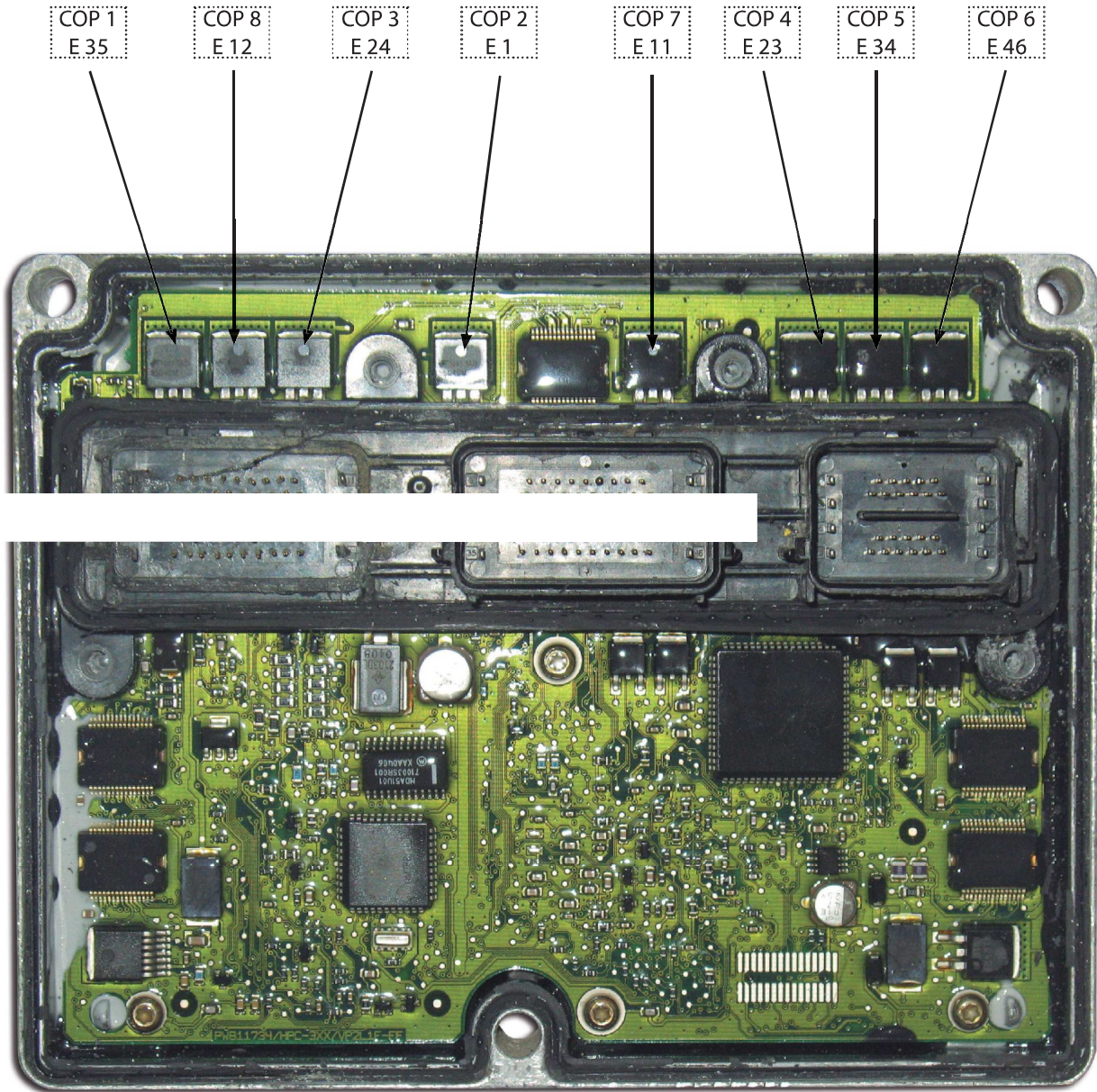


A0049572

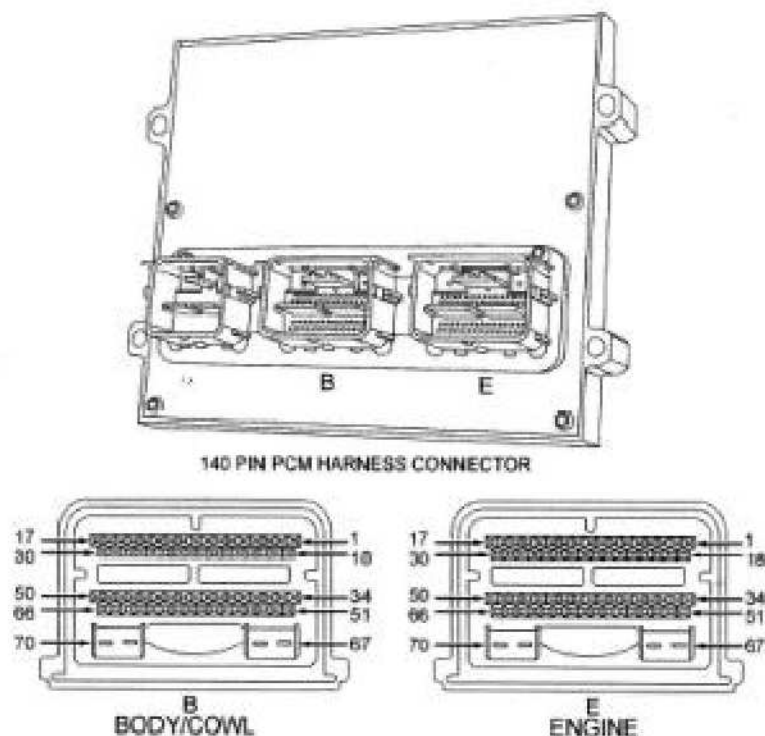
TABLA 1-ENERGÍA Y TIERRAS DEL PCM DE 122 TERMINALES

| Función | Descripción | Conector/terminal |
|----------------------------|------------------------------------|-------------------|
| VPWR | Entrada de voltaje al módulo | B34 |
| VPWR | Entrada de voltaje al módulo | B46 |
| PWRGND (TIERRA DE ENERGÍA) | Tierra de energía | B1 |
| PWRGND (TIERRA DE ENERGÍA) | Tierra de energía | B11 |
| PWRGND (TIERRA DE ENERGÍA) | Tierra de energía | B23 |
| CSEGND | Tierra de la carcasa | B10 |
| SIGRTN | Retorno de señal del conector B | B33 |
| SIGRTN | Retorno de señal del conector E | E25 |
| SIGRTN | Retorno de señal del conector T | T27 |
| VREF | Conector B 5V Regulados referencia | B45 |
| VREF | Conector E 5V Regulados referencia | E36 |
| KAPWR | Mantenga energía viva | B40 |

PCM FORD DE 122 PINES



PCM FORD DE 140 TERMINALES



N0027153

Representar 59: PCM de 140 terminales

TABLA 1 — ENERGÍA Y TIERRAS DEL PCM DE 140 TERMINALES

| Función | Descripción | Conector/terminal |
|---------|---|-------------------|
| VPWR | Entrada de voltaje al módulo | B51 |
| VPWR | Entrada de voltaje al módulo | B52 |
| PWRGND | Tierra de energía | B67 |
| PWRGND | Tierra de energía | B68 |
| PWRGND | Tierra de energía | B69 |
| CSEGND | Tierra de la carcasa | B66 |
| SIGRTN | Retorno de señal del conector B | B58 |
| SIGRTN | Retorno de señal del conector E | E58 |
| VREF | Voltaje de referencia de 5 voltios del conector B de respaldo | B33 |
| VREF | Voltaje de referencia de 5 voltios del conector E de respaldo | E57 |
| KAPWR | Mantener energía | B54 |

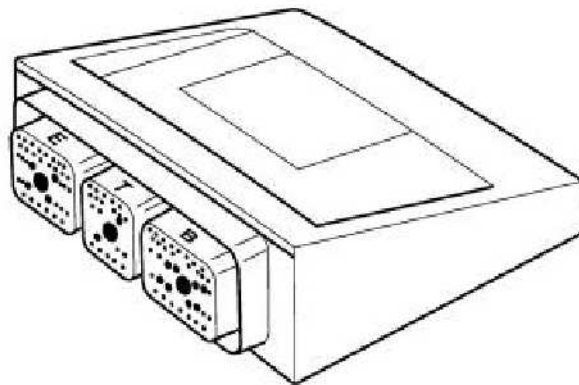
PCM de 150 terminales

CONECTOR C175B

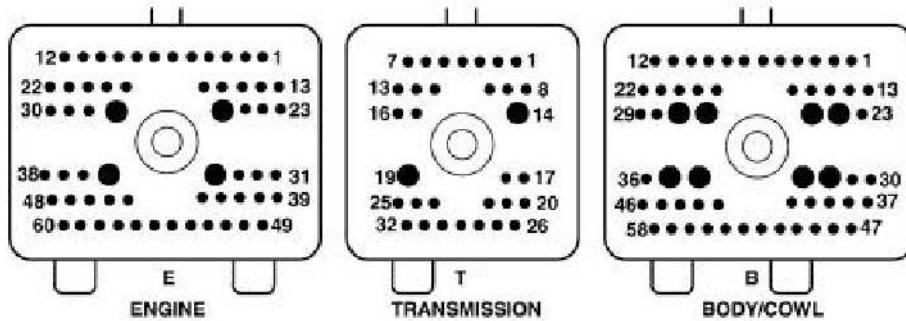
| Pin | Circuit | Gauge | Circuit Function | Qualifier |
|-----|------------------|-------|--|-----------|
| 1 | CE404 (VT-GY) | 18 | Control del solenoide PETA | |
| 2 | VDB04 (WH-BU) | 20 | HS CAN + | |
| 3 | VDB05 (WH) | 20 | HS CAN - | |
| 4 | CE132 (BN-YE) | 20 | Control de la válvula de manejo de vapor | |
| 5 | * | * | not used | |
| 6 | * | * | not used | |
| 7 | * | * | not used | |
| 8 | VEC03 (WH-BU) | 20 | Control del motor del ventilador de enfriamiento del motor | |
| 9 | * | * | not used | |
| 10 | CBP13 (GY-BN) | 20 | Voltaje suministrado en el arranque (protegido contra sobrecargas) | |
| 11 | * | * | not used | |
| 12 | * | * | not used | |
| 13 | * | * | not used | |
| 14 | * | * | not used | |
| 15 | * | * | not used | |
| 16 | CET40 (GN-OG) | 20 | Señal del interruptor de estacionamiento/neutral | |
| 17 | CE904 (GN-VT) | 20 | Señal del interruptor de tope superior de la carrera del embrague | |
| 18 | CE903 (BU-OG) | 20 | Señal del interruptor de tope inferior de la carrera del embrague | |
| 19 | * | * | not used | |
| 20 | * | * | not used | |
| 21 | LE136 (GN-OG) | 20 | Control electrónico de la mariposa, VREF 1 | |
| 22 | * | * | not used | |
| 23 | * | * | not used | |
| 24 | * | * | not used | |
| 25 | VE701 (YE-OG) | 20 | Señal de la posición 1 del pedal del acelerador | |
| 26 | VE702 (BU-WH) | 20 | Señal de la posición 2 del pedal del acelerador | |
| 27 | VE703 (GN-WH) | 20 | Señal de la posición 3 del pedal del acelerador | |
| 28 | LE137 (BU-GY) | 20 | Control electrónico de la mariposa, VREF 2 | |
| 29 | LE230 (BN-BU) | 20 | Voltaje referencia | |
| 30 | CE608 (VT-GN) | 18 | Salida conmutada del relevador de la bomba de combustible | |
| 31 | * | * | not used | |
| 32 | * | * | not used | |
| 33 | LE424 (YE-GN) | 20 | Voltaje referencia | |
| 34 | CDC12 (YE) | 20 | Control del relevador del motor de arranque | |
| 35 | CE302 (YE-BU) | 20 | Control del relevador del PCM | |
| 36 | * | * | not used | |
| 37 | * | * | not used | |
| 38 | * | * | not used | |
| 39 | * | * | not used | |
| 40 | * | * | not used | |
| 41 | VE808 (BU-GY) | 20 | Señal del sensor de flujo de masa de aire (MAF) | |
| 42 | RE325 (VT-BN) | 20 | Retorno de señal del sensor de flujo de masa de aire (MAF) | |
| 45 | CBP46 (WH-BU) | 18 | Salida conmutada del relevador de la bomba de combustible | |
| 46 | CCB08 (VT-WH) | 20 | Señal del interruptor de posición del pedal del freno | |
| 47 | CES09 (VT-OG) | 20 | Señal del interruptor de posición del pedal del freno | |
| 48 | * | * | not used | |
| 49 | * | * | not used | |
| 50 | SBB45 (GY-RD) | 20 | Señal del motor de la bomba PETA | |
| 51 | CBP42 (GN) | 20 | Voltaje suministrado en arranque y marcha (protección sobrevoltajes) | |
| 52 | CBP42 (GN) | 20 | Voltaje suministrado en arranque y marcha (protección sobrevoltajes) | |
| 53 | VH406 (VT-BN) | 20 | Señal del termistor evaporativo del A/C | |
| 54 | SBP07 (WH-RD) | 20 | Voltaje suministrado en todo momento (protección sobrevoltajes) | |
| 55 | CDB08 (BU-RD) | 20 | Abastecimiento de energía Flash/EEPROM | |
| 56 | VES10 (WH) | 20 | Señal del interruptor de control de cruce en el volante | |
| 57 | RES08 (GN-BN) | 20 | Retorno del interruptor del volante de la dirección del control de cruce | |
| 58 | RE407 (YE-VT) | 20 | Vuelta de señal | |
| 59 | RE137 (YE-GN) | 20 | Control electrónico de la mariposa, retorno de señal 2 | |
| 60 | RE136 (VT-GN) | 20 | Control electrónico de la mariposa, retorno de señal 1 | |
| 61 | CE114 (GN-BU) | 20 | Control del solenoide de control de ventilación del canister EVAP | |
| 62 | VE225 (YE-OG) | 20 | Control del relevador de la bomba de combustible | |
| 63 | VH433 (VT-OG) | 20 | Señal del sensor del transductor de presión del A/C | |
| 64 | CH302 (WH-BN) | 20 | Control del relevador del embrague del A/C | |
| 65 | VE806 (BN-WH) | 18 | Señal del sensor de velocidad de la flecha de salida | |
| 66 | GD120 (BK-GN) | 18 | Tierra | |
| 67 | GD120 (BK-GN) | 18 | Tierra | |
| 68 | GD120 | 16 | Tierra | |
| 69 | GD120 (BK-GN) | 16 | Tierra | |
| 70 | * | * | not used | |

CONECTOR C175E

| Pin | Circuit | Gauge | Circuit Function | Qualifier |
|-----|---------------|-------|--|---|
| 1 | * | * | not used | |
| 2 | CE321 (VT) | 18 | Control de ventilación calentada positiva del cárter | 37 CE210 (GN-WH) 18 |
| 3 | VE731 (YE-GN) | 18 | Entrada del sensor de oxígeno calentado (HO2S) #12 | 38 * * not used |
| 4 | VE733 (WH) | 18 | Entrada del sensor de oxígeno calentado (HO2S) #13 | 39 * * not used |
| 5 | VE733 (WH) | 18 | Entrada del sensor de oxígeno calentado (HO2S) #13 | 40 * * not used |
| 6 | CE301 (GY-OG) | 20 | Control de la válvula del motor EGR 1 | 41 VE712 (BU-GY) 18 |
| 7 | CE102 (YE-BU) | 20 | Control de la válvula del motor EGR 2 | 42 * * not used |
| 8 | CE103 (BU-BN) | 20 | Control de la válvula del motor EGR 3 | 43 VE519 (WH-OG) 20 |
| 9 | CE104 (GN) | 20 | Control de la válvula del motor EGR 4 | 44 VE707 (GN-VT) 20 |
| 10 | CE308 (VT-BN) | 18 | Control de la bobina sobre bujía (COP) 6 | 45 VE706 (BN-BU) 18 |
| 11 | CE306 (GN-VT) | 18 | Control de la bobina sobre bujía (COP) 5 | 45 VE706 (BN-BU) 20 |
| 11 | CE306 (GN-VT) | 18 | Control de la bobina sobre bujía (COP) 5 | 46 RE135 (GN-BN) 18 |
| 12 | CE304 (YE-BU) | 18 | Control de la bobina sobre bujía (COP) 3 | 47 VE711 (YE-VT) 18 |
| 12 | CE304 (YE-BU) | 18 | Control de la bobina sobre bujía (COP) 3 | 48 RE323 (WH-BN) 18 |
| 13 | CDC10 (BU-OG) | 20 | comunicación de generador | 49 VE801 (VT-OG) 18 |
| 14 | * | * | not used | 50 CE411 (BN-WH) 18 |
| 15 | CE307 (WH-BN) | 18 | Control de la bobina sobre bujía (COP) 3 | 51 CE426 (BU-GN) 18 |
| 16 | CE305 (BU-OG) | 18 | Control de la bobina sobre bujía (COP) 4 | 52 CE205 (GN-BU) 18 |
| 16 | CE305 (BU-OG) | 18 | Control de la bobina sobre bujía (COP) 4 | 53 CE207 (VT-GY) 18 |
| 17 | CE303 (WH-VT) | 18 | Control de la bobina sobre bujía (COP) 1 | 54 CE209 (BN) 18 |
| 18 | VE716 (YE) | 18 | Señal del sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECT) | 55 * * not used |
| 19 | * | * | not used | 56 * * not used |
| 20 | LE111 (VT-GN) | 20 | Voltaje de referencia del sensor de identificación del cilindro | 57 LE423 (GN-VT) 20 |
| 21 | * | * | not used | 58 RE405 (GN-WH) 20 |
| 22 | * | * | not used | 59 RE427 (YE-VT) 20 |
| 23 | CE233 (WH-OG) | 18 | Calefactor del sensor de oxígeno calentado (HO2S) #12 | 60 VE819 (GN-VT) 20 |
| 24 | CE234 (BU-WH) | 18 | Calefactor del sensor de oxígeno calentado (HO2S) #13 | 61 VE818 (BN) 20 |
| 25 | CE234 (BU-WH) | 18 | Calefactor del sensor de oxígeno calentado (HO2S) #13 | 62 VE803 (BU-GN) |
| 26 | (VT) | 20 | generador | 63 * not used |
| 27 | * | * | not used | 64 CE316 (GN) |
| 28 | VE735 (VT-GN) | 18 | Entrada del sensor de oxígeno calentado (HO2S) #11 | 65 VCS10 (BU-GN) 18 |
| 29 | VE737 (WH-BU) | 18 | Entrada del sensor de oxígeno calentado (HO2S) #21 | 66 LE428 (BU-WH) 20 |
| 30 | * | * | not used | 67 CE421 (VT) 18 |
| 31 | * | * | not used | 68 CE422 (WH-OG) 18 |
| 32 | * | * | not used | 69 CE235 (GN-BN) 18 |
| 33 | RE429 (GY-OG) | 20 | Voltaje referencia | 70 CE236 (GY-VT) 18 |
| 34 | CE412 (YE-VT) | 18 | Motor del Control electrónico de la mariposa + | |
| 35 | CE206 (GY-YE) | 18 | Inyector de combustible 2, control | |
| | | | | 18 Inyector de combustible 6, control |
| | | | | * not used |
| | | | | * not used |
| | | | | * not used |
| | | | | Señal del sensor de temperatura de la cabeza de cilindros |
| | | | | * not used |
| | | | | Señal del monitor de control de arremolinado |
| | | | | Señal del sensor de posición del árbol de levas 2 |
| | | | | Señal del sensor de posición del árbol de levas 1 |
| | | | | 2.3L |
| | | | | Señal del sensor de posición del árbol de levas 1 |
| | | | | 3.0L |
| | | | | Sensor de posición del cigüeñal - |
| | | | | Sensor de posición del cigüeñal + |
| | | | | Sensor de detonación - |
| | | | | Sensor de detonación + |
| | | | | Control del solenoide de la válvula de control de arremolinado |
| | | | | Motor del Control electrónico de la mariposa - |
| | | | | Inyector de combustible 1, control |
| | | | | Inyector de combustible 3, control |
| | | | | Inyector de combustible 5, control |
| | | | | * not used |
| | | | | * not used |
| | | | | Voltaje referencia |
| | | | | Vuelta de señal |
| | | | | Retorno de señal del sensor de posición de la mariposa (TPS) |
| | | | | Señal del sensor de posición de la mariposa (TPS) 2 |
| | | | | Señal del sensor de posición de la mariposa (TPS) 1 |
| | | | | Señal del sensor MAP |
| | | | | not used |
| | | | | Control del módulo de control del conducto del múltiple de admisión |
| | | | | Interruptor de presión de la dirección hidráulica, señal |
| | | | | Voltaje de referencia del sensor de posición de la mariposa (TPS) |
| | | | | Señal de la válvula de sincronización variable del árbol de levas |
| | | | | Señal de la válvula de sincronización variable del árbol de levas 2 |
| | | | | Calefactor del sensor de oxígeno calentado (HO2S) #11 |
| | | | | Calefactor del sensor de oxígeno calentado (HO2S) #21 |



150 PIN PCM HARNESS CONNECTORS



A0051377

TABLA 1- ENERGÍA Y TIERRA DEL PCM DE 150 TERMINALES

| Función | Descripción | Conector/terminal |
|----------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| VPWR | Entrada de voltaje al módulo | B32 |
| VPWR | Entrada de voltaje al módulo | B33 |
| PWRGND (tierra de energía) | Tierra de energía | B24 |
| PWRGND (tierra de energía) | Tierra de energía | B25 |
| PWRGND (tierra de energía) | Tierra de energía | B26 |
| PWRGND (tierra de energía) | Tierra de energía | B27 |
| CSEGND | Tierra de la carcasa | B43 |
| SIGRTN | Retorno de señal del conector B | B17 (B5 para LS6/LS8/ Thunderbird) |
| SIGRTN | Retorno de señal del conector T | T17 (T14 para LS6/LS8/ Thunderbird) |
| SIGRTN | Retorno de señal del conector E | E17 |
| VREF | Conector B 5V Regulados referencia | B20 (B55 para LS6/LS8/ Thunderbird) |
| VREF | Conector E 5V Regulados referencia | E20 (E14 para LS6/LS8/ Thunderbird) |
| KAPWR | Mantenga energía viva | B44 |

PIN OUTS PCM BODY FORD 150 PINES

-
- | | |
|---|---|
| 1. No usada | 40. Entrada del suich de posición del pedal de freno. 13480. |
| 2. Alimentacion bomba de combustible. | 41. PCM al suich de cancelacion del overdrive de la transmisión. |
| 3. SCP Bus + | 42. No usada |
| 4. SCP Bus - | 43. Tierra |
| 5. No usada | 44. Voltaje alimentado todo el tiempo (overload protec). |
| 6. Canister vert | 45. Retorno del interruptor de velocidad |
| 7. Vehicle Speedy sensor VSS + | 46. Indicador de control del Cruise set. |
| 8. Control indicador del generador de bateria. | 47. Interrutor de presión de A/C al interruptor de ciclo A/C |
| 9. Relevador de clutch del A/C | 48. No usada |
| 10. Power control module (PCM) | 49. No usada |
| 11. TX signal. | 50. Señal A/C |
| 12. Power control module (PCM) | 51. Entrada del sensor IAT (intake air temperature) |
| 13. Module program signal | 52. Sensor transductor de presión del tanque de gasolina (9C968). |
| 14. RX signal. | 53. No usada |
| 15. No usada | 54. No usada |
| 16. No usada | 55. No usada |
| 17. Signal Return | 56. Tierra del interruptor de control de velocidad. |
| 18. No usada | 57. Entrada del interruptor de control de velocidad. |
| 19. No usada | 58. Control del relevador de la bomba de combustible. |
| 20. Voltaje de referencia | |
| 21. No usada | |
| 22. Entrada del indicador anti robo. | |
| 23. Four wheel drive indicator low. | |
| 24. Tierra. | |
| 25. Tierra. | |
| 26. Tierra | |
| 27. Tierra. | |
| 28. Entrada del interruptor de presion del freno.(2B264). | |
| 29. Indicador de control Cruise set. | |
| 30. Salida suicheada relevador del clutch del A/C | |
| 31. Salida del sensor de masa de aire MAF 12B579 | |
| 32. Relay de alimentación de la PCM Suicheada (Start o Run) | |
| 33. Relay de alimentación de la PCM Suicheada (Start o Run) | |
| 34. No usada | |
| 35. No usada | |
| 36. Idicador de control Cruise set. | |
| 37. No usada | |
| 38. Retorno de señal del MAF. 12B579 | |
| 39. PCM al relevador del motor de arranque. | |

TRANSMISION

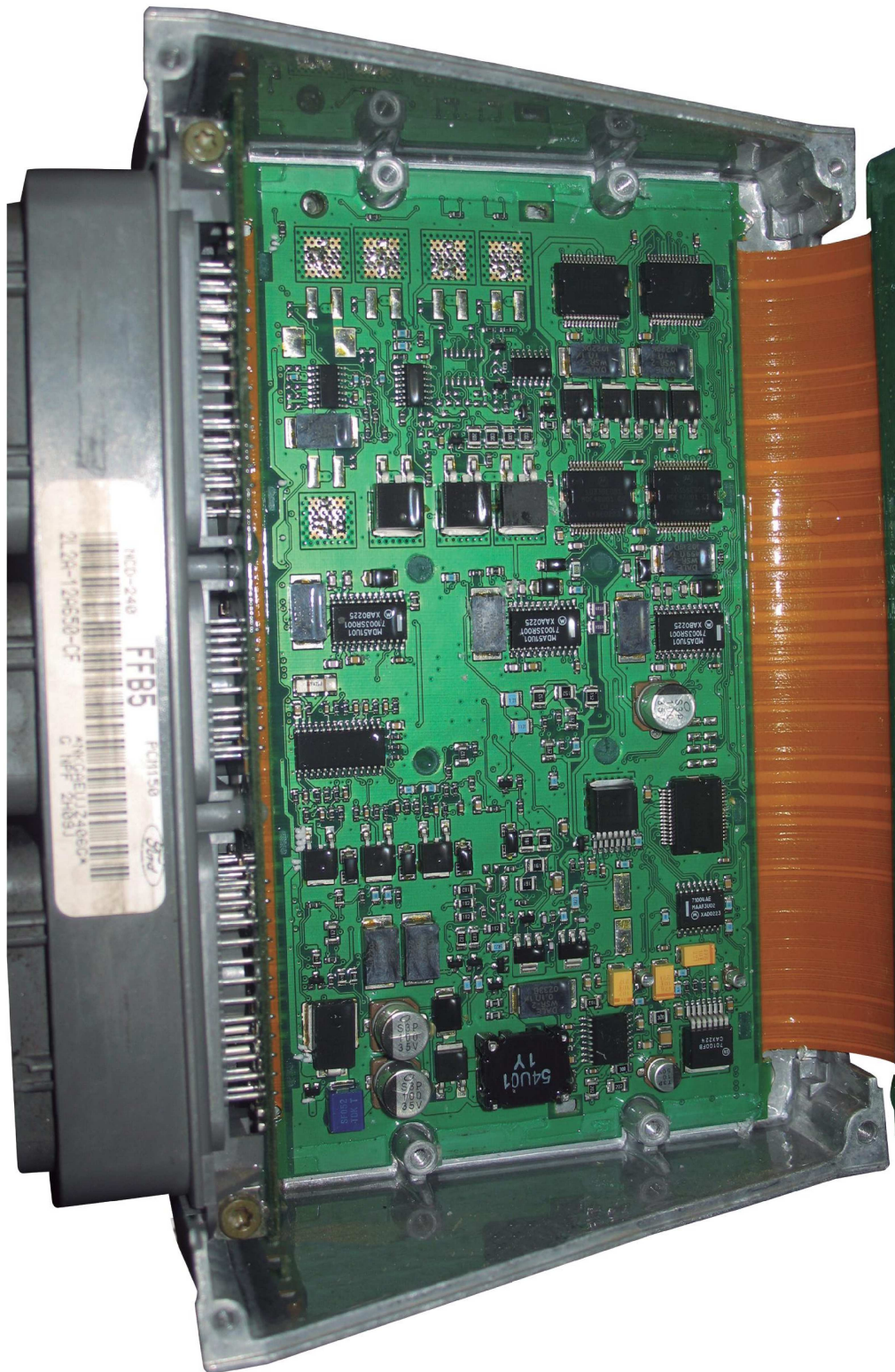
-
1. Control del solenoide shift A
 2. Control del solenoide shift B
 3. Control del solenoide shift C
 4. Control del solenoide shift D
 5. Control del solenoide Torque converter clutch TCC
 6. No usada
 7. Solenoide Electronic Pressure control EPC
 8. No usada
 9. Sensor Digital transmisión range (DTR) TR3A
 10. Sensor Digital transmisión range (DTR) TR4
 11. No usada
 12. Control del solenoide C de presion PCC
 13. Control del solenoide B de presion PCC
 14. No usada
 15. Calentador del sensor de oxigeno.
 16. Calentador del sensor de oxigeno.
 17. Señal de retorno.

- | | |
|--|---|
| 18. Sensor de rango (transmisión digital) TR2 | 24. Control del inyector de gasolina 5 |
| 19. No usada | 25. No usada |
| 20. No usada | 26. No usada |
| 21. Señal del sensor Intermedale Shaft Speed ISS 7H103 | 27. No usada |
| 22. Sensor de rango (transmisión digital) TR1 | 28. No usada |
| 23. Entrada del sensor de temperatura del fluido de transmisión. | 29. Control del inyector de gasolina 7 |
| 24. No usada | 30. Control de la bobina de encendido COP 4 |
| 25. No usada | 31. Control de la bobina de encendido COP 1 |
| 26. Señal del sensor Output Shaft Speed (CCS) 7H103 | 31. PCM a bobina de encendido. |
| 27. Señal del sensor Turbina shaft speed | 32. Control del inyector de gasolina 4 |
| 28. Entrada del calentador del sensor de oxígeno. | 33. No usada |
| 29. Entrada del calentador del sensor de oxígeno. | 34. No usada |
| 30. No usada. | 35. No usada |
| 31. No usada. | 36. No usada |
| 32. No usada. | 37. Control de inyector de gasolina 8 |

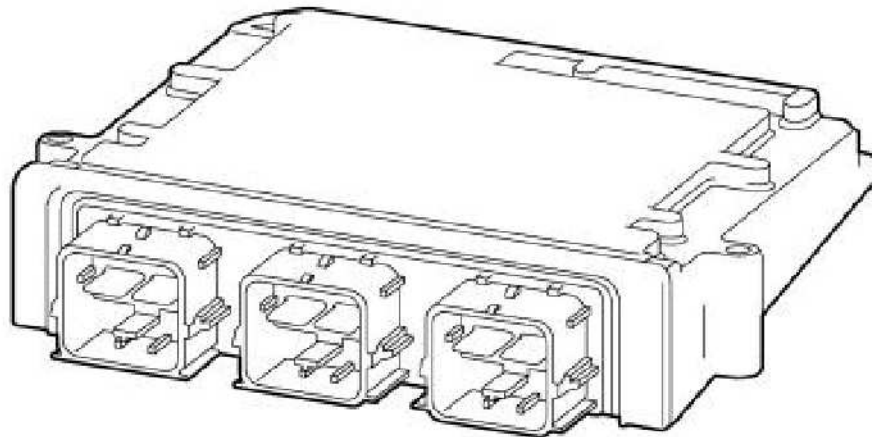
ENGINE

- | | |
|---|--|
| 1. Control de bobina de encendido COP 2 | 40. Sensor indicador de temperatura de la cabeza del cilindro. |
| 2. Control del inyector de gasolina 1 | 41. Entrada del sensor de retroalimentación de presión del diferencial EGR (DPFE). |
| 3. No usada | 42. Sensor de golpeteo Knock |
| 4. No usada | 43. Sensor de golpeteo Knock |
| 5. No usada | 44. Entrada del sensor de oxígeno. |
| 6. No usada | 45. Entrada del sensor de oxígeno. |
| 7. Calentador del sensor de oxígeno. | 46. Entrada del sensor ECT |
| 8. Calentador del sensor de oxígeno. | 47. No usada |
| 9. Control de la válvula IAC. | 48. No usada |
| 10. No usada | 49. No usada |
| 11. Control del inyector 5 | 50. No usada |
| 12. Control de la bobina de encendido COP 6 | 51. Sensor Knock |
| 13. Control de la bobina de encendido COP 7 | 52. Sensor Knock |
| 13. PCM a bobina de encendido. | 53. Entrada del sensor CAM |
| 14. Control del inyector 2 | 54. No usada |
| 15. No usada | 55. Entrada del sensor CKP - |
| 16. Control de la EGR | 56. Entrada del sensor CKP + |
| 17. Retorno de señal | 57. Entrada del sensor TPS |
| 18. No usada | 58. No usada |
| 19. No usada | 59. No usada |
| 20. Voltaje de referencia. | 60. No usada |
| 21. Control del inyector 3 | |
| 22. Control de bobina de encendido COP 5 | |
| 23. Control de bobina de encendido COP 3 | |
| 23. PCM a T1 | |

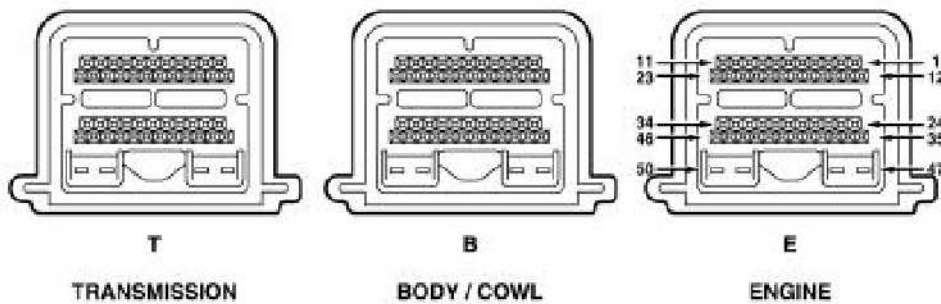
SECCIÓN DE POTENCIA PCM FORD 150 PINES



PCM 150R FORD ESCAPE 2007



150 PIN PCM HARNESS CONNECTORS

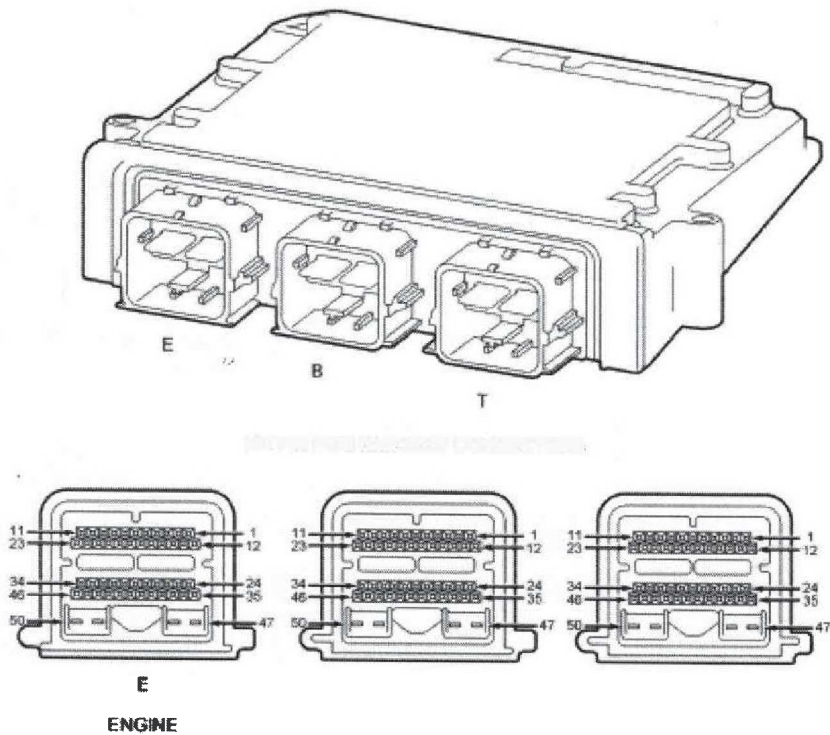


A0060595

ENERGÍA Y TIERRAS DEL PCM DE 150 TERMINALES

| Función | Descripción | Conector/terminal |
|----------------------------|------------------------------------|-------------------|
| VPWR | Entrada de voltaje al módulo | B35 |
| VPWR | Entrada de voltaje al módulo | B36 |
| PWRGND (TIERRA DE ENERGÍA) | Tierra de energía | B47 |
| PWRGND (TIERRA DE ENERGÍA) | Tierra de energía | B48 |
| PWRGND (TIERRA DE ENERGÍA) | Tierra de energía | B49 |
| CSEGND | Tierra de la carcasa | B10 |
| SIGRTN | Retorno de señal del conector B | B41 |
| SIGRTN | Retorno de señal del conector T | T41 |
| SIGRTN | Retorno de señal del conector E | E41 |
| VREF | Conector B 5V Regulados referencia | B40 |
| VREF | Conector E 5V Regulados referencia | E40 |
| KAPWR | Mantenga energía viva | B45 |

DESCRIPCIÓN DE TERMINALES PCM150R



N0009590

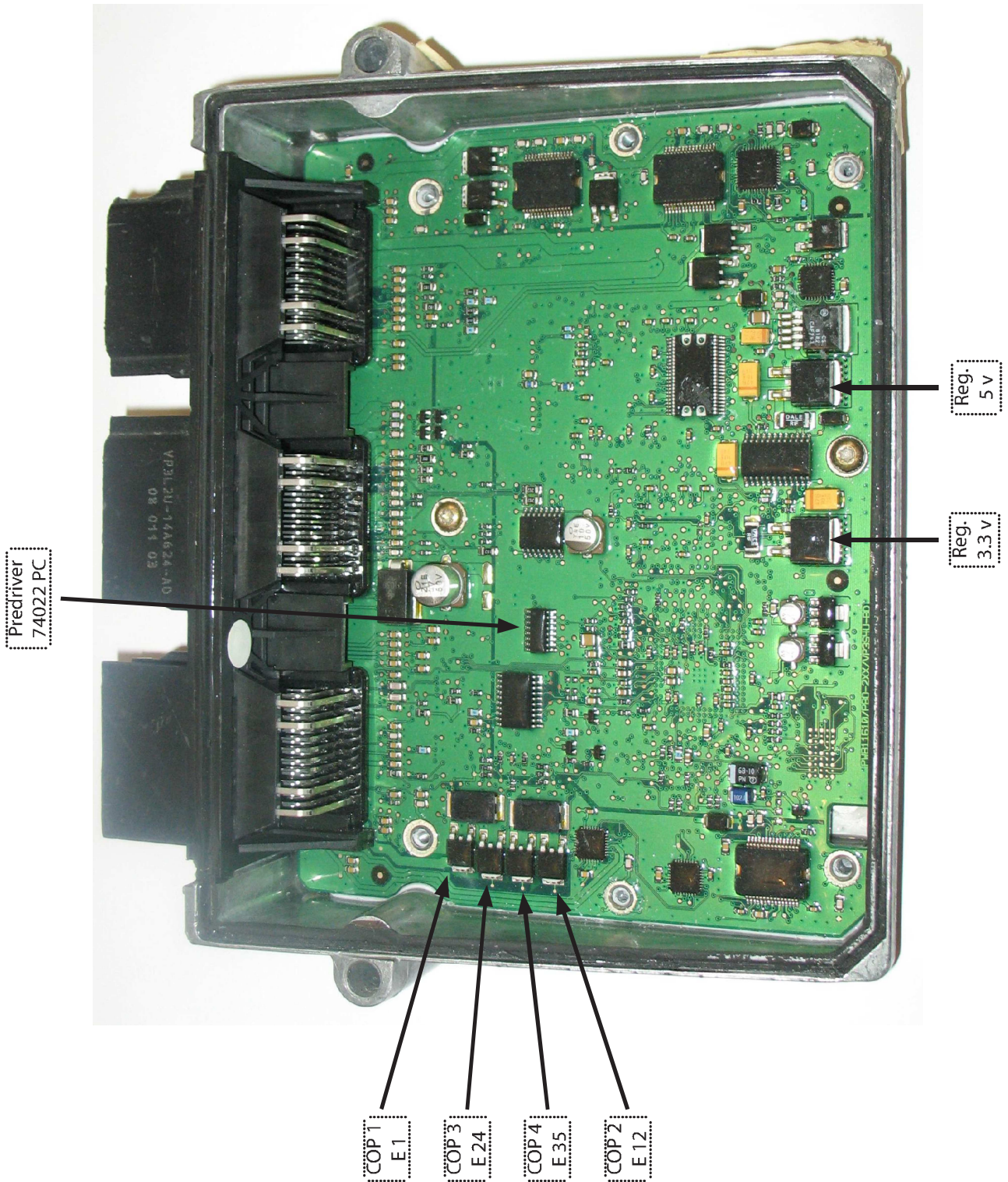
Representar 61: PCM de 150 terminales

TABLA 1 — ENERGÍA Y TIERRAS DEL PCM DE 150 TERMINALES

| Función | Descripción | Conector/terminal |
|---------|---|-------------------|
| VPWR | Entrada de voltaje al módulo | B35 |
| VPWR | Entrada de voltaje al módulo | B36 |
| PWRGND | Tierra de energía | B47 |
| PWRGND | Tierra de energía | B48 |
| PWRGND | Tierra de energía | B49 |
| CSEGND | Tierra de la carcasa | B10 |
| SIGRTN | Retorno de señal del conector B | B41 |
| SIGRTN | Retorno de señal del conector T | T41 |
| SIGRTN | Retorno de señal del conector E | E41 |
| VREF | Voltaje de referencia de 5 voltios del conector B de respaldo | B40 |
| VREF | Voltaje de referencia de 5 voltios del conector E de respaldo | E40 |
| KAPWR | Mantener energía | B45 |

PCM de 170 terminales

TARJETA PRINCIPAL DE LA PCM150R



CONECTOR C175B

Connector: C175B Description: MÓDULO DE CONTROL DEL TREN MOTRIZ (PCM)

Harness: 12A522/12B637

Base Part #: 12A650

| Pin | Circuit | Gauge | Circuit Function | Qualifier |
|-----|--------------|-------|--|-----------|
| 1 | * | * | not used | |
| 2 | 32 (RD-LB) | 20 | Control del relevador del motor de arranque | |
| 3 | 330 (YE-LG) | 20 | Señal del interruptor de presión de la dirección hidráulica | |
| 4 | * | * | not used | |
| 5 | * | * | not used | |
| 6 | * | * | not used | |
| 7 | 1093 (TN-RD) | 20 | Energizado durante el arranque en Park (estacionamiento) o Neutral | 3.0L |
| 18 | * | * | not used | |
| 19 | * | * | not used | |
| 20 | 470 (PK-BK) | 20 | Señal del sensor de temperatura del aire de admisión | |
| 21 | 238 (DG-YE) | 18 | Monitor de la bomba del combustible | |
| 22 | * | * | not used | |
| 23 | 1909 (BK) | 20 | Bus de CAN - de alta velocidad | |
| 24 | * | * | not used | |
| 25 | 331 (PK-YE) | 20 | Control del relevador del embrague del A/C | |
| 26 | 347 (BK-YE) | 20 | Señal del interruptor de presión doble | |
| 27 | 665 (OG-YE) | 20 | Señal del interruptor de cancelación de sobremarcha | |
| 28 | * | * | not used | |
| 29 | * | * | not used | |
| 30 | * | * | not used | |
| 31 | 167 (BN-OG) | 20 | Señal TX | |
| 32 | 967 (LB-RD) | 20 | Señal del sensor de flujo de masa de aire (MAF) | |
| 33 | * | * | not used | |
| | 191 (LG- | | Control de la válvula de purga | |

| | | | | |
|----|--------------|----|---|------|
| 34 | BK) | 20 | del canister EVAP | |
| 35 | 100 (WH-RD) | 20 | Salida del relevador de energía del PCM | |
| 36 | 100 (WH-RD) | 20 | Salida del relevador de energía del PCM | |
| 37 | * | * | not used | |
| 38 | 228 (DB) | 20 | Control del relevador de control del ventilador de alta velocidad 1 | |
| 39 | 386 (LB) | 20 | Control del relevador del ventilador de enfriamiento | |
| 40 | 351 (BN-WH) | 20 | Voltaje referencia | |
| 41 | 359 (GY-RD) | 20 | Vuelta de señal | |
| 42 | 168 (RD-BK) | 20 | Señal RX | |
| 43 | 968 (TN-LB) | 20 | Señal de retorno del sensor de flujo de masa de aire (MAF) | |
| 44 | 107 (VT) | 20 | Abastecimiento de energía Flash/EEPROM | |
| 45 | 16 (RD-LG) | 20 | Voltaje suministrado en todo momento (protección sobrevoltajes) | |
| 46 | * | * | not used | |
| 47 | 57 (BK) | 18 | Tierra | |
| 48 | 57 (BK) | 18 | Tierra | |
| 49 | 57 (BK) | 18 | Tierra | |
| 50 | 1202 (BN-LG) | 18 | Vuelta de señal | 3.0L |
| 50 | 1202 (BN-LG) | 20 | Vuelta de señal | 2.3L |

PCM 150 TERMINALES FORD

| Pin | Circuit | Gauge | Circuit Function | Qualifier |
|-----|--------------|-------|--|-----------|
| 1 | 1024 (LG-WH) | 18 | Control de la bobina sobre bujía (COP) 1 | |
| 2 | 555 (TN) | 18 | Inyector de combustible 1, control | 3.0L |
| 2 | 555 (TN) | 20 | Inyector de combustible 1, control | 2.3L |
| 3 | 556 (WH) | 20 | Inyector de combustible 2, control | 2.3L |
| 3 | 559 (TN-BK) | 18 | Inyector de combustible 5, control | 3.0L |
| 4 | 557 (BN-YE) | 20 | Inyector de combustible 3, control | 2.3L |
| 4 | 558 (BN-LB) | 18 | Inyector de combustible 4, control | 3.0L |
| 5 | 558 (BN-LB) | 20 | Inyector de combustible 4, control | 2.3L |
| 5 | 556 (WH) | 18 | Inyector de combustible 2, control | 3.0L |
| 6 | 641 (VT-LB) | 20 | Sistema de admisión de aire variable, control | |
| 7 | 920 (BN-WH) | 20 | Salida del control del campo del generador | |
| 8 | 335 (VT-OG) | 20 | Control del motor graduador de EGR 1 | |
| 9 | 336 (DG) | 20 | Control del motor graduador de EGR 2 | |
| 10 | 337 (GY-RD) | 20 | Control del motor graduador de EGR 3 | |
| 11 | 338 (TN-RD) | 20 | Control del motor graduador de EGR 4 | |
| 12 | 1026 (PK-WH) | 18 | Control de la bujía con bobina integrada (COP) 2 | |
| 13 | 557 (BN-YE) | 18 | Inyector de combustible 3, control | 3.0L |
| 14 | * | * | not used | |
| 15 | 560 (LG-OG) | 18 | Inyector de combustible 6, control | 3.0L |
| 16 | 921 (GY-OG) | 20 | Monitoreo de la señal del campo del generador | |
| 17 | * | * | not used | |
| 18 | * | * | not used | |
| 19 | 355 (GY-WH) | 20 | Señal del sensor de posición de la mariposa (TPS) | |
| 20 | 311 (DG-VT) | 20 | Sensor de detonación - | |
| 21 | 987 (RD-WH) | 20 | Señal del sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECT) | 3.0L |
| 22 | 1025 (OG-YE) | 18 | Control de la bobina sobre bujía (COP) 6 | 3.0L |
| 23 | 358 (LG-BK) | 20 | Señal del sensor de presión absoluta del múltiple (MAP) | 2.3L |
| 23 | 3067 (LB-RD) | 20 | Señal del sensor de presión absoluta del múltiple (MAP) | 3.0L |
| 24 | 1028 (WH-PK) | 18 | Control de la bobina sobre bujía (COP) 3 | |
| 25 | 282 (DB-OG) | 20 | Sensor de posición del árbol de levas, señal | |
| 26 | 94 (RD-BK) | 18 | Señal del sensor de oxígeno calentado (HO2S) #21 | 3.0L |
| 27 | 360 (BN-PK) | 20 | Control de la válvula solenoide del regulador de vacío de EGR | 3.0L |
| 28 | 241 (LB-WH) | 20 | Señal de temperatura del riel de combustible | |
| 29 | * | * | not used | |
| 30 | 74 (GY-LB) | 18 | Señal del sensor de oxígeno calentado (HO2S) #11 | 3.0L |
| 30 | 74 (GY-LB) | 20 | Señal del sensor de oxígeno calentado (HO2S) #11 | 2.3L |
| 31 | * | * | not used | |
| 32 | 310 (YE-RD) | 20 | Sensor de detonación + | |
| 33 | 1102 (YE-LG) | 20 | Señal del sensor de temperatura de la cabeza de cilindros | |
| 34 | 138 (BK-PK) | 20 | Sensor de posición del cigüeñal + | |
| 35 | 1030 (DG-VT) | 18 | Control de la bobina sobre bujía (COP) 4 | |
| 36 | 1021 (LG-YE) | 18 | Control de la bobina sobre bujía (COP) 5 | 3.0L |
| 37 | 141 (RD-PK) | 20 | Señal de la presión del múltiple de alimentación de combustible | |
| 38 | * | * | not used | |
| 39 | 264 (WH-LB) | 20 | Control de la válvula de control de aire de marcha mínima (IAC) | |
| 40 | 351 (BN-WH) | 20 | Voltaje referencia | |
| 41 | 359 (GY-RD) | 20 | Vuelta de señal | |
| 42 | * | * | not used | |
| 43 | * | * | not used | |
| 44 | 1833 (GY-RD) | 20 | Sensor de retroalimentación de presión diferencial EGR (DPFE), señal | 3.0L |
| 45 | 139 (GY-YE) | 20 | Sensor de posición del cigüeñal - | |
| 46 | * | * | not used | |
| 47 | 389 (WH-BK) | 18 | Calefactor del sensor de oxígeno calentado (HO2S) #12 | |
| 48 | 388 (YE-LB) | 18 | Sensor de oxígeno calentado (HO2S) #21, calefactor | 3.0L |
| 49 | 387 (RD-WH) | 18 | Sensor de oxígeno calentado (HO2S) #11, calefactor | 3.0L |
| 49 | 387 (RD-WH) | 20 | Sensor de oxígeno calentado (HO2S) #11, calefactor | 2.3L |
| 50 | * | * | not used | |

PCM 150 TERMINALES FORD

| Pin | Circuit | Gauge | Circuit Function | Qualifier |
|-----|--------------|-------|---|---|
| 1 | * | * | not used | |
| 2 | * | * | not used | 39 * * not used |
| 3 | 353 (LB) | 20 | Señal de velocidad del vehículo + | 40 * * not used |
| 4 | 136 (DB-YE) | 20 | SEÑAL DEL SENSOR DE VELOCIDAD DE LA FLECHA DE SALIDA (OSS) | 41 359 (GY-RD) 20 Vuelta de señal 2.3L |
| 5 | * | * | not used | 42 923 (OG-BK) 20 Solenoide A de cambios |
| 6 | * | * | not used | 43 925 (WH-YE) 20 Solenoide B de cambios |
| 7 | * | * | not used | 44 * * not used |
| 8 | * | * | not used | 45 * * not used |
| 9 | * | * | not used | 46 480 (VT-YE) 20 Control del solenoide del embrague del convertidor de torsión (TCC) |
| 10 | * | * | not used | 47 389 (WH-BK) 20 Calefactor del sensor de oxígeno calentado (HO2S) #12 |
| 11 | 315 (VT-OG) | 20 | Control del solenoide de control de la presión electrónica (EPC) | 48 1706 (WH-BK) 20 Sensor de oxígeno calentado (HO2S) #22, calefactor 3.0L |
| 12 | * | * | not used | 49 * * not used |
| 13 | * | * | not used | 50 * * not used |
| 14 | * | * | not used | |
| 15 | 20 (WH-LB) | 20 | Señal del sensor de Velocidad de la flecha de la turbina (TSS) | |
| 16 | * | * | not used | |
| 17 | * | * | not used | |
| 18 | * | * | not used | |
| 19 | * | * | not used | |
| 20 | * | * | not used | |
| 21 | * | * | not used | |
| 22 | * | * | not used | |
| 23 | 971 (PK-BK) | 20 | Solenoide de embrague de sincronización/impulso por inercia 3-2 | |
| 24 | 392 (RD-LG) | 20 | Sensor de oxígeno calentado (HO2S) #12, señal | |
| 25 | 1702 (GY-LB) | 20 | Sensor de oxígeno calentado (HO2S) #22, señal | 3.0L |
| 26 | * | * | not used | |
| 27 | 199 (LB-YE) | 20 | Señal del interruptor del embrague | transmisión manual |
| 27 | 1868 (LG) | 20 | Señal del sensor del rango de la transmisión (TR) | |
| 28 | * | * | not used | |
| 29 | 327 (BK-OG) | 20 | Señal del sensor de temperatura del líquido de la transmisión (TFT) | |
| 30 | * | * | not used | |
| 31 | * | * | not used | |
| 32 | * | * | not used | |
| 33 | * | * | not used | |
| 34 | * | * | not used | |
| 35 | * | * | not used | |
| 36 | * | * | not used | |
| 37 | * | * | not used | |
| 38 | * | * | not used | |

170 PIN PCM HARNESS CONNECTOR

| | | |
|----|----|----|
| 11 | 11 | 17 |
| 23 | 23 | 30 |
| 34 | 34 | 50 |
| 46 | 46 | 66 |
| 50 | 50 | 70 |

TABLA 1 — ENERGÍA Y TIERRAS DEL PCM DE 170 TERMINALES

| Función | Descripción | Conector/terminal |
|----------------|---|--------------------------|
| VPWR | Entrada de voltaje al módulo | B35 |
| VPWR | Entrada de voltaje al módulo | B36 |
| PWRGND | Tierra de energía | B47 |
| PWRGND | Tierra de energía | B48 |
| PWRGND | Tierra de energía | B49 |
| PWRGND | Tierra de energía | B50 |
| CSEGND | Tierra de la carcasa | B10 |
| SIGRTN | Retorno de señal del conector B | B41 |
| SIGRTN | Retorno de señal del conector B | B43 |
| SIGRTN | Retorno de señal del conector E | E33 |
| SIGRTN | Retorno de señal del conector E | E58 |
| SIGRTN | Retorno de señal del conector T | T41 |
| VREF | Voltaje de referencia de 5 voltios del conector B de respaldo | B40 |
| VREF | Voltaje de referencia de 5 voltios del conector E de respaldo | E57 |
| KAPWR | Mantener energía | B45 |

CONECTOR C175B

| Pin | Circuit | Gauge | Circuit Function | Qualifier |
|-----|--------------|-------|--|---|
| 1 | * | * | not used | |
| 2 | 1419 (LG-YE) | 22 | Relevador del motor de arranque, control | 30 133 (BK) 22 interruptor de control de velocidad, retorno de señal |
| 3 | 791 (RD-PK) | 22 | Señal sensor | 31 1215 (WH-LG) 22 TX, señal |
| 4 | 351 (BR-WH) | 22 | Voltaje referencia | 32 1816 (YE-LB) 20 comunicación de generador |
| 5 | 1283 (TN-YE) | 22 | Sensor de posición del pedal del acelerador, posición, 1 | 33 92 (LB-YE) 20 Señal del interruptor de posición del pedal del embrague |
| 6 | 359 (GY-RD) | 22 | Vuelta de señal | 34 330 (YE-LG) 20 Interruptor de presión de la dirección hidráulica, señal |
| 7 | 33 (WH-PK) | 20 | Energía conmutada al relevador del motor de arranque | 35 1118 (RD) 20 Voltaje suministrado en arranque y marcha (protección sobrevoltajes) |
| 8 | 599 (PK-LG) | 22 | Señal del interruptor de la luz del freno | 35 1856 (GY-OG) 20 Voltaje suministrado en arranque y marcha (protección sobrevoltajes) |
| 9 | 535 (LB-RD) | 20 | Señal del interruptor de posición del pedal del freno | 36 1118 (RD) 20 Voltaje suministrado en arranque y marcha (protección sobrevoltajes) |
| 10 | 1205 (BK) | 18 | Tierra | |
| 11 | 1827 (WH-LG) | 22 | Conexión positiva de bus CAN de alta velocidad | 36 1856 (GY-OG) 20 Voltaje suministrado en arranque y marcha (protección sobrevoltajes) |
| 12 | 928 (LB-RD) | 22 | Control del módulo del controlador de la bomba de combustible | 37 1769 (BN-PK) 20 Control del relevador del PCM |
| 13 | 91 (VT-WH) | 20 | Solenoides de control de ventilación del canister EVAP, control | 38 * * not used |
| 14 | 321 (GY-WH) | 20 | Control del relevador del embrague del A/C | 39 1899 (WH) 22 Interruptor del desactivador del control de velocidad, señal |
| 15 | 420 (DB-WH) | 20 | Interruptor de presión de ciclado del embrague del A/C a presión doble | 40 351 (BR-WH) 22 Voltaje referencia |
| 16 | * | * | not used | 41 359 (GY-RD) 20 Vuelta de señal |
| 17 | 3012 (WH) | 22 | Sensor de posición del pedal del acelerador, posición, 2 | 42 1216 (GY-OG) 22 Señal RX |
| 18 | * | * | not used | 43 * * not used |
| 19 | 248 (TN-OG) | 22 | Interruptor de control de velocidad, señal | 44 107 (VT) 22 Señal programación módulo |
| 20 | 1799 (YE-BK) | 20 | Monitor de la bolsa de aire | 45 1683 (DG) 20 Voltaje suministrado en todo momento (protección sobrevoltajes) |
| 21 | 922 (WH-RD) | 22 | Módulo del controlador de la bomba de combustible, monitor | 46 1140 (VT) 20 Voltaje suministrado en arranque y marcha (protección sobrevoltajes) |
| 22 | * | * | not used | |
| 23 | 1828 (PK-LG) | 22 | Conexión negativa de bus CAN de alta velocidad | 47 570 (BK-WH) 20 Tierra |
| 24 | 351 (BR-WH) | 22 | Voltaje referencia | 48 570 (BK-WH) 20 Tierra |
| 25 | * | * | not used | 49 570 (BK-WH) 20 Tierra |
| 26 | 439 (TN-RD) | 20 | Interruptor de presión doble, señal | 50 570 (BK-WH) 20 Tierra |
| 27 | * | * | not used | |
| 28 | 3015 (WH-RD) | 22 | Sensor de posición del pedal del acelerador, posición, 3 | |
| | 224 (TN-WH) | 20 | Señal del interruptor de cancelación de sobremarcha de la transmisión | |

CONECTOR C175E

| Pin | Circuit | Gauge | Circuit Function | Qualifier |
|-----|--------------|-------|---|------------|
| 1 | * | * | not used | |
| 2 | * | * | not used | |
| 3 | 470 (PK-BK) | 20 | Control del calefactor de PCV | 4.0L |
| | 639 (LG-VT) | 20 | Relevador del ventilador de enfriamiento del motor de alta velocidad, control | |
| | 1817 (YE) | 20 | circuito de monitor de generador | |
| | 191 (LG-BK) | 20 | Control de la válvula de purga del canister EVAP | |
| | 228 (DB) | | Relevador del ventilador de enfriamiento del motor de baja velocidad, control | |
| 8 | * | * | not used | |
| 9 | 1029 (WH-RD) | 20 | Controlador de la bobina (CD) - control H | |
| 10 | 1021 (LG-YE) | 20 | Controlador de la bobina (CD) - control F | |
| 11 | 1026 (PK-WH) | 20 | Controlador de la bobina (CD) - control D | |
| 12 | 1028 (WH-PK) | 20 | Controlador de la bobina (CD) - control B | |
| 13 | * | * | not used | |
| 14 | 1030 (DG-VT) | | Controlador de la bobina (CD) - control G | |
| 15 | 1025 (OG-YE) | 20 | Controlador de la bobina (CD) - control E | |
| 16 | 1027 (PK-LB) | 20 | Controlador de la bobina (CD) - control C | |
| 17 | 526 (LG-WH) | 20 | Controlador de la bobina (CD) - control A | 4.0L |
| 17 | 1024 (LG-WH) | 20 | Controlador de la bobina (CD) - control A | 4.6L, 5.4L |
| 18 | 354 (LG-RD) | 20 | Señal del sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECT) | |
| 19 | 1158 (YE-LB) | 20 | Señal de temperatura del riel de combustible | |
| 20 | * | * | not used | |
| 21 | 352 (BR-LG) | | Sensor de retroalimentación de presión diferencial EGR (DPFE), señal | |
| 22 | 743 (GY) | | Señal del sensor de temperatura del aire de admisión | |
| 23 | 361 (RD) | 20 | Voltaje suministrado en arranque y marcha (protección sobrevoltajes) | |
| 24 | * | * | not used | |
| 25 | 967 (LB-RD) | 20 | Sensor de flujo de masa de aire (MAF), señal | |
| 26 | 968 (TN-LB) | 20 | Retorno de señal del sensor de flujo de masa de aire (MAF) | |
| 27 | 1106 (LG-WH) | 20 | Sensor (ACT) temperatura carga de aire | 5.4L |
| | 74 (GY- | | Señal del sensor de oxígeno | |

4. ESTRUCTURA INTERNA DE LAS PCM Y PINOUT

| | | | | | | | |
|----|--------------|----|--|----|--------------|----|---|
| 28 | LB) | 20 | calentado (HO2S) #11 | | | | |
| 29 | 94 (RD-BK) | 20 | Señal del sensor de oxígeno calentado (HO2S) #21 | 64 | 1022 (DB-YE) | 20 | Relevador de la bomba del enfriador de aire de carga, control 5.4L |
| 30 | 1274 (DG-WH) | 20 | Señal del sensor de detonación 2 - | | | | |
| 31 | 311 (DG-VT) | 20 | Señal del sensor de detonación 2 + | 65 | 535 (LB-RD) | 20 | Voltaje suministrado en todo momento (protección sobrevoltajes) |
| 32 | 141 (RD-PK) | 20 | Señal del sensor de presión del riel de combustible | 66 | 69 (RD-LG) | 20 | Voltaje de referencia del sensor de posición de la mariposa (TPS) |
| 33 | * | * | not used | | | | |
| 34 | 1836 (OG-YE) | 20 | Motor del control electrónico de la mariposa (ETC) +/- | 67 | 641 (VT-LB) | 20 | Solenoides de sincronización variable de la válvula 1, control 4.6L |
| 35 | 556 (WH) | 20 | Inyector de combustible 2, control | 67 | 470 (PK-BK) | 20 | Señal de la calefacción de PCV 5.4L |
| 36 | 558 (BR-LB) | 20 | Inyector de combustible 4, control | 68 | 642 (DG-OG) | 20 | Solenoides de sincronización variable de la válvula 2, control 4.6L |
| 37 | 560 (LG-OG) | 20 | Inyector de combustible 6, control | 68 | 3410 (YE) | 20 | Solenoides de cierre de reversa, control 5.4L |
| 38 | 562 (LB) | 20 | Inyector de combustible 8, control | 69 | 387 (RD-WH) | 18 | Sensor de oxígeno calentado (HO2S) #11, calefactor |
| 39 | * | * | not used | 70 | 388 (YE-LB) | 18 | Sensor de oxígeno calentado (HO2S) #21, calefactor |
| 40 | * | * | not used | | | | |
| 41 | 1102 (YE-LG) | 20 | Señal del sensor de temperatura de la cabeza de cilindros | | | | |
| 42 | * | * | not used | | | | |
| 43 | * | * | not used | | | | |
| 44 | 365 (OG) | 20 | Sensor de posición del árbol de levas, señal 4.6L | | | | |
| 45 | 282 (DB-OG) | 20 | Sensor de posición del árbol de levas, señal | | | | |
| 46 | 139 (GY-YE) | 20 | Sensor de posición del cigüeñal | | | | |
| 47 | 138 (BK-PK) | 20 | Sensor de posición del cigüeñal + | | | | |
| 48 | 1273 (YE) | 20 | Señal del sensor de detonación 1 - | | | | 4.0L, 4.6L |
| 49 | 310 (YE-RD) | 20 | Señal del sensor de detonación 1 + | | | | 4.0L, 4.6L |
| 50 | 1022 (DB-YE) | 20 | Relevador de la bomba del enfriador de aire de carga, control 4.6L | | | | |
| 51 | 1835 (DB-YE) | 20 | Motor del control electrónico de la mariposa (ETC) +/- | | | | |
| 52 | 555 (TN) | 20 | Inyector de combustible 1, control | | | | |
| 53 | 557 (BR-YE) | 20 | Inyector de combustible 3, control | | | | |
| 54 | 559 (TN-BK) | 20 | Inyector de combustible 5, control | | | | |
| 55 | 561 (TN-RD) | 20 | Inyector de combustible 7, control | | | | |
| 56 | * | * | not used | | | | |
| 57 | 351 (BR-WH) | 20 | Voltaje referencia | | | | |
| 58 | 359 (GY-RD) | 20 | Vuelta de señal | | | | |
| 59 | 766 (BK-LG) | 20 | Vuelta de señal | | | | |
| 60 | 357 (YE-WH) | 20 | Señal del sensor de posición de la mariposa (TPS) 2 | | | | |
| 61 | 355 (GY-WH) | 20 | Señal del sensor de posición de la mariposa (TPS) 1 | | | | |
| 62 | 358 (LG-BK) | 20 | Módulo del sistema EGR, entrada (MAP) | | | | |
| 63 | 360 (BR-PK) | 20 | Regulador de vacío EGR (EVR), control | | | | |

PCM FORD 190 TERMINALES

| Función | Descripción | Navigator, Transit Connect) | terminal (Escape, Mariner) | MKS 3.5L, MKT 3.5L, Taurus GTDI) | Conector/terminal (Todos los demás) |
|----------------|------------------------------------|--|---|---|--|
| | Entrada de voltaje al módulo | B67, B68 | B67, B68 | B35, B36, B51 | B51, B52, B53 |
| PWRGND | Tierra de energía | B69, B70 | B69, B70 | B67, B68, B69, B70 | B67, B68, B69, B70 |
| CSEGND | Tierra de la carcasa | B50 | B50 | B50 | B66 |
| SIGRTN | Retorno de señal | B58, E64, T40 | B56, E49, T41 | B56, E49, T41 | B58, E58 |
| | Voltaje de referencia de 5 voltios | B52, B66, E63 | B52, B66, E35 | B52, E35, T7 | B29, B64 |
| KAPWR | Alimentación de memoria permanente | B62 | B62 | B62 | B54 |

PCM FORD DE 190 TERMINALES

| Pin | Circuit | Gauge | Circuit Function | Qualifier | (GN) | CORTACIRCUITOS | manual |
|-----|---------------|-------|---|-------------|------|----------------|--------|
| 1 | * | * | not used | | | | |
| 2 | * | * | not used | | 31 | VH433 (VT-OG) | 20 |
| 3 | * | * | not used | | 32 | VE518 (BN-WH) | |
| 4 | CE132 (BN-YE) | 20 | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # VALVULA DE MANEJO ELECTRICO DE VAPOR (EVMV) | | 33 | * | |
| 5 | * | * | not used | | | CEC02 (GN-BU) | 20 |
| 6 | * | * | not used | | 35 | * | |
| 7 | CDC12 (YE) | 20 | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # CONTROL DEL MOTOR DE ARRANQUE (SMC) | | 36 | * | |
| 8 | * | * | not used | | 37 | CDC54 (WH-GN) | |
| 9 | * | * | not used | | 38 | CE302 (YE-BU) | 20 |
| 10 | * | * | not used | | | * | |
| 11 | * | * | not used | | | | |
| 12 | CH302 (WH-BN) | 20 | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # RELEVADOR DE CONTROL DEL EMBRAGUE DEL A/C/CORTE DEL A/C EN WOT (ACCR) | | 40 | VE807 (YE-VT) | 20 |
| 13 | CCB08 (VT-WH) | 20 | INTERRUPTOR - FRENO ENCENDIDO/APAGADO (BOO) NORMALMENTE ABIERTO | | 41 | RE320 (BU) | 20 |
| 14 | CDC15 (VT) | 20 | ENTRADA DE CARGA DEL GENERADOR (GENLI) (ALTERNADOR) # | | 42 | CDC34 (WH-OG) | 18 |
| 15 | * | * | not used | | 43 | * | * |
| 16 | CDC35 (BU-WH) | 18 | INTERRUPTOR - ENCENDIDO # ARRANQUE | | | RE136 (VT-GN) | 20 |
| 17 | * | * | not used | | | LE136 (GN-OG) | 20 |
| 18 | CEC01 (WH-BU) | 20 | CTRL MOD. - CONTROL ALTO DEL VENTILADOR DE ENFRIAMIENTO (FC) | | 46 | CES09 (VT-OG) | 18 |
| 19 | CE226 (YE-VT) | 20 | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # ENCENDIDO/APAGADO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE (FP) | | 47 | VE740 (VT-GY) | 20 |
| 20 | CE114 (GN-BU) | 20 | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # SOLENOIDE DE VENTILACION DEL CANISTER (CANVNT) | | | RES08 (GN-BN) | 20 |
| 21 | CBK01 (BU) | 20 | FUSIBLE - 23 O CORTACIRCUITOS | | 49 | * | |
| 22 | * | * | not used | | | GD122 (BK) | 22 |
| 23 | * | * | not used | | | * | |
| 24 | * | * | not used | | 51 | * | |
| 25 | * | * | not used | | | | |
| 26 | * | * | not used | | 52 | LE424 (YE-GN) | 20 |
| 27 | * | * | not used | | | | |
| 28 | VE701 (YE-OG) | 20 | SENSOR - POSICIÓN 1 PEDAL ACELERADOR (APP1) | | | CDC10 (BU-OG) | 20 |
| 29 | VE702 (BU-WH) | 20 | SENSOR - POSICIÓN 2 PEDAL ACELERADOR (APP2) | | 54 | * | |
| 30 | CBK02 | 18 | FUSIBLE -28 O | Transmisión | 55 | * | |

| | | | |
|----|------------------|----|--|
| 55 | * | | not used |
| 56 | RE407 (YE-VT) | 18 | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # RETORNO DE SEÑAL DE LA CORAZA (C-SIGRTN) (SIGRTN-C) |
| | * | | not used |
| | VDB05 (WH) | 20 | CONECTOR - DIAGNOSTICO # VELOCIDAD ALTA DEL BUS CAN BAJA |
| | VDB04 (WH-BU) | | # VELOCIDAD ALTA DEL BUS CAN ALTA |
| | RE137 (YE-GN) | | MOD. CTRL - TREN MOTRIZ #, SENSOR 2 DE POSICIÓN DE PEDAL DEL ACELERADOR (APP2RTN) |
| 61 | LE137 (BU-GY) | | MOD. CTRL - TREN MOTRIZ # SENSOR 2 DE POSICIÓN DE PEDAL DEL ACELERADOR (APP2VREF) |
| | SBB05 (GY-RD) | | FUSIBLE - 5 O CORTACIRCUITOS |
| | CDB08 (BN) | | CONECTOR - SUMINISTRO DE ENERGÍA DE MEMORIA EEPROM FLASH (FEPS) - DIAGNÓSTICO # |
| | VES10 (WH) | | INTERRUPTOR - COMANDO DE CONTROL DE VELOCIDAD (SCCS) |
| | VE922 (VT-GN) | | TRANSDUCTOR - PRESION DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE (FTPT) |
| 66 | LE230 (BU-BN) | | MÓDULO DE CTRL. - VOLTAJE DE REF. DEL TRANSDUCTOR DE PRESIÓN DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE # DEL TREN MOTOR (FTPTREF) |
| 67 | CBB29 (WH-VT) | 18 | FUSIBLE -29 O CORTACIRCUITOS |
| 68 | CBB29 (WH-VT) | 18 | FUSIBLE -29 O CORTACIRCUITOS |
| | GD122 (BK) | 18 | TIERRA - SALPICADERA DELANTERA IZQUIERDA # TERCER BIRLO |
| | GD122 (BK) | 18 | TIERRA - SALPICADERA DELANTERA IZQUIERDA # TERCER BIRLO |

PCM FORD DE 190 TERMINALES

| Pin | Circuit Gauge | Circuit Function | Qt |
|-----|------------------|--|--|
| 1 | CE205 (GN-BU) 20 | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # CONTROLADOR DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE (INJ) 1 | (CONTR. GRADUAL 2) (EGRMC) (-) |
| 2 | CE206 (GY-YE) 20 | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # CONTROLADOR DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE (INJ) 2 | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # MOTOR DE RECIRCULACIÓN DE LOS GASES DE ESCAPE (CONTR. GRADUAL 3) (EGRMC) |
| 2 | CE209 (BN) 18 | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # CONTROLADOR DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE (INJ) 5 | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # MOTOR DE RECIRCULACIÓN DE LOS GASES DE ESCAPE (CONTR. GRADUAL 4) (EGRMC) |
| 3 | CE207 (VT-GY) 20 | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # CONTROLADOR DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE (INJ) 3 | not used |
| 3 | CE208 (YE-OG) 18 | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # CONTROLADOR DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE (INJ) 4 | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # CONTROLADOR DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE (INJ) 6 |
| 4 | CE208 (YE-OG) 20 | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # CONTROLADOR DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE (INJ) 4 | not used |
| 4 | CE206 (GY-YE) 18 | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # CONTROLADOR DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE (INJ) 2 | not used |
| 5 | CE207 (VT-GY) 20 | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # CONTROLADOR DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE (INJ) 3 | not used |
| 6 | CE321 (YE) 20 | MÓDULO DE CTRL. - POS. # DEL TREN MOTOR VENTIL. DEL CÁRTER DEL MOTOR CONTROL DE CALEFACCIÓN DE VÁLVULA (PCVHC) | MOD. CTRL - TREN MOTRIZ # OXÍGENO CALENTADO UNIVERSAL 1ER CORRIENTE BOMBEO (UO2SIP-11) |
| 7 | * | not used | MOD. CTRL - TREN MOTRIZ # SEN#21 OXÍGENO CALEFAC. (IA1) |
| 8 | * | not used | MOD. CTRL - TREN MOTRIZ # SEN#21 OXÍGENO CALEFAC. (REF1) |
| 9 | * | not used | MOD. CTRL - TREN MOTRIZ # REFERENCIA DE VOLTAJE HEGO 1º UNIVERSAL (UREF-11) |
| 10 | VE827 (WH-GN) 18 | MOD. CTRL - TREN MOTRIZ # SEN#21 OXÍGENO CALEFAC. (O2S21 CUR) | SENSOR - OXÍGENO CALENT. UNIVERSAL 1RA O ÚNICA (UO2SN-11) |
| 11 | VE706 (BN-BU) 20 | SENSOR - POSICIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS BANCO 1 ENTR+SAL/ENTR (CMP1) [CID-H] (CID1) | not used |
| 12 | VE707 (GN-VT) 20 | SENSOR - POSICIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS BANCO 2 ENTR+SAL/ENTR (CMP2) [CID-H] (CID2) | not used |
| 13 | * | not used | not used |
| 14 | CE101 (WH-VT) 18 | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # MOTOR DE RECIRCULACIÓN DE LOS GASES DE ESCAPE (CONTR. GRADUAL 1) (EGRMC) | not used |
| 15 | CE102 (YE-BU) 18 | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # MOTOR DE RECIRCULACIÓN DE LOS GASES DE ESCAPE | MOD. CTRL - TREN MOTRIZ # VÁLVULA DE PURGA DE CÁNISTER (CANP) |
| 16 | CE103 (BU-BN) 18 | | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # ENSAMBLE DE LA BUJÍA CON BOBINA INTEGRADA DEL ENCENDIDO 4 (COP-D) |
| 17 | CE104 (GN) 18 | | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # ENSAMBLE DE LA BUJÍA CON BOBINA INTEGRADA DEL ENCENDIDO 5 (COP-E) |
| 18 | * | | MOD. CTRL - TREN MOTRIZ # MOTOR CONTROL ACCIONADOR ACELERADOR (TACM+) |
| 19 | CE210 (GN-WH) 20 | | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # VOLTAJE DE REFERENCIA DEL MOTOR (VREF) (E-VREF) |
| 20 | * | | |
| 21 | * | | |
| 22 | * | | |
| 23 | LE451 (BN-YE) 18 | | |
| 24 | LE450 (WH) 18 | | |
| 25 | LE449 (VT-GN) 18 | | |
| 26 | LE448 (GY-BU) 18 | | |
| 27 | VE826 (BN-VT) 18 | | |
| 28 | * | | |
| 29 | * | | |
| 30 | * | | |
| 31 | * | | |
| 32 | CE113 (WH-BN) 18 | | |
| 33 | CE306 (GN-VT) 18 | | |
| 33 | CE307 (WH-BN) 18 | | |
| 34 | CE412 (YE-VT) 20 | | |
| 35 | LE423 (GN-VT) 20 | | |

| | | | | | | | |
|----|------------------|----|--|----|------------------|----|--|
| 36 | LE111 (VT-GN) | 20 | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # SENSORES AMORTIGUADOS DE SUMINISTRO DE ENERGIA (VBPWR) | 56 | CE304 (YE-BU) | 18 | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # ENSAMBLE DE LA BUJÍA CON BOBINA INTEGRADA DEL ENCENDIDO 2 (COP-B) |
| 37 | LE452 (GN) | 18 | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # BOMBEO DOSIFICADO DE OXÍGENO CALEFACCIONADO UNIVERSAL | 57 | LE134 (YE) | 20 | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # CONTROL ELECTRONICO DE LA MARIPOSA (ETCREF) |
| 38 | * | | not used | 58 | VE819 (GN-VT) | | SENSOR - THROTTLE POSITION # POSITIVE SLOPE (TP2-PS) |
| 39 | VE712 (BU-GY) | 20 | SENSOR - TEMPERATURA de la cabeza de cilindros (CHT) | 59 | RE324 (BN-GN) | | MOD. CTRL. - TREN MOTRIZ - SENSOR DE DETONACION 20. (KS2N) [KSL2-] # |
| 40 | VE803 (BU-GN) | 20 | SENSOR -PRESIÓN ABSOLUTA DEL DISTRIBUIDOR (MAP) | 60 | VE802 (BN-BU) | 20 | SENSOR - DETONACIÓN 2A. (KS2P) [KSL2+] |
| 41 | VE818 (BN) | | SENSOR - POSICION DE LA MARIPOSA # PENDIENTE NEGATIVA (TP1-NS) | 61 | RE134 (BU-OG) | | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # CONTROL ELECTRONICO DE LA MARIPOSA (ETCRTN) |
| 42 | RE323 (WH-BN) | 20 | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # SENSOR DE DETONACION 16 O UNICO (KS1N) [KSL1-] | 62 | VE711 (YE-VT) | 20 | SENSOR - POSICION DEL CIGÜEÑAL (CKPP) |
| 43 | VE801 (VT-OG) | 20 | SENSOR - DETONACION 16 O UNICO (KS1P) [KSL1+] | 63 | RE135 (GN-BN) | 18 | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # SENSOR DE POSICION DEL |
| 44 | * | * | not used | | | | |
| 45 | * | * | not used | | | | |
| 46 | * | * | not used | 64 | DE135 (WH) | 18 | MOD. CTRL. - TREN MOTRIZ - SENSOR DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL (CKP) # |
| 47 | * | * | not used | 65 | * | * | not used |
| 48 | * | * | not used | | | | |
| 49 | RE405 (GN-WH) | 18 | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # RETORNO DE SEÑAL DEL MOTOR (E-SIGRTN) (SIGRTN- A) | 66 | CE308 (VT-BN) | 18 | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # ENSAMBLE DE LA BUJÍA CON BOBINA INTEGRADA DEL ENCENDIDO 6 (COP-F) |
| 50 | CE304 (YE-BU) | 18 | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # ENSAMBLE DE LA BUJÍA CON BOBINA INTEGRADA DEL ENCENDIDO 2 (COP-B) | 67 | CE422 (WH-OG) | 18 | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # VALVULA DE SICRONIZACION VARIABLE DEL ARBOL DE LEVAS 2 (VCT2) |
| 50 | CE305 (BU-OG) | 18 | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # ENSAMBLE DE LA BUJÍA CON BOBINA INTEGRADA DEL ENCENDIDO 3 (COP-C) | 68 | CE421 (VT) | 18 | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # VALVULA DE SICRONIZACION VARIABLE DEL ARBOL DE LEVAS 1 (VCT1) |
| 51 | CE426 (BU-GN) | 20 | MOD. CTRL - TREN MOTRIZ # MOTOR CONTROL ACCIONADOR ACELERADOR (TACM-) | 69 | CE421 (WHOG) | 18 | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # VALVULA DE SICRONIZACION VARIABLE DEL ARBOL DE LEVAS 2 (VCT2) |
| 52 | * | | not used | 70 | CE235 (GN-BN) | 18 | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # SENSOR DE OXIGENO CALENTADO CAT. PREVIO 16 O-UNICO (HTR11) |
| 53 | LE453 (BN-BU) | 18 | MOD. CTRL - TREN MOTRIZ # SEN#21 OXÍGENO CALEFAC. (IP1) | 70 | CE236 (GY-VT) | 18 | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # SENSOR DE OXIGENO CALENTADO CAT. PREVIO 26 (HTR21) |
| 54 | CE303 (WH-VT) | 20 | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # ENSAMBLE DE LA BUJÍA CON BOBINA INTEGRADA DEL ENCENDIDO 1 (COP-A) | | | | |
| 55 | CE305 (BU-OG) | 18 | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # ENSAMBLE DE LA BUJÍA CON BOBINA INTEGRADA DEL ENCENDIDO 3 (COP-C) | | | | |
| 55 | CE306 (GN-VT) | 18 | CTRL MOD. - TREN MOTRIZ # ENSAMBLE DE LA BUJÍA CON BOBINA INTEGRADA DEL ENCENDIDO 4 (COP-D) | | | | |

PCM FORD DE 190 TERMINALES

190 PIN PCM HARNESS CONNECTOR

| | | |
|----|----|----|
| 11 | 17 | 17 |
| 23 | 30 | 30 |
| 34 | 50 | 50 |
| 46 | 66 | 66 |
| 50 | 70 | 70 |

E
ENGINE

N0009592

Representar 63: PCM de 190 terminales

TABLA 1 — ENERGÍA Y TIERRAS DEL PCM DE 190 TERMINALES

| Función | Descripción | Conector/terminal |
|---------|---|-------------------|
| VPWR | Entrada de voltaje al módulo | B51 |
| VPWR | Entrada de voltaje al módulo | B52 |
| VPWR | Entrada de voltaje al módulo | B53 |
| PWRGND | Tierra de energía | B67 |
| PWRGND | Tierra de energía | B68 |
| PWRGND | Tierra de energía | B69 |
| PWRGND | Tierra de energía | B70 |
| CSEGND | Tierra de la carcasa | B66 |
| SIGRTN | Retorno de señal del conector B | B58 |
| SIGRTN | Retorno de señal del conector T | T43 |
| SIGRTN | Retorno de señal del conector E | E58 |
| VREF | Voltaje de referencia de 5 voltios del conector B de respaldo | B29 |
| VREF | Voltaje de referencia de 5 voltios del conector E de respaldo | E57 |
| KAPWR | Mantener energía | B54 |

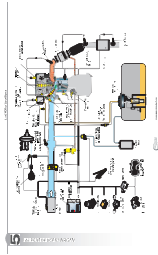
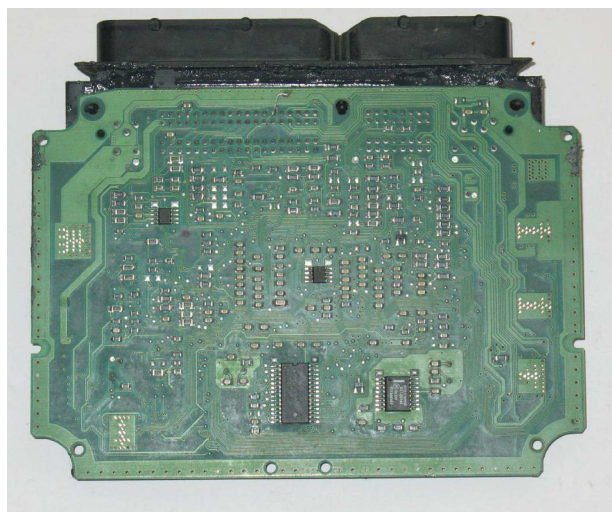
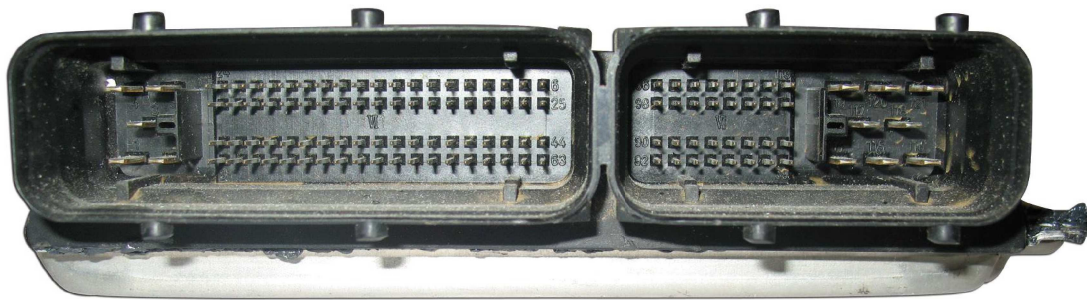
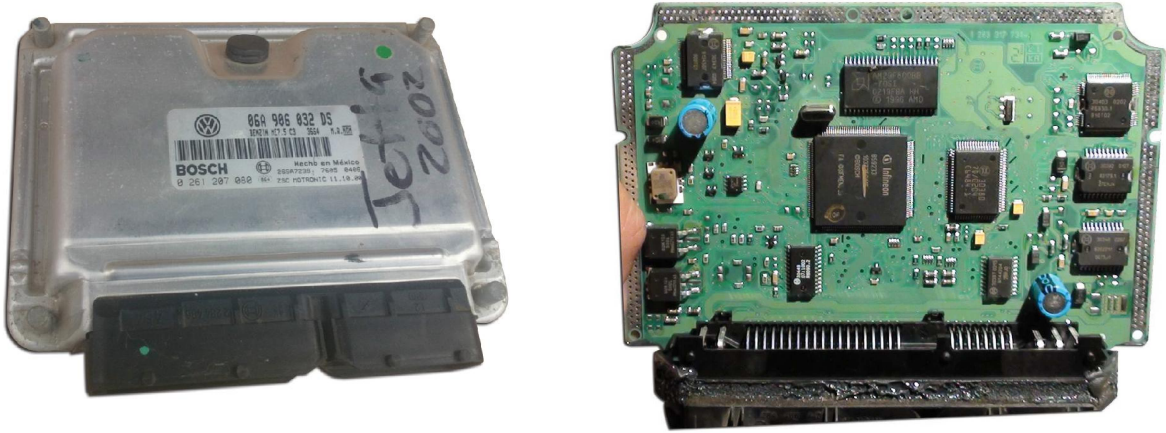


Fig. 1.1. Power supply system

MOTRONIC ME7.5 C2-3



MOTRONIC ME7.5.10

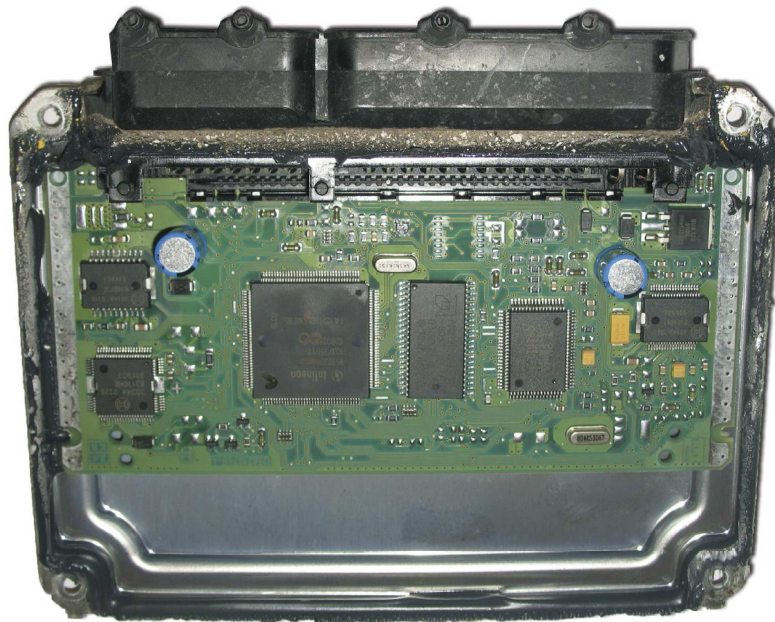
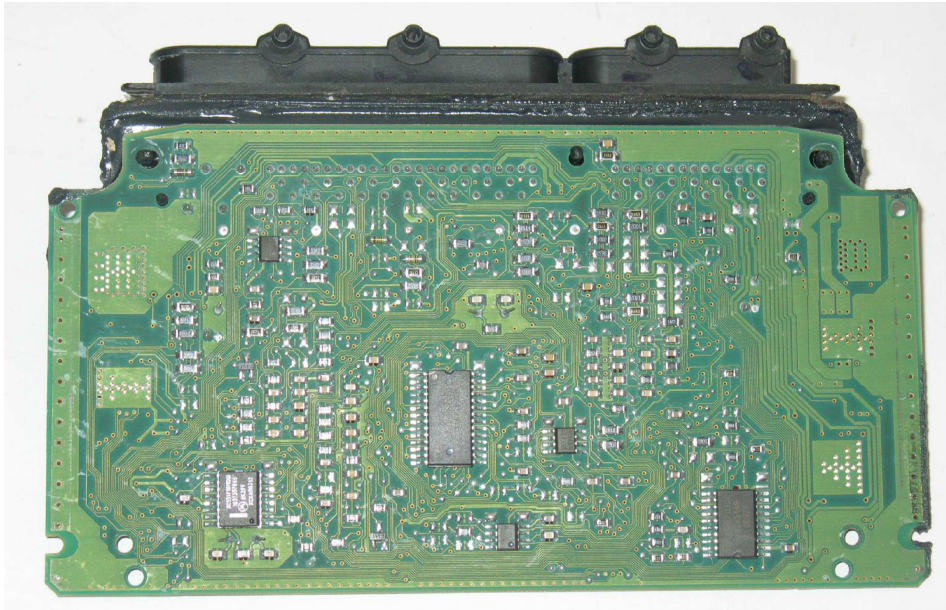


TERMINALES ECU VW BOSCH ME7.5.10

| | | | |
|------------------------------|----|---------------------------|---------|
| TIERRA | 2 | INYECTOR 4 | 65 |
| TIERRA DEL SENSOR | 6 | SENSOR CKP | 53 Y 67 |
| TIERRA DEL SENSOR | 8 | SENSOR CMP.HALL | 60 |
| ALIMENTACIÓN 12 VOLTIOS + | 15 | SENSOR DE TEMPERATURA ECT | 74 |
| ENCENDIDO ST RUN. | 27 | TPS 1 | 75 |
| CONTROL DE BOMBA DE GASOLINA | 26 | TPS 2 | 68 |
| BOBINA DE ENCENDIDO 1 | 57 | SEÑAL DEL SENSOR DEL | |
| BOBINA DE ENCENDIDO 2 | 71 | PEDAL DEL ACELERADOR No.1 | 33 |
| INYECTOR 1 | 79 | SEÑAL DEL SENSOR DEL | |
| INYECTOR 2 | 59 | PEDAL DEL ACELERADOR No.2 | 45 |
| INYECTOR 3 | 73 | | |



MOTRONIC ME7.5.10



Bosch 30397 = Bosch CK110 = 6 CHANNEL DRIVERS IGNITION

Bosch 30348 = Bosch CJ220 = 6A H-BRIDGE (DRIVE BY WIRE MOTOR CONTROLLER)

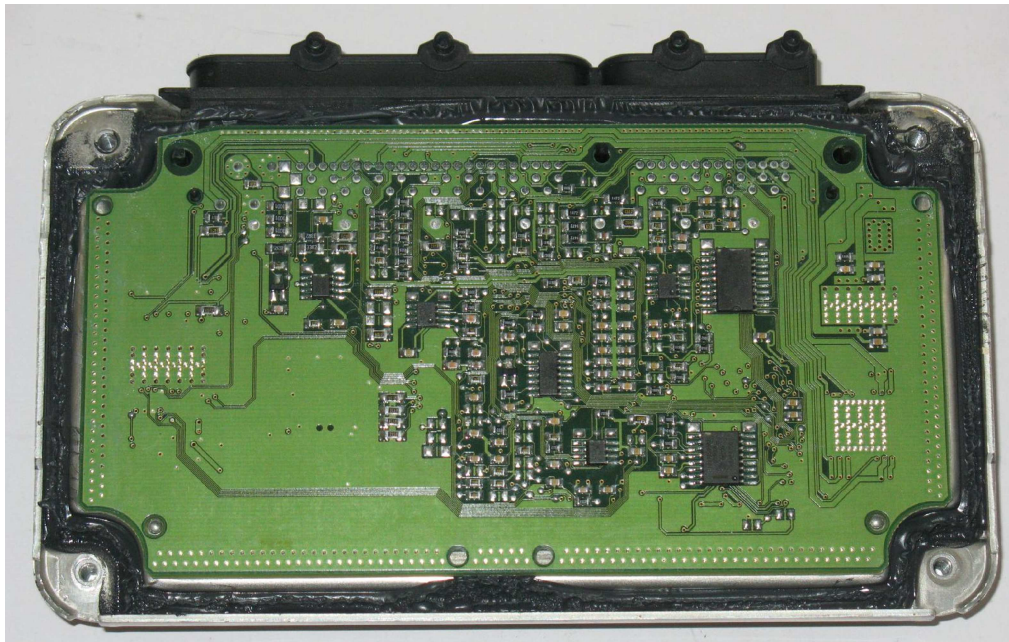
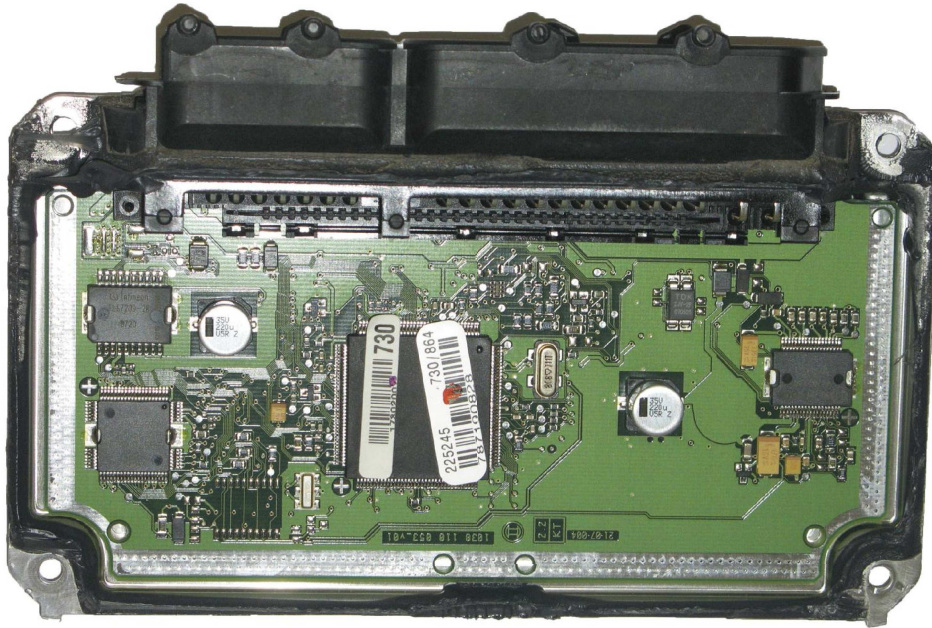
Bosch 30381 = Bosch CJ420B = SMART QUAD SWITCH - RUNS CAM ADJUST, IDLE, ETC

Bosch 30344 = Bosch CJ920* = MOTRONIC IC - RUNS INJECTORS, N075 AND OTHER VALVES

Bosch 30345 = Bosch CJ110 = LSU4 CONTROL AND AMPLIFIER CIRCUIT

Bosch 30343 = CJ911

3. MOTRONIC ME7.5.20



TIP41, TIP41A, TIP41B, TIP41C (NPN); TIP42, TIP42A, TIP42B, TIP42C (PNP)

Complementary Silicon Plastic Power Transistors

Designed for use in general purpose amplifier and switching applications.

Features

- ESD Ratings: Machine Model, C; > 400 V
Human Body Model, 3B; > 8000 V
- Epoxy Meets UL 94 V-0 @ 0.125 in
- Pb-Free Packages are Available*

MAXIMUM RATINGS

| Rating | Symbol | Value | Unit |
|---|----------------|-----------------------|--------------------------|
| Collector-Emitter Voltage TIP41, TIP42 TIP41A, TIP42A TIP41B, TIP42B TIP41C, TIP42C | V_{CE0} | 40 60 80 100 | Vdc |
| Collector-Base Voltage TIP41, TIP42 TIP41A, TIP42A TIP41B, TIP42B TIP41C, TIP42C | V_{CB} | 40 60 80 100 | Vdc |
| Emitter-Base Voltage | V_{EB} | 5.0 | Vdc |
| Collector Current- Continuous Peak | I_C | 6.0 10 | Adc |
| Base Current | I_B | 2.0 | Adc |
| Total Power Dissipation @ $T_C = 25^\circ\text{C}$ Derate above 25°C | P_D | 65 0.52 | W W/ $^\circ\text{C}$ |
| Total Power Dissipation @ $T_A = 25^\circ\text{C}$ Derate above 25°C | P_D | 2.0 0.016 | W W/ $^\circ\text{C}$ |
| Unclamped Inductive Load Energy (Note 1) | E | 62.5 | mJ |
| Operating and Storage Junction, Temperature Range | T_J, T_{stg} | -65 to +150 | $^\circ\text{C}$ |

THERMAL CHARACTERISTICS

| Characteristic | Symbol | Max | Unit |
|---|-----------------|------|---------------------------|
| Thermal Resistance, Junction-to-Case | $R_{\theta JC}$ | 1.67 | $^\circ\text{C}/\text{W}$ |
| Thermal Resistance, Junction-to-Ambient | $R_{\theta JA}$ | 57 | $^\circ\text{C}/\text{W}$ |

Stresses exceeding Maximum Ratings may damage the device. Maximum Ratings are stress ratings only. Functional operation above the Recommended Operating Conditions is not implied. Extended exposure to stresses above the Recommended Operating Conditions may affect device reliability.

1. $I_C = 2.5 \text{ A}$, $L = 20 \text{ mH}$, P.R.F. = 10 Hz, $V_{CC} = 10 \text{ V}$, $R_{BE} = 100 \Omega$

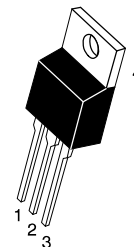
*For additional information on our Pb-Free strategy and soldering details, please download the ON Semiconductor Soldering and Mounting Techniques Reference Manual, SOLDERRM/D.



ON Semiconductor®

<http://onsemi.com>

**6 AMPERE
COMPLEMENTARY SILICON
POWER TRANSISTORS
40-60-80-100 VOLTS,
65 WATTS**



MARKING DIAGRAM



**TO-220AB
CASE 221A
STYLE 1**

STYLE 1:
PIN 1. BASE
2. COLLECTOR
3. EMITTER
4. COLLECTOR

TIP4xx = Device Code
xx = 1, 1A, 1B, 1C
2, 2A, 2B, 2C
A = Assembly Location
Y = Year
WW = Work Week
G = Pb-Free Package

ORDERING INFORMATION

See detailed ordering and shipping information in the package dimensions section on page 2 of this data sheet.

NTB5426N, NTP5426N

Power MOSFET 120 Amps, 60 Volts N-Channel D²PAK, TO-220

Features

- Low R_{DS(on)}
- High Current Capability
- Avalanche Energy Specified
- These are Pb-Free Devices

Applications

- Power Supplies
- Converters
- Power Motor Controls
- Bridge Circuits

MAXIMUM RATINGS (T_J = 25°C Unless otherwise specified)

| Parameter | Symbol | Value | Unit | |
|---|-----------------------------------|------------------------|----------------------|---|
| Drain-to-Source Voltage | V _{DSS} | 60 | V | |
| Gate-to-Source Voltage – Continuous | V _{GS} | ±20 | V | |
| Gate-to-Source Voltage – Nonrepetitive (T _P < 10 μs) | V _{GS} | 30 | V | |
| Continuous Drain Current R _{θJC} (Note 1) | Steady State | T _C = 25°C | I _D = 120 | A |
| | | T _C = 100°C | 85 | |
| Power Dissipation R _{θJC} (Note 1) | Steady State | T _C = 25°C | P _D = 215 | W |
| Pulsed Drain Current | t _p = 10 μs | I _{DM} = 260 | A | |
| Operating and Storage Temperature Range | T _J , T _{stg} | -55 to +175 | °C | |
| Source Current (Body Diode) | I _S | 60 | A | |
| Single Pulse Drain-to-Source Avalanche Energy – Starting T _J = 25°C (V _{DD} = 50 V _{dc} , V _{GS} = 10 V _{dc} , I _{L(pk)} = 70 A, L = 0.3 mH, R _G = 25 Ω) | E _{AS} | 735 | mJ | |
| Lead Temperature for Soldering Purposes, 1/8" from Case for 10 Seconds | T _L | 260 | °C | |

THERMAL RESISTANCE RATINGS

| Parameter | Symbol | Max | Unit |
|--|------------------|-----|------|
| Junction-to-Case (Drain) Steady State (Note 1) | R _{θJC} | 0.7 | °C/W |

Stresses exceeding Maximum Ratings may damage the device. Maximum Ratings are stress ratings only. Functional operation above the Recommended Operating Conditions is not implied. Extended exposure to stresses above the Recommended Operating Conditions may affect device reliability.

1. Surface mounted on FR4 board using 1 sq in pad size, (Cu Area 1.127 sq in [1 oz] including traces).

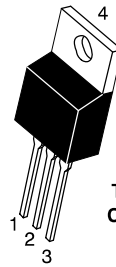
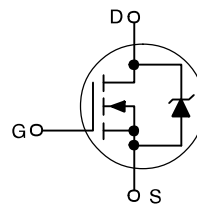


ON Semiconductor®

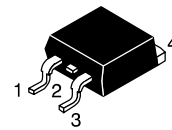
<http://onsemi.com>

| V _{(BR)DSS} | R _{DS(ON) MAX} | I _{D MAX} (Note 1) |
|----------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 60 V | 6.0 mΩ @ 10 V | 120 A |

N-Channel

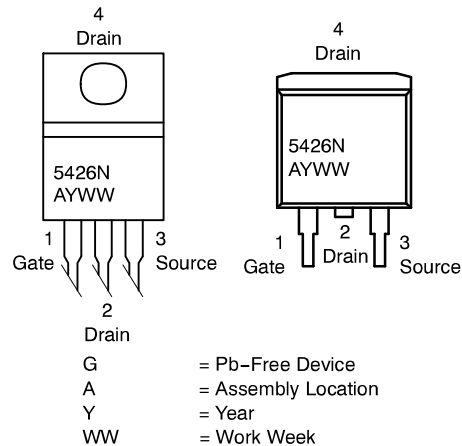


TO-220AB
CASE 221A
STYLE 5



D²PAK
CASE 418B
STYLE 2

MARKING DIAGRAMS & PIN ASSIGNMENTS



ORDERING INFORMATION

See detailed ordering and shipping information in the package dimensions section on page 2 of this data sheet.

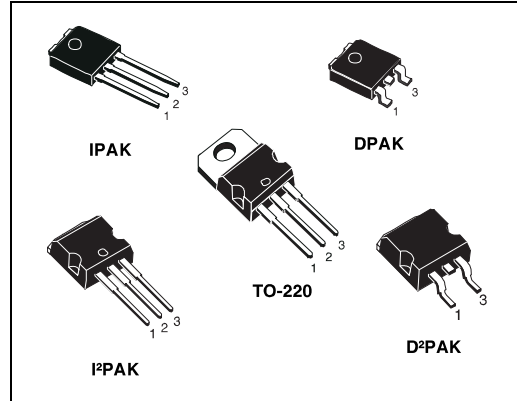


STGB18N40LZ STGD18N40LZ, STGP18N40LZ

EAS 180 mJ - 390 V - internally clamped IGBT

Features

- AEC Q101 compliant
- 180 mJ of avalanche energy @ $T_C = 150\text{ }^\circ\text{C}$, $L = 3\text{ mH}$
- ESD gate-emitter protection
- Gate-collector high voltage clamping
- Logic level gate drive
- Low saturation voltage
- High pulsed current capability
- Gate and gate-emitter resistor



Application

- Pencil coil electronic ignition driver

Description

This application-specific IGBT utilizes the most advanced PowerMESH™ technology. The built-in Zener diodes between gate-collector and gate-emitter provide overvoltage protection capabilities. The device also exhibits low on-state voltage drop and low threshold drive for use in automotive ignition system.

Figure 1. Internal schematic diagram

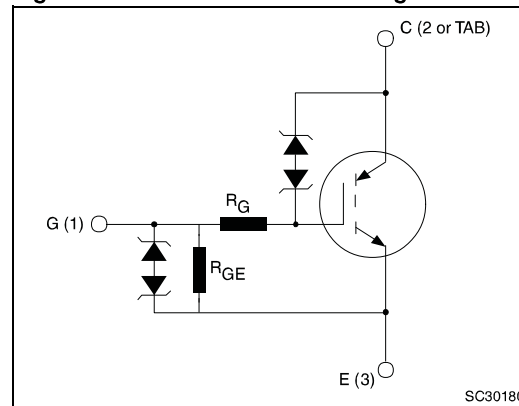
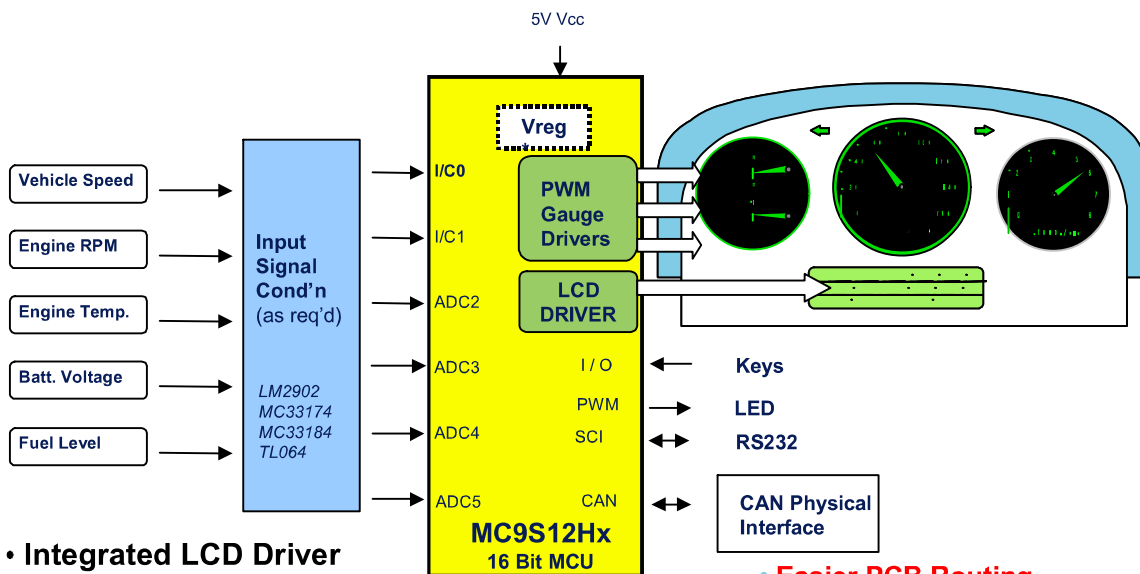


Table 1. Device summary

| Order codes | Marking | Package | Packaging |
|---------------|-----------|--------------------|---------------|
| STGB18N40LZ-1 | GB18N40LZ | I ² PAK | Tube |
| STGB18N40LZT4 | GB18N40LZ | D ² PAK | Tape and reel |
| STGD18N40LZ-1 | GD18N40LZ | IPAK | Tube |
| STGD18N40LZT4 | GD18N40LZ | DPAK | Tape and reel |
| STGP18N40LZ | GP18N40LZ | TO-220 | Tube |



• **Integrated LCD Driver**

- 32x4 (112 QFP package)

• **Integrated Drive for 4 Stepper Motors With Motor Stall Detection (MSD)**

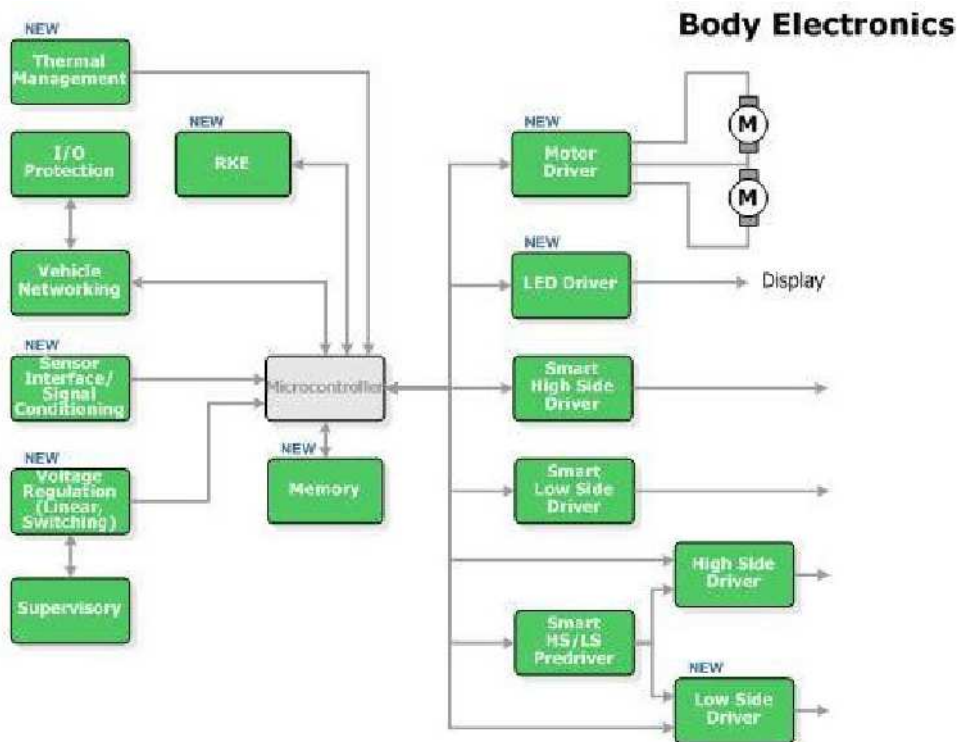
- (16 hi-current PWM outputs)



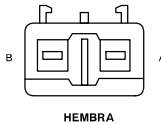
- **Easier PCB Routing**
- **Fewer Components**
- **Higher Reliability**
- **Cost Effective**

Figure 1-1. G16U7050 Dashboard System

DIAGRAMA A BLOQUES CLUSTER ANALOGO

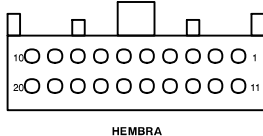


C218b (YE/WH)
14401
 Espiral de conexión del airbag



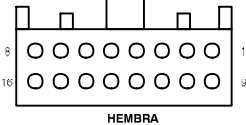
| No. | Circuito | Función del circuito |
|-----|-------------|---|
| A | 614 (GY/OG) | Bolsa de aire del conductor, alimentación |
| B | 615 (GY/WH) | Bolsa de aire del conductor, vuelta |

C220a (WH/OG)
14401
 Tablero de instrumentos



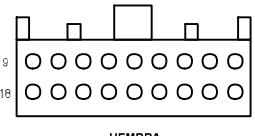
| No. | Circuito | Función del circuito |
|-----|--------------|---|
| 1 | — | no se usa |
| 2 | 158 (BK/PK) | Interruptor aviso llave, entrada |
| 3 | — | no se usa |
| 4 | — | no se usa |
| 5 | 1011 (TN/OG) | Iluminación del panel de instrumentos |
| 6 | 29 (YE/WH) | Emisor del indicador del combustible/bomba de combustible |
| 7 | 1169 (WH/LB) | Sensor de posición de la Transmisión, señal – EE Sentido gama baja |
| 8 | 1168 (YE/BK) | Sensor de posición de la Transmisión, señal – DD Sentido segundo |
| 9 | 1167 (WH/BK) | Sensor de posición de la Transmisión, señal – CC Sentido conducción |
| 10 | 930 (VT/LG) | Indicador de puerta entreabierta, control |
| 11 | 1166 (YE/RD) | Sensor de posición de la Transmisión, señal – BB Sentido punto muerto |
| 12 | — | no se usa |
| 13 | — | no se usa |
| 14 | 12 (LG/BK) | Luces bajas, salida |
| 15 | 1312 (LG/BK) | Interruptor puerta abierta, delantera lado conductor |
| 16 | 1083 (LB/BK) | Bolsa de aire, controlador de tono |
| 17 | — | no se usa |
| 18 | — | no se usa |
| 19 | — | no se usa |
| 20 | 1399 (DB/WH) | luces automáticas, Encendido |

C220b (WH/OG)
14401
 Tablero de instrumentos



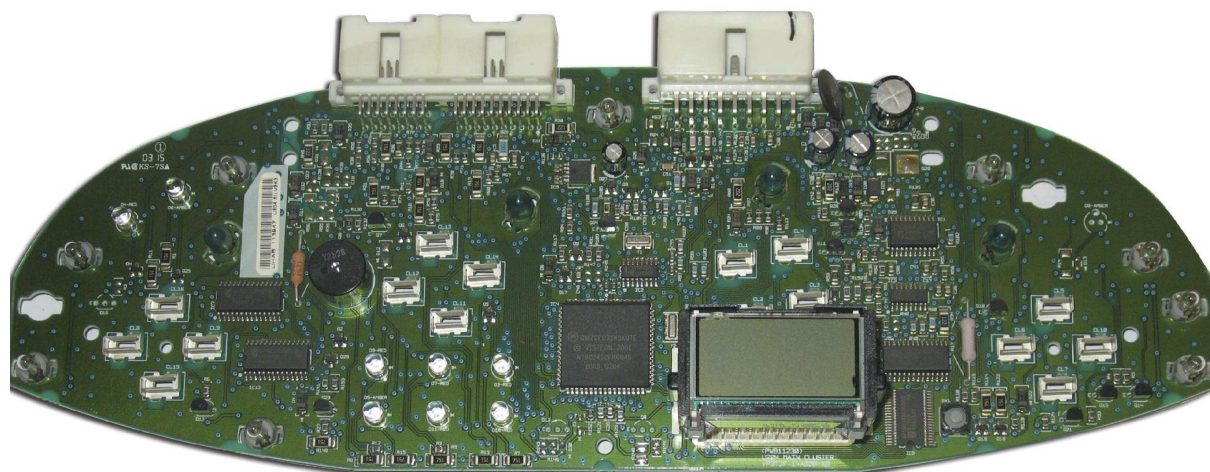
| No. | Circuito | Función del circuito |
|-----|--------------|--|
| 1 | 140 (BK/PK) | Señal de reversa |
| 2 | 1185 (WH/RD) | Relevador de bloqueo de la transmisión, control |
| 3 | 469 (LG) | Tablero de instrumentos, alimentación, a, Interruptor de hebilla del cinturón de seguridad |
| 4 | — | no se usa |
| 5 | 1415 (LB/YE) | sentido del interruptor, Interruptor de posición de estacionamiento |
| 6 | 603 (DG) | Indicador de freno antibloqueo, control |
| 7 | 398 (BK/YE) | Indicador de freno antibloqueo, control |
| 8 | 784 (LB/BK) | Traacción en las cuatro ruedas, indicador |
| 9 | — | no se usa |
| 10 | 704 (DG/LG) | Voltaje suministrado en arranque y marcha (protección sobrevoltajes) |
| 11 | 608 (BK/YE) | Indicador de la bolsa de aire, control |
| 12 | 794 (LB) | Interruptor nivel bajo refrigerante, no se usa |
| 13 | 3 (LG/WH) | Luces de giro, alimentación, frente izquierdo |
| 14 | — | no se usa |
| 15 | 203 (OG/LB) | Fijar velocidad constante, indicador, control |
| 16 | 162 (LG/RD) | Indicador de frenos, control |

C220c (WH)
14401
 Tablero de instrumentos

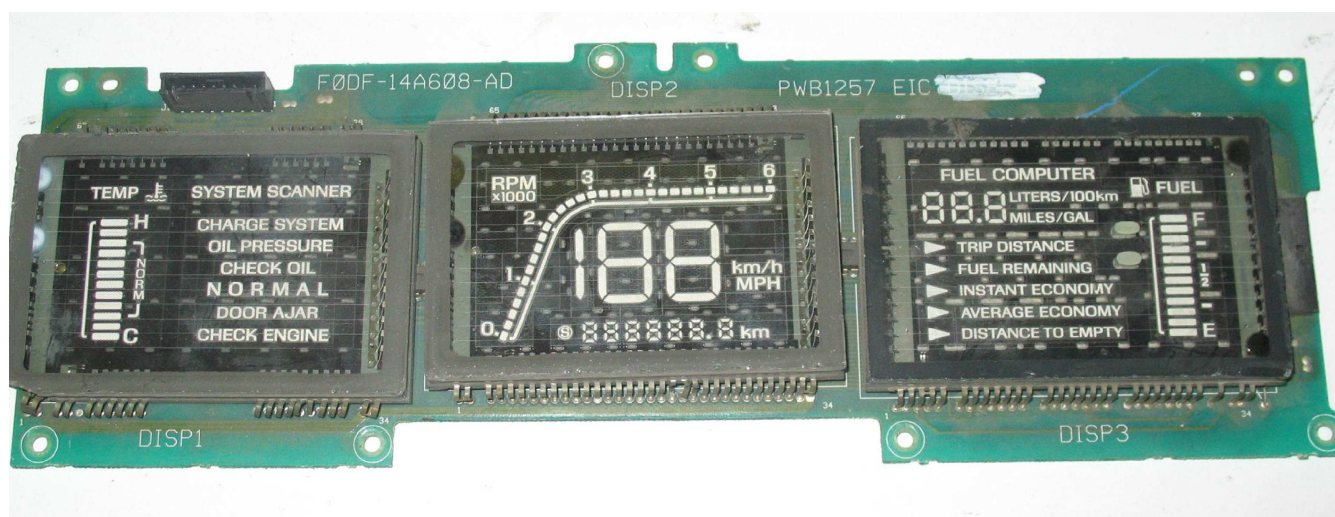


| No. | Circuito | Función del circuito |
|-----|--------------|--|
| 1 | 570 (BK/WH) | Tierra |
| 2 | 640 (RD/YE) | Voltaje suministrado en arranque y marcha (protección sobrevoltajes) |
| 3 | 1002 (BK/PK) | Voltaje en marcha o accesorios (protección sobrevoltajes) |
| 4 | 956 (OG/LG) | Voltaje suministrado en todo momento (protección sobrevoltajes) |
| 5 | 57 (BK) | Tierra |
| 6 | — | no se usa |
| 7 | 914 (TN/OG) | Bus SCP + |
| 8 | 915 (PK/LB) | Bus SCP – |
| 9 | 919 (GY/BK) | Relevador de luz de estacionamiento, salida conmutada |
| 10 | 235 (RD/BK) | no se usa |
| 11 | — | no se usa |
| 12 | 977 (VT/WH) | sentido del interruptor, Interruptor nivel líquido de frenos |
| 13 | — | no se usa |
| 14 | — | no se usa |
| 15 | 2 (WH/LB) | Luces de giro, alimentación, frente derecho |
| 16 | 904 (LG/RD) | Indicador de generador y batería, control |
| 17 | 253 (DG/WH) | Interruptor presión aceite, entrada |
| 18 | 19 (LB/RD) | Iluminación del panel de instrumentos, alimentación |

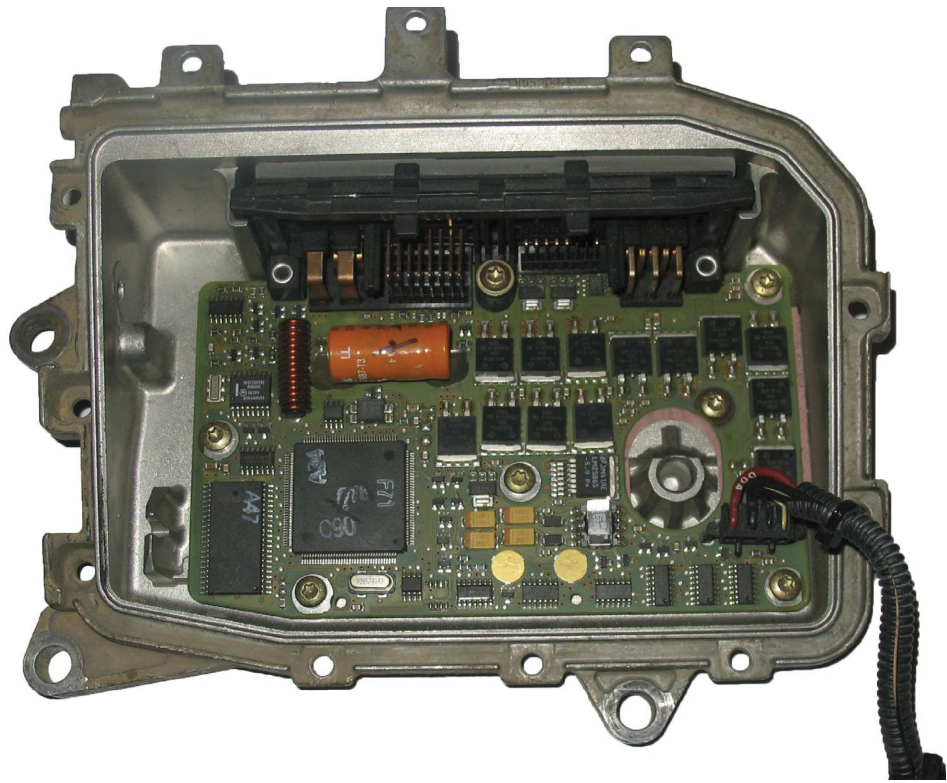
TABLERO DE FORD SCAPE



CLUSTER CON DISPLAY FLOURECENTE



MODULO EASYTRONIC



MODULO EASYTRONIC



Glosario de terminos automotriz

Cortesía de www.foromecanicos.com

Puede descargar este documento en formato digital visitando:

<http://www.foromecanicos.com/siglasobd01.html>

| | | OBD II = TERMINOS - SIGLAS |
|---------|-------------------------------------|---|
| A/C | air conditioning | Aire Acondicionado |
| AC | air cleaner | Aire Limpio |
| AIR | secondary air injection | Injection de Aire secundario |
| A/T | automatic transmission or transaxle | Transmision Automatica - Caja de cambios automatica |
| B+ | battery positive voltage | Voltaje positivo de la bateria |
| BARO | barometric pressure | Presion Barometrica |
| BCM | body control module | Estructura del modulo de control |
| CAC | charge air cooler | Carga de aire frio |
| CFI | continuous fuel injection | Sistema de Injection Continua |
| CL | closed loop | Circuito cerrado |
| CKP | crankshaft position sensor | Sensor de posicion del ciguenial |
| CKP REF | crankshaft reference | Senial de referencia del sensor del ciguenial |
| CMP | camshaft position sensor | Sensor de posicion del arbol de levas |
| CMP REF | camshaft reference | Senial de referencia del sensor del arbol de levas |
| CO | carbon monoxide | Monoxido de carbono |
| CO2 | carbon dioxide | Dioxido de carbono |
| CPP | clutch pedal position | Position del pedal del embrague |
| CTOX | continuous trap oxidizer | Trampa de Oxidacion continua |
| CTP | closed throttle position | Posicion de garganta Cerrada |

| | OBD II TERMS ACRONYMS | OBD II = TERMINOS - SIGLAS |
|------|--------------------------------|---------------------------------------|
| DEPS | digital engine position sensor | Digital engine position sensor |
| DFCO | decel fuel cut-off mode | Modo de decel fuel cut-off |
| DFI | direct fuel injection | Direct fuel injection |
| DIC | driver information center | Central de informacioon del conductor |
| DLC | data link connector | Conector de Diagnostico |
| DTC | diagnostic trouble code | Diagnostico Codigos de de falla , |

| | | |
|--------|---|--|
| DTM | diagnostic test mode | Diagnostico, Modo de prueba |
| EBCM | electronic brake control module | Modulo de control electronico de los frenos |
| EBTCM | electronic brake traction control module | Modulo de control electronico, de traccion de los frenos |
| EC | engine control | Control del motor |
| ECM | engine control module | Modulo de control del motor |
| ECL | engine coolant level | Nivel del refrigerante del motor |
| ECT | engine coolant temperature | Temperatura del refrigerante del motor |
| EEPROM | electrically erasable programmable read only memory | Memoria sólo para leer, electrically borrrable programable |
| EFE | early fuel evaporation | Early fuel evaporation |
| EGR | exhaust gas recirculation | Recirculacion de Gases de escape |
| EGRT | EGR temperature | Temperatura de gases de escape |
| EI | electronic ignition | Encendido electronico |
| EPROM | erasable programmable read only memory | memoria sólo para leer, programable borrrable |
| EVAP | evaporative emission system | Sistema de evaporacion de gases, contaminantes |

| | OBD II TERMS ACRONYMS | OBD II = TERMINOS - SIGLAS |
|-------|-------------------------------|---|
| FC | fan control | Control del abanico o ventilador |
| FF | flexible fuel | flexible fuel |
| FP | fuel pump | Bomba de gasolina |
| FT | fuel trim | Ajuste del combustible |
| FTP | federal test procedure | Metodo de prueba federal |
| GCM | governor control module | Modulo de control del gobernador |
| GEN | generator (alternator) | Alternador |
| GND | ground | Tierra -[termino usado, para describir la senial [-] negativa de la bateria, cuando es inducida a partes metalicas del motor, carroceria;y/o chasis]. |
| H2O | water | Agua |
| HO2S | heated oxygen sensor | sensor de oxigeno Calentado |
| HO2S1 | upstream heated oxygen sensor | upstream heated oxygen sensor |

| | | |
|-------|---|---|
| HO2S2 | up or downstream heated oxygen sensor | up or downstream heated oxygen sensor |
| HO2S3 | downstream heated oxygen sensor | downstream heated oxygen sensor |
| HC | hydrocarbon | Hidrocarburos |
| HVAC | heating ventilation and air conditioning system | Sistema de ventilacion; calefactor y aire acondicionado |

| | OBD II TERMS ACRONYMS | OBD II = TERMINOS - SIGLAS |
|---------|---|--|
| IA | intake air | Entrada de aire |
| IAC | idle air control | Control de aire para revoluciones en descanso= ralenti |
| IAT | intake air temperature | Temperatura de la entrada de aire |
| IC | ignition control circuit | Circuito de control de encendido |
| ICM | ignition control module | Modulo de control de encendido |
| IFS | inertia fuel shutoff | Interruptor automatico de activacion de la bomba de gasolina |
| I/M | inspection/maintenance | Inspeccion/ mantenimiento |
| I/M 240 | inspection/maintenance 240 emissions test | Inspeccion/ mantenimiento= test de emisiones 240 |
| IPC | instrument panel cluster | Tablero de control= panel de instrumentos |
| ISC | idle speed control | Control de revoluciones en descanso [ralenti] |
| KOEC | key on, engine cranking | Modo, en que la llave activa el motor de arranque |
| KOEO | key on, engine off | Modo , en que la llave activa el encendido, pero el motor esta apagado |
| KOER | key on, engine running | Modo en que la llave, activa el encendido y el motor esta funcionando |
| KS | knock sensor | Sensor de detonacion o golpeteo |
| KSM | knock sensor module | Modulo del sensor de detonacion |
| LEV | low emission vehicle | Baja emision del vehiculo |
| LT | long term fuel trim | Ajuste a largo plazo del combustible |

| | OBD II TERMS ACRONYMS | OBD II = TERMINOS - SIGLAS |
|--------|--|--|
| MAF | mass airflow sensor | Sensor de masa del flujo de aire |
| MAP | manifold absolute pressure sensor | Sensor de presión absoluta del manifold |
| MC | mixture control | Control de mezcla |
| MDP | manifold differential pressure | Presión diferencial del manifold |
| MFI | multiport fuel injection | Multiport fuel injection |
| MIL | malfunction indicator lamp | Luz indicadora del mal funcionamiento del motor |
| MPH | miles per hour | Millas por hora |
| NOX | oxides of nitrogen | Oxido de nitrógeno |
| O2S | oxygen sensor | Sensor de oxígeno |
| OBD | onboard diagnostics | Diagnóstico a bordo |
| OBD I | onboard diagnostics generation one | Diagnóstico a bordo 1ra generación |
| OBD II | onboard diagnostics, second generation | Diagnóstico a bordo 2da generación |
| OC | oxidation catalyst | Oxidación Catalítica |
| ODM | output device monitor | Monitor de salida |
| OL | open loop | Circuito abierto |
| OSC | oxygen sensor storage | oxygen sensor storage |
| PAIR | pulsed secondary air injection | Pulsación secundaria de inyección de aire |
| PCM | powertrain control module | Módulo de control, del tren de potencia |
| PCV | positive crankcase ventilation | Ventilación positiva del cárter |
| PNP | park/neutral switch | Interruptor de neutro y/o parking |
| PROM | program read only memory | program read only memory |
| PSA | pressure switch assembly | Montaje del interruptor de presión |
| PSP | power steering pressure | Power steering , pressure |
| RAM | random access memory | Inestable Acceso a la memoria |
| RM | relay module | Módulo relay |
| ROM | read only memory | Solo Lectura de la memoria |
| RPM | revolutions per minute (engine speed) | Revoluciones por minuto [revoluciones del motor] |

| | OBD II TERMS ACRONYMS | OBD II = TERMINOS - SIGLAS |
|--------|---|---|
| SC | supecharger | Supercargador |
| SCB | supercharger bypass (waste gate) | bypass al supercargador- supercargador anulado |
| SDM | sensing diagnostic mode | detectando modo de diagnostico |
| SFI | sequential fuel injection | Secuencial fuel injection |
| SRI | service reminder indicator | Indicador del Recordatorio de servicio |
| SRT | system readiness test | Prueba de preparacion del sistema |
| ST | short term fuel trim | Ajuste a corto plazo del combustible |
| TB | throttle body | Estructura de la garganta de aceleracion |
| TBI | throttle body injection | Injection al cuerpo de la garganta de aceleracion |
| TC | turbocharger | Turbocargador |
| TCC | torque converter clutch | Embrague del convertidor de torsion |
| TCM | transmission or transaxle control module | Modulo de control de la transmision |
| TFP | throttle fluid pressure | Presion del liquido, de la garganta de aceleracion |
| TP | throttle position | Posicion de la garganta de aceleracion |
| TPS | throttle position sensor | Sensor de posicion de la garganta de aceleracion |
| TVV | thermal vacuum valve | Valvula termica de vacio |
| TWC | three way catalyst | Catalityco de 3 vias |
| TWC+OC | three way + oxidation catalytic converter | Catalityco converter de 3 vias + oxidacion |
| ULEV | ultra low emission vehicle | Ultra baja emisiones del vehiculo |
| VAF | volume airflow | Volumen del flujo de aire |
| VCM | vehicle control module | Modulo de control del vehiculo |
| VR | voltage regulator | Regulador de voltage |
| VS | vehicle sensor | Sensor de velocidad |
| VSS | vehicle speed sensor | Sensor de velocidad del vehiculo |
| WU-TWC | warm up three way catalytic converter | Calentamiento del convertidor catalítico de tres vias |
| WOT | wide open throttle | Garganta totalmente abierta |
| ZEV | zero emission vehicle | Vehiculo - Cero emisiones |

Le agradecemos a: www.foromecanicos.com por permitirnos la publicación del presente glosario.

Cursos ↓ Virtuales

Cómpralos en www.electronicayservicio.com

1



Reparación de Tarjetas electrónicas de LINEA BLANCA

Instructor:
Prof. José Luis Orozco Cuautle

AIRE
LAVADORAS REFRIGERADORES ACONDICIONADO

2



¡ Pueden REPARAR

Reparando Televisores (a nivel componentes) LCD HD

Alta definición

Aplica en monitores LCD para PC



3

REPARA

Computadoras

Aprende la reparación, el mantenimiento y optimización de Notebooks y Laptops



4



Reparación de minicomponentes de audio SONY y PANASONIC

de última generación

5


Electrónica Digital



6



Reparación de Computadoras Automotrices



7

Reparación de Tarjetas Electrónicas en Lavadoras



8



Reparación de Fuentes Conmutadas T.V. PLASMA, LCD y LED

9

Reparación y Mantenimiento de Motocicletas



Mas información:
www.electronicayservicio.com
cursovirtual@mdcomunicacion.com
Tel. (01 55) 2973 1122

ELECTRONICA
y
servicio

- ★ Cursos Descargables desde Internet
- ★ Puedes guardarlos en tu PC y verlos las veces que quieras
- ★ Explicaciones claras y prácticas

→ **Cómpra estos curso desde cualquier PAIS** ←