

CODICI DI ERRORE MOTRONIC 2.1 E 2.2 - ABS I - ABS II - MOTRONIC 2.4

Nils Powell **7 December 1999** **Tasmania, Australia.**
from bini@tassie.net.au to gmecm@efi332.eng.ohio-state.edu

We could operate successfully with the earlier 2.1 Motronic system (with 10 pins round diagnostics plug) and ABS 1 & 2 (with 3 pin flat diagnostic plug).

This it is the simple procedure:

- 1 = Motronic diagnosis
- 2 = ABS Diagnosis
- 3 = fuel reserve (I think to set the low fuel warning light activation point)
- 4 = gnd
- 5 = trip computer (presumably for setting the output eg MPG or Lt per 100 Km)
- 6 = B+
- 7 = Cruise control diagnosis
- 8 = Radio Diagnosis
- 9 = D+ (Alternator output)
- 10 = ti signal (attached to the injector pulse line, between injectors and ECU)

There is an 800 ohm resistor across the 5 (trip computer) to 4 (gnd) when the diagnostic pin plug cover is in place.

But now BMW on the latest bikes use a Motronic 2.4 system.
They claim the diagnostic codes can only be accessed via their own MoDiTeC unit.

A group of us have been trying to do this with normal workshop equipment, but we cannot prompt a reply with any of the more common methods.

A scope on the single diagnostics pin relevant to the Motronic remains silent despite our efforts.

We have tried grounding the pin and various pulses etc.

At rest and O/C the pin has 12V and had a pull up resistor of some large value in series.

There is no voltage drop across a 1K.

Is anyone with the right experience able to point us in the right direction so we can work at accessing the Motronic 2.4 diagnosis function?

Marek **7 December 1999**

Bosch usually use their own transmission protocol , which is accorded with standard ISO 9141-1.

Usually transmission is bidirectional via line named K , but sometimes are used two lines:

- 1) bidirectional K for transmitting data's
- 2) unidirectional L only for beginning. In this case I think that it is only one wire transmission.

To begin the protocol you must send byte \$10 to ECM with baud rate 5 baud (1 start, 7 data, 1 odd parity, 1 stop).

After that you should receive six bytes, with value \$55 at beginning - baud rate is 4800 baud (1 start, 7 data, 1 odd parity, 1 stop but for first byte \$55: 1 start, 7 data, 1 parity, 1 stop).

Characteristic of ISO code is :

1 byte = synchronization - always \$55

2 and 3 byte = family of ECM

4 and 5 byte = key word

6 byte = check sum.

When you will send !3 byte (inverted), the transmission perform block by block with baud rate 4800 baud (1 s, 8 d, 1 s).

Characteristic of block is :

1 byte = dimension 31 bytes

2 byte = title

0 to 29 byte = informations

1 byte = check sum.

estestest 9 maggio 2006 K100RS 16v - r45 - K1100LT SE

Codici errore Motronic 2.1 e 2.2 Ho trovato su <http://www.k1log.com/> un testo interessante riguardante la verifica dei codici di errore delle centraline Motronic 2.1 e 2.2.

Ne ho fatta una liberissima traduzione a mio uso e consumo e ve la posto, se vi può interessare.

Codici di errore Motronic, Diagnostica TPS, Test elettroventola e codici di errori ABS

Valido per Moto con centralina Motronic 2.1 - 2.2 (K10016v – K1100 ed R1100 con Motronic 2.2)

Il connettore a 3 PIN di diagnosi è posizionato nel lato sinistro della moto sopra la batteria ed è accessibile dopo aver rimosso il pannello sinistro. Il connettore è di colore nero ed è protetto da un cappuccio plastico di colore blu che va ovviamente rimosso.

Il connettore ha tre PIN: il PIN 1 è collegato a due fili marrone/nero
 il PIN 2 ad un filo marrone/bianco
 il PIN 3 ad un filo marrone/verde

Funzione dei PIN: PIN 1: Lettura codici di errore Motronic; avvio test della ventola
 PIN 2: Lettura codici di errore ABS e reset dei codici di errore
 PIN 3: Attivazione della procedura di diagnosi del TPS

Lettura dei codici di errore Motronic

(1) Collegare il - di un LED 12V al PIN1 ed il + alla batteria. Questo led NON è necessario per i K in quanto le indicazioni verranno fornite dalla spia di temperatura acqua sul cruscotto.

(2) Accendere il quadro e collegare il PIN 1 a massa per 5 secondi.

(3) il LED (o la spia) temperatura acqua si illuminerà fisso per 2,5 sec, poi inizierà a lampeggiare. Contare i lampeggi.

(4) Il numero di lampeggi corrisponde al primo numero del codice di errore, a seguire ci sarà una pausa di 2,5 sec senza luci, poi un'altra serie di lampeggi che corrisponde al secondo numero del codice di errore e così via per i restanti due numeri del codice.

(5) la sequenza (luce fissa per 2,5 sec, lampeggi, luce spenta per 2,5 sec, lampeggi, etc.) viene ripetuta fino a quando non si spegne il quadro.

Nota: La centralina visualizza solo un codice di errore per volta pure se son presenti più difetti, quindi occorre risolvere il primo difetto per potere visualizzare i successivi codici di errore.

Codici di errore

1111 Potenzimetro del CO non rilevato o sensore di ossigeno scollegato

1122 Nessun segnale dal sensore di hall #1

1133 Nessun segnale dal sensore di hall #2

1215 Sensore di posizione della manopola fuori dai limiti
1223 Sensore di temperatura acqua fuori dai limiti
1224 Sensore di temperatura aria fuori dai limiti
2341 Sensore ossigeno al limite
2342 Segnale dal sensore ossigeno non valido
2343 Regolazione miscela al limite
2344 Sensore ossigeno cortocircuitato a massa
2345 Sensore ossigeno cortocircuitato a 12V
3333 Test ventola in esecuzione (il motore della ventola si azionerà ad intermittenza e verrà mostrato il codice 3333)
4444 Nessun codice di errore presente
Nota: I codici 1122 e 1133 sono talvolta inattendibili, se avete uno dei due codici e non rilevate sintomi di un sensore di hall non funzionante (ovvero il motore si avvia regolarmente), avviate il motore per qualche secondo e il codice dovrebbe scomparire.

Test del TPS (sensore di posizione manopola)

A quadro spento collegare il PIN 3 a massa, il PIN 1 al polo negativo del LED di test ed il polo positivo del led alla batteria (+12v).

Accendere il quadro mantenendo il PIN3 a massa: il LED dovrebbe rimanere acceso fisso a manopola chiusa e spento nelle altre posizioni.

Nota: Per correggere il TPS, collegare un voltmetro ai PIN 1 e 4 del connettore del TPS. Esso dovrebbe indicare un valore intorno a 0.375 volts con manopola chiusa e quadro acceso; muovere più volte la manopola e ricontrollare il valore. Se il valore registrato dovesse differire, allentare le due viti del TPS e ruotarlo a manopola chiusa finchè il valore rilevato sia di 0.375v (o comunque sotto 0.400v). Verificare che il LED di test si accenda a manopola chiusa e si spenga appena si muove la manopola.

Test dell' elettroventola di raffreddamento

A quadro acceso e motore spento, cortocircuitare a massa il PIN 1 per 10 secondi. L' elettroventola si avvierà ad intermittenza e il LED di controllo visualizzerà il codice 3333.

Il test continuerà finchè non viene spento il quadro.

Nota: Questo test non funziona con le centraline Motronic 2.2

Lettura dei codici di errore ABS

Connettere il Led di test al PIN 2 del connettore di diagnosi ed accendere il quadro. Il LED lampeggerà un certo numero di volte solo se è presente un codice di errore, altrimenti rimarrà spento. Contare gli eventuali lampeggi.

Codici di errori ABS I

- 1 Modulatore di pressione anteriore
- 2 Modulatore di pressione posteriore
- 3 Sensore di velocità ruota anteriore
- 4 Sensore di velocità ruota posteriore
- 5 Basso voltaggio batteria
- 6 Relais dell'ABS nella scatola dei relais (non si riferisce al relais di allarme ABS)
- 7 Unità di controllo ABS difettosa
- 8 Distanza del sensore di velocità dalla ruota non corretta

Codici di errori ABS II

- 3 Sensore di velocità ruota anteriore
- 4 Modulatore di pressione posteriore
- 5 Basso voltaggio batteria
- 6 Relais dell' ABS nell' unità idraulica ABS
- 7 Centralina (montata a lato dell' unità idraulica ABS)
- 8 Influenza esterna o distanza del sensore di velocità dalla ruota non corretta
- 9 Sconosciuto
- 12 Pistone difettoso (può essere un problema di natura meccanica od elettrica)

Reset della centralina ABS

Collegare a massa il PIN 2 del connettore di diagnosi e, mantenendo premuto il pulsante dell' ABS posto sul cruscotto, accendere il quadro.

Dopo 30 secondi rilasciare il pulsante, spegnere il quadro e rimuovere il collegamento a massa. Verificare che non siano presenti ulteriori errori e verificare il funzionamento dell'ABS.

Libera traduzione da:

<http://www.k1log.org/forum/viewtopic.php?t=2110&postdays=0&postorder=asc&start=0>

A sua volta tratto da queste fonti:

http://www.geocities.com/fwarner_au/mc_things/K_fuel_injection.html

<http://www.largiader.com/articles/motronic.html>

<http://www.ibmwr.org/ktech.shtml>

P.S. Ringrazio Bmw Mick di <http://www.k1log.org/forum/> che mi ha consentito di tradurre e postare questo testo. Consiglio a tutti i kappisti una visita a questo forum, pieno di post interessanti.

Alessandro S 9 maggio 2006 R1150RT

Hai fatto una buona cosa. Questo è l'ultimo sistema di iniezione con la diagnostica interpretabile senza attrezzature complicate. basta 1 Led, 1 pulsante e 1 resistenza.

Su quali moto si può adottare:

- tutta la serie R1100xx precedente al 2001
- tutta la serie K precedente al 2000
- tutti i veicoli con presa diagnostica **blu** con 3 fili

Diagnosi ABS

E' possibile diagnosticare tutti i codici guasto degli impianti prodotti dalla FAG, i cosiddetti ABS II. Quindi, ad esempio, anche per l'ABS di una R1150GS prima serie.



el magher 10 maggio 2006 il Guru della Meccanica

Aggiungerei una cosetta tra i punti 2 e 3.

- Rimuovere il fusibile nr 6 (pompa benzina).
- Accendere il quadro e pigiare il pulsante di avviamento (la moto chiaramente non parte).
- Collegare il pin a massa.

Questa procedura è da eseguire per evitare di leggere i codici relativi al datore di hall che verrebbero sempre evidenziati qualora l'albero motore non abbia girato.

Ricky vierventiler 10 maggio 2006 K100RS16

Aggiungerei (per chi non lo sa):

LED 12V = un LED alimentabile direttamente a 12V cioè con la resistenza già in serie.

Altrimenti in caso di LED "da solo" mettere in serie una resistenza da 820 Ω Grigio-Rosso-Marrone (va bene anche 1000 Ω ma si accenderà con luce poco viva).

cidi 10 maggio 2006 R1100S

Tutto ciò non vale per le R1100S (motronic 2.4), giusto?

Alessandro S 10 maggio 2006 R1150RT

Giusto! Non vale per il Motronic 2.4.

estestest 10 maggio 2006 K100RS 16v - r45 - K1100LT SE

Una cosa che però non mi è ancora chiara è se il reset della centralina ABS vale anche per l' ABS II.

Alessandro S 10 maggio 2006 R1150RT

Vale solo per l'ABS II.

Joe Falchetto 10 maggio 2006 K1100RS/95 R1150GS/00

...ed ecco il MoDiTec "fatto in casa"!

dataware 10 maggio 2006 K100

Scusate, dove si trova la presa diagnostica per i K 8 Valvole?

Joe Falchetto 10 maggio 2006 K1100RS/95 R1150GS/00

I K 8v non hanno la motronic.... quindi non hanno nemmeno la presa.

dataware 11 maggio 2006 K100

Non hanno quindi una centralina dotata di sistema per memorizzare gli errori?

Ma cosa hanno?

Joe Falchetto 11 maggio 2006 K1100RS/95 R1150GS/00

Hanno la jetronic per l'iniezione ed un'altra centralina -mi pare- per l'accensione.

Ricky vierventiler 12 maggio 2006 K100RS16

Bosch LE-Jetronic con debimetro a cancelletto, accensione elettronica Bosch separata.

estestest 10 maggio 2006 K100RS 16v - r45 - K1100LT SE

Intendo autocostruirmi uno scatolotto con led resistenze connettori e magari anche un voltmetro per eseguire la diagnosi senza cavi volanti e pastrocchi vari.

Posterò il resoconto del lavoro con il relativo banalissimo circuito.

Dove posso trovare il connettore maschio per attaccarsi alla presa di diagnosi?

Dove trovo un fornitore di componenti elettronici che venda on-line o qualcosa del genere?

dataware 10 maggio 2006 K100

Per i connettori anche se caro, trovi tutto qui: www.rs-components.it

Se mandi lo schema elettrico a www.mdsrl.it e dici che sei di QDE te lo realizzano gratuitamente (meglio se lo disegni già usando, ad esempio Eagle che trovi su www.cadsoft.de)

Ezio51 10 maggio 2006 R1150RT

Per i componenti elettronici on-line vedi anche:

SELECTRONIC <http://www.selectronic.fr/>

DISTRELEC <http://www.distrelec.com/ishop/Stati...red/distrelec/>

Joe Falchetto **10 maggio 2006** **K1100RS/95 R1150GS/00**

Posso partecipare al progetto?

estestest **10 maggio 2006** **K100RS 16v - r45 - K1100LT SE**

Eccerto! Considerando che io non ho mai disegnato schemi elettrici e al limite faccio buone saldature, ogni aiuto è benaccetto.

Vedo se in settimana riesco a postare un abbozzo di schema, poi ci si lavora su insieme.

mauricor **10 maggio 2006** **K75 1987**

Trovato in vendita all'asta su eBay per 25,00 neuri + spese spedizione 9,00 neuri:

Motronic + ABS Diagnose und Fehlerlöschgerät

Klein, handlich und einfach zu bedienen. – Die ideale Ergänzung zum Bordwerkzeug

Für alle Boxer (R-Reihe) und K-Modelle mit folgender Ausstattung:

ABS I / ABS II, Motronic Steuergerät MA 2.1 / MA 2.2, und dreipoligem Diagnosestecker.

BMW K 1; K 100 RS (4V); K 1100 RS / LT

R 850 R; R 1100 R / RS / RT

R 850 GS / R 1100 GS

Weitere Suchbegriffe: K1; K100RS (4V); K1100RS ;K1100LT

R850R; R850GS; R1100R; R1100RS; R1100RT; R1100GS



estestest **11 maggio 2006** **K100RS 16v - r45 - K1100LT SE**

Spendere 25 + 9 neuri per 1 led 1 pulsante e 1 connettore ed altra paccottiglia mi pare un poco esagerato. Per un circuito così semplice preferisco far da solo.

Ricky vierventiler **11 maggio 2006** **K100RS16**

Il connettore potrebbe averlo anche un ricambista automotive specializzato sull'elettrico, la marca è o AMP o Cannon. In Italia li distribuisce la COPAT ai ricambisti elettrici.

Tutto il resto (LED scatolino etc) da qualsiasi negozio di componenti elettronici.

Se dovete ordinare a RS ci vuole la partita IVA. Sono a disposizione, RS è tra i miei fornitori.

Frankie72 **12 maggio 2006** **R1150GS**

Interessante. C'è qualcosa del genere per l' R1150GS del 2000 con la Motronic 2.4 ?

Alessandro S **12 maggio 2006** **R1150RT**

Non c'è niente.

CODICI ERRORI R1150GS 2002 (MOTRONIC 2.4)

nio974 21 luglio 2007 R1150GS 2002

Sulla mia mukka R1150GS del 2002 appena compiuti i 50.000 km è partito un bel tagliando che ho fatto eseguire al mio super meccanico di fiducia, il tutto consisteva in:

- cambio olio motore
- cambio olio cardano
- cambio candele
- cambio cartuccia filtro benzina
- cambio cartuccia olio
- cambio olio cambio
- regolazione punterie
- controllo liquidi vari
- messa a punto generale

Fatto tutto questo davanti ai miei occhi, mi prendo la moto e me ne vado. Tutto ok.

Il giorno successivo dopo svariati km la mukka "affoga", tra una marcia e l'altra.
Mi fermo, do due tre accelerate decise e va tutto a posto.

Il giorno successivo prendo la mukka e mi rifà lo stesso difetto a freddo, ma poi si riprende, vado al mare (70 km ad andare e 70 a tornare) e và che è gioiello. Penso...un po' di benzina sporca?

Il giorno successivo vado dal mio meccanico e anche lui dice che poteva essere una po' di benza sporca. In effetti rifatto il pieno la moto và quasi bene...quasi perchè mi accorgo che non mantiene bene il minimo...cioè non è bene ferma a 1000 giri ma fa sali e scendi a intermittenza.

Ieri pomeriggio, dopo altri svariati tentativi, colleghiamo il computer... troviamo 3 errori.

Li resettiamo, facciamo di nuovo il check e ce ne dà solo due.

Rifacciamo la cancellazione errori ma niente da fare, rimangono due errori.

Fatto anche un reset della centralina ma niente.

Gli errori che ci dà sono: P0 335-4 e P0 385-4. Qualcuno sa per caso a cosa corrispondono?

Lunedì mattina comunque vado dal capo officina BMW e se nessuno di voi guru della meccanica mi sa dire niente spero di risolvere lì. L'ultima cosa che ci è venuta in mente con il mio meccanico è che si possa trattare anche della sonda lambda...boh!

Tengo a precisare che il mio meccanico con le BMW è davvero un tipo affidabile, quindi non ho il minimo dubbio sul lavoro svolto.

MARIODUC 21 luglio 2007 R1150GS 2001

p 0335= sensore A posizione albero motore

p 0385= sensore B posizione albero motore

Ti consiglio di controllare se il connettore del sensore è ben connesso, diversamente potrebbe essere il sensore stesso.

nio974 21 luglio 2007 R1150GS 2002

Marioduc sei un grande! Mi illumini però su dove devo andare a mettere le mani?

MARIODUC 21 luglio 2007 R1150GS 2001

Il sensore è montato nella parte anteriore dell'albero motore, devi seguire il filo che esce da lì vicino il basamento nella parte alta vicino l'alternatore troverai un connettore Bosch.

Aspetta che scendo in garage e controllo esattamente la posizione...

...Il filo esce dalla parte alta destra a lato l'alternatore, devi togliere il serbatoio per vederlo bene.

nio974 21 luglio 2007 R1150GS 2002

Smontato il serbatoio ma da grande ignorante in meccanica mi sono limitato a toccare i connettori a vista vicino l'alternatore, non lo so se ho fatto bene, anzi, non ho fatto niente perchè non è cambiato nulla. Mi ci vorrebbe una fotina per capire. Mario ma non ti preoccupare... grazie mille comunque!

Ezio51 22 luglio 2007 R1150RT 2001

Guarda nella Mukkotheke che c'è una FAQ sui sensori di Hall. I sensori in questione sono loro.

Vinz 21 luglio 2007 R1150GS

Che tipo di diagnosi elettronica avete usato per ottenere quei codici?

nio974 22 luglio 2007 R1150GS 2002

Mi fai una domanda alla quale non so cosa risponderti, non ne ho idea di che tipo sia.

Alessandro S 23 luglio 2007 R1200RT ex R1150RT

E' normale che ci siano quei codici errore relativi ai sensori di posizione dell'albero motore, quando non in rotazione. A motore in rotazione invece l'errore non dovrà essere più segnalato.

Il GT1 non dà solo gli errori in forma numerica, ma ne specifica la natura per esteso.

Quelle 2 segnalazioni sono sempre presenti su qualunque motore 1100/1150.

Non capisco perchè il meccanico cada dalle nuvole.

Ezio51 23 luglio 2007 R1150RT 2001

O come si suol dire: quel meccanico ti ha detto una fesseria.Ma ci sarei cascato anch'io.

MARIODUC 23 luglio 2007 R1150GS 2001

Ci cascano un sacco di meccanici perchè leggono solo gli errori in memoria, e non i parametri reali.

Ezio51 21 luglio 2007 R1150RT 2001

La vogliamo pubblicare lista completa dei codici o ci teniamo il segreto per noi soli?

MARIODUC 21 luglio 2007 R1150GS 2001

Una tabella di codici OBD2 universale non è un segreto, comunque se riesco la pubblico per tutti.

GIANFRANCO 23 luglio 2007 R1150GS 2001

Se può esservi utile, in questo link trovate i vari file pdf dai quali scaricare le liste degli errori OBD.

<http://digilander.libero.it/a.slim/>

Papero56 21 luglio 2007 K100RS + R1100GS

Se posso essere d'aiuto questa è la lista completa dei codici d'errore:

P0001	Fuel Volume Regulator Control Circuit/Open
P0002	Fuel Volume Regulator Control Circuit Range/Performance
P0003	Fuel Volume Regulator Control Circuit Low
P0004	Fuel Volume Regulator Control Circuit High
P0005	Fuel Shutoff Valve "A" Control Circuit/Open
P0006	Fuel Shutoff Valve "A" Control Circuit Low
P0007	Fuel Shutoff Valve "A" Control Circuit High
P0008	Engine Position System Performance
P0009	Engine Position System Performance
P0010	"A" Camshaft Position Actuator Circuit
P0011	"A" Camshaft Position - Timing Over-Advanced or System Performance
P0012	"A" Camshaft Position - Timing Over-Retarded

P0013 "B" Camshaft Position - Actuator Circuit
 P0014 "B" Camshaft Position - Timing Over-Advanced or System Performance
 P0015 "B" Camshaft Position - Timing Over-Retarded
 P0016 Crankshaft Position - Camshaft Position Correlation
 P0017 Crankshaft Position - Camshaft Position Correlation
 P0018 Crankshaft Position - Camshaft Position Correlation
 P0019 Crankshaft Position - Camshaft Position Correlation
 P0020 "A" Camshaft Position Actuator Circuit
 P0021 "A" Camshaft Position - Timing Over-Advanced or System Performance
 P0022 "A" Camshaft Position - Timing Over-Retarded
 P0023 "B" Camshaft Position - Actuator Circuit
 P0024 "B" Camshaft Position - Timing Over-Advanced or System Performance
 P0025 "B" Camshaft Position - Timing Over-Retarded
 P0026 Intake Valve Control Solenoid Circuit Range/Performance
 P0027 Exhaust Valve Control Solenoid Circuit Range/Performance
 P0028 Intake Valve Control Solenoid Circuit Range/Performance
 P0029 Exhaust Valve Control Solenoid Circuit Range/Performance
 P0030 HO2S Heater Control Circuit
 P0031 HO2S Heater Control Circuit Low
 P0032 HO2S Heater Control Circuit High
 P0033 Turbo Charger Bypass Valve Control Circuit
 P0034 Turbo Charger Bypass Valve Control Circuit Low
 P0035 Turbo Charger Bypass Valve Control Circuit High
 P0036 HO2S Heater Control Circuit
 P0037 HO2S Heater Control Circuit Low
 P0038 HO2S Heater Control Circuit High
 P0039 Turbo/Super Charger Bypass Valve Control Circuit Range/Performance
 P0040 O2 Sensor Signals Swapped Bank 1 Sensor 1/ Bank 2 Sensor 1
 P0041 O2 Sensor Signals Swapped Bank 1 Sensor 2/ Bank 2 Sensor 2
 P0042 HO2S Heater Control Circuit
 P0043 HO2S Heater Control Circuit Low
 P0044 HO2S Heater Control Circuit High
 P0045 Turbo/Super Charger Boost Control Solenoid Circuit/Open
 P0046 Turbo/Super Charger Boost Control Solenoid Circuit Range/Performance
 P0047 Turbo/Super Charger Boost Control Solenoid Circuit Low
 P0048 Turbo/Super Charger Boost Control Solenoid Circuit High
 P0049 Turbo/Super Charger Turbine Overspeed
 P0050 HO2S Heater Control Circuit
 P0051 HO2S Heater Control Circuit Low
 P0052 HO2S Heater Control Circuit High
 P0053 HO2S Heater Resistance
 P0054 HO2S Heater Resistance
 P0055 HO2S Heater Resistance
 P0056 HO2S Heater Control Circuit
 P0057 HO2S Heater Control Circuit Low
 P0058 HO2S Heater Control Circuit High
 P0059 HO2S Heater Resistance
 P0060 HO2S Heater Resistance
 P0061 HO2S Heater Resistance
 P0062 HO2S Heater Control Circuit
 P0063 HO2S Heater Control Circuit Low
 P0064 HO2S Heater Control Circuit High
 P0065 Air Assisted Injector Control Range/Performance
 P0066 Air Assisted Injector Control Circuit or Circuit Low
 P0067 Air Assisted Injector Control Circuit High
 P0068 MAP/MAF - Throttle Position Correlation
 P0069 Manifold Absolute Pressure - Barometric Pressure Correlation
 P0070 Ambient Air Temperature Sensor Circuit
 P0071 Ambient Air Temperature Sensor Range/Performance
 P0072 Ambient Air Temperature Sensor Circuit Low
 P0073 Ambient Air Temperature Sensor Circuit High
 P0074 Ambient Air Temperature Sensor Circuit Intermittent
 P0075 Intake Valve Control Solenoid Circuit

P0076 Intake Valve Control Solenoid Circuit Low
 P0077 Intake Valve Control Solenoid Circuit High
 P0078 Exhaust Valve Control Solenoid Circuit
 P0079 Exhaust Valve Control Solenoid Circuit Low
 P0080 Exhaust Valve Control Solenoid Circuit High
 P0081 Intake Valve Control Solenoid Circuit
 P0082 Intake Valve Control Solenoid Circuit Low
 P0083 Intake Valve Control Solenoid Circuit High
 P0084 Exhaust Valve Control Solenoid Circuit
 P0085 Exhaust Valve Control Solenoid Circuit Low
 P0086 Exhaust Valve Control Solenoid Circuit High
 P0087 Fuel Rail/System Pressure - Too Low
 P0088 Fuel Rail/System Pressure - Too High
 P0089 Fuel Pressure Regulator 1 Performance
 P0090 Fuel Pressure Regulator 1 Control Circuit
 P0091 Fuel Pressure Regulator 1 Control Circuit Low
 P0092 Fuel Pressure Regulator 1 Control Circuit High
 P0093 Fuel System Leak Detected - Large Leak
 P0094 Fuel System Leak Detected - Small Leak
 P0095 Intake Air Temperature Sensor 2 Circuit
 P0096 Intake Air Temperature Sensor 2 Circuit Range/Performance
 P0097 Intake Air Temperature Sensor 2 Circuit Low
 P0098 Intake Air Temperature Sensor 2 Circuit High
 P0099 Intake Air Temperature Sensor 2 Circuit Intermittent/Erratic
 P0100 Mass or Volume Air Flow Circuit
 P0101 Mass or Volume Air Flow Circuit Range/Performance
 P0102 Mass or Volume Air Flow Circuit Low Input
 P0103 Mass or Volume Air Flow Circuit High Input
 P0104 Mass or Volume Air Flow Circuit Intermittent
 P0105 Manifold Absolute Pressure/Barometric Pressure Circuit
 P0106 Manifold Absolute Pressure/Barometric Pressure Circuit Range/Performance
 P0107 Manifold Absolute Pressure/Barometric Pressure Circuit Low Input
 P0108 Manifold Absolute Pressure/Barometric Pressure Circuit High Input
 P0109 Manifold Absolute Pressure/Barometric Pressure Circuit Intermittent
 P0110 Intake Air Temperature Sensor 1 Circuit
 P0111 Intake Air Temperature Sensor 1 Circuit Range/Performance
 P0112 Intake Air Temperature Sensor 1 Circuit Low
 P0113 Intake Air Temperature Sensor 1 Circuit High
 P0114 Intake Air Temperature Sensor 1 Circuit Intermittent
 P0115 Engine Coolant Temperature Circuit
 P0116 Engine Coolant Temperature Circuit Range/Performance
 P0117 Engine Coolant Temperature Circuit Low
 P0118 Engine Coolant Temperature Circuit High
 P0119 Engine Coolant Temperature Circuit Intermittent
 P0120 Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "A" Circuit
 P0121 Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "A" Circuit Range/Performance
 P0122 Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "A" Circuit Low
 P0123 Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "A" Circuit High
 P0124 Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "A" Circuit Intermittent
 P0125 Insufficient Coolant Temperature for Closed Loop Fuel Control
 P0126 Insufficient Coolant Temperature for Stable Operation
 P0127 Intake Air Temperature Too High
 P0128 Coolant Thermostat (Coolant Temperature Below Thermostat Regulating Temperature)
 P0129 Barometric Pressure Too Low
 P0130 O2 Sensor Circuit
 P0131 O2 Sensor Circuit Low Voltage
 P0132 O2 Sensor Circuit High Voltage
 P0133 O2 Sensor Circuit Slow Response
 P0134 O2 Sensor Circuit No Activity Detected
 P0135 O2 Sensor Heater Circuit
 P0136 O2 Sensor Circuit
 P0137 O2 Sensor Circuit Low Voltage
 P0138 O2 Sensor Circuit High Voltage

P0139 O2 Sensor Circuit Slow Response
 P0140 O2 Sensor Circuit No Activity Detected
 P0141 O2 Sensor Heater Circuit
 P0142 O2 Sensor Circuit
 P0143 O2 Sensor Circuit Low Voltage
 P0144 O2 Sensor Circuit High Voltage
 P0145 O2 Sensor Circuit Slow Response
 P0146 O2 Sensor Circuit No Activity Detected
 P0147 O2 Sensor Heater Circuit
 P0148 Fuel Delivery Error
 P0149 Fuel Timing Error
 P0150 O2 Sensor Circuit
 P0151 O2 Sensor Circuit Low Voltage
 P0152 O2 Sensor Circuit High Voltage
 P0153 O2 Sensor Circuit Slow Response
 P0154 O2 Sensor Circuit No Activity Detected
 P0155 O2 Sensor Heater Circuit
 P0156 O2 Sensor Circuit
 P0157 O2 Sensor Circuit Low Voltage
 P0158 O2 Sensor Circuit High Voltage
 P0159 O2 Sensor Circuit Slow Response
 P0160 O2 Sensor Circuit No Activity Detected
 P0161 O2 Sensor Heater Circuit
 P0162 O2 Sensor Circuit
 P0163 O2 Sensor Circuit Low Voltage
 P0164 O2 Sensor Circuit High Voltage
 P0165 O2 Sensor Circuit Slow Response
 P0166 O2 Sensor Circuit No Activity Detected
 P0167 O2 Sensor Heater Circuit
 P0168 Fuel Temperature Too High
 P0169 Incorrect Fuel Composition
 P0170 Fuel Trim
 P0171 System Too Lean
 P0172 System Too Rich
 P0173 Fuel Trim
 P0174 System Too Lean
 P0175 System Too Rich
 P0176 Fuel Composition Sensor Circuit
 P0177 Fuel Composition Sensor Circuit Range/Performance
 P0178 Fuel Composition Sensor Circuit Low
 P0179 Fuel Composition Sensor Circuit High
 P0180 Fuel Temperature Sensor A Circuit
 P0181 Fuel Temperature Sensor A Circuit Range/Performance
 P0182 Fuel Temperature Sensor A Circuit Low
 P0183 Fuel Temperature Sensor A Circuit High
 P0184 Fuel Temperature Sensor A Circuit Intermittent
 P0185 Fuel Temperature Sensor B Circuit
 P0186 Fuel Temperature Sensor B Circuit Range/Performance
 P0187 Fuel Temperature Sensor B Circuit Low
 P0188 Fuel Temperature Sensor B Circuit High
 P0189 Fuel Temperature Sensor B Circuit Intermittent
 P0190 Fuel Rail Pressure Sensor Circuit
 P0191 Fuel Rail Pressure Sensor Circuit Range/Performance
 P0192 Fuel Rail Pressure Sensor Circuit Low
 P0193 Fuel Rail Pressure Sensor Circuit High
 P0194 Fuel Rail Pressure Sensor Circuit Intermittent
 P0195 Engine Oil Temperature Sensor
 P0196 Engine Oil Temperature Sensor Range/Performance
 P0197 Engine Oil Temperature Sensor Low
 P0198 Engine Oil Temperature Sensor High
 P0199 Engine Oil Temperature Sensor Intermittent
 P0200 Injector Circuit/Open
 P0201 Injector Circuit/Open - Cylinder 1

P0202	Injector Circuit/Open - Cylinder 2
P0203	Injector Circuit/Open - Cylinder 3
P0204	Injector Circuit/Open - Cylinder 4
P0205	Injector Circuit/Open - Cylinder 5
P0206	Injector Circuit/Open - Cylinder 6
P0207	Injector Circuit/Open - Cylinder 7
P0208	Injector Circuit/Open - Cylinder 8
P0209	Injector Circuit/Open - Cylinder 9
P0210	Injector Circuit/Open - Cylinder 10
P0211	Injector Circuit/Open - Cylinder 11
P0212	Injector Circuit/Open - Cylinder 12
P0213	Cold Start Injector 1
P0214	Cold Start Injector 2
P0215	Engine Shutoff Solenoid
P0216	Injector/Injection Timing Control Circuit
P0217	Engine Coolant Over Temperature Condition
P0218	Transmission Fluid Over Temperature Condition
P0219	Engine Overspeed Condition
P0220	Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "B" Circuit
P0221	Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "B" Circuit Range/Performance
P0222	Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "B" Circuit Low
P0223	Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "B" Circuit High
P0224	Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "B" Circuit Intermittent
P0225	Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "C" Circuit
P0226	Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "C" Circuit Range/Performance
P0227	Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "C" Circuit Low
P0228	Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "C" Circuit High
P0229	Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "C" Circuit Intermittent
P0230	Fuel Pump Primary Circuit
P0231	Fuel Pump Secondary Circuit Low
P0232	Fuel Pump Secondary Circuit High
P0233	Fuel Pump Secondary Circuit Intermittent
P0234	Turbo/Super Charger Overboost Condition
P0235	Turbo/Super Charger Boost Sensor "A" Circuit
P0236	Turbo/Super Charger Boost Sensor "A" Circuit Range/Performance
P0237	Turbo/Super Charger Boost Sensor "A" Circuit Low
P0238	Turbo/Super Charger Boost Sensor "A" Circuit High
P0239	Turbo/Super Charger Boost Sensor "B" Circuit
P0240	Turbo/Super Charger Boost Sensor "B" Circuit Range/Performance
P0241	Turbo/Super Charger Boost Sensor "B" Circuit Low
P0242	Turbo/Super Charger Boost Sensor "B" Circuit High
P0243	Turbo/Super Charger Wastegate Solenoid "A"
P0244	Turbo/Super Charger Wastegate Solenoid "A" Range/Performance
P0245	Turbo/Super Charger Wastegate Solenoid "A" Low
P0246	Turbo/Super Charger Wastegate Solenoid "A" High
P0247	Turbo/Super Charger Wastegate Solenoid "B"
P0248	Turbo/Super Charger Wastegate Solenoid "B" Range/Performance
P0249	Turbo/Super Charger Wastegate Solenoid "B" Low
P0250	Turbo/Super Charger Wastegate Solenoid "B" High
P0251	Injection Pump Fuel Metering Control "A" (Cam/Rotor/Injector)
P0252	Injection Pump Fuel Metering Control "A" Range/Performance (Cam/Rotor/Injector)
P0253	Injection Pump Fuel Metering Control "A" Low (Cam/Rotor/Injector)
P0254	Injection Pump Fuel Metering Control "A" High (Cam/Rotor/Injector)
P0255	Injection Pump Fuel Metering Control "A" Intermittent (Cam/Rotor/Injector)
P0256	Injection Pump Fuel Metering Control "B" (Cam/Rotor/Injector)
P0257	Injection Pump Fuel Metering Control "B" Range/Performance (Cam/Rotor/Injector)
P0258	Injection Pump Fuel Metering Control "B" Low (Cam/Rotor/Injector)
P0259	Injection Pump Fuel Metering Control "B" High (Cam/Rotor/Injector)
P0260	Injection Pump Fuel Metering Control "B" Intermittent (Cam/Rotor/Injector)
P0261	Cylinder 1 Injector Circuit Low
P0262	Cylinder 1 Injector Circuit High
P0263	Cylinder 1 Contribution/Balance
P0264	Cylinder 2 Injector Circuit Low

P0265 Cylinder 2 Injector Circuit High
 P0266 Cylinder 2 Contribution/Balance
 P0267 Cylinder 3 Injector Circuit Low
 P0268 Cylinder 3 Injector Circuit High
 P0269 Cylinder 3 Contribution/Balance
 P0270 Cylinder 4 Injector Circuit Low
 P0271 Cylinder 4 Injector Circuit High
 P0272 Cylinder 4 Contribution/Balance
 P0273 Cylinder 5 Injector Circuit Low
 P0274 Cylinder 5 Injector Circuit High
 P0275 Cylinder 5 Contribution/Balance
 P0276 Cylinder 6 Injector Circuit Low
 P0277 Cylinder 6 Injector Circuit High
 P0278 Cylinder 6 Contribution/Balance
 P0279 Cylinder 7 Injector Circuit Low
 P0280 Cylinder 7 Injector Circuit High
 P0281 Cylinder 7 Contribution/Balance
 P0282 Cylinder 8 Injector Circuit Low
 P0283 Cylinder 8 Injector Circuit High
 P0284 Cylinder 8 Contribution/Balance
 P0285 Cylinder 9 Injector Circuit Low
 P0286 Cylinder 9 Injector Circuit High
 P0287 Cylinder 9 Contribution/Balance
 P0288 Cylinder 10 Injector Circuit Low
 P0289 Cylinder 10 Injector Circuit High
 P0290 Cylinder 10 Contribution/Balance
 P0291 Cylinder 11 Injector Circuit Low
 P0292 Cylinder 11 Injector Circuit High
 P0293 Cylinder 11 Contribution/Balance
 P0294 Cylinder 12 Injector Circuit Low
 P0295 Cylinder 12 Injector Circuit High
 P0296 Cylinder 12 Contribution/Balance
 P0297 Vehicle Overspeed Condition
 P0298 Engine Oil Over Temperature
 P0299 Turbo/Super Charger Underboost
 P0300 Random/Multiple Cylinder Misfire Detected
 P0301 Cylinder 1 Misfire Detected
 P0302 Cylinder 2 Misfire Detected
 P0303 Cylinder 3 Misfire Detected
 P0304 Cylinder 4 Misfire Detected
 P0305 Cylinder 5 Misfire Detected
 P0306 Cylinder 6 Misfire Detected
 P0307 Cylinder 7 Misfire Detected
 P0308 Cylinder 8 Misfire Detected
 P0309 Cylinder 9 Misfire Detected
 P0310 Cylinder 10 Misfire Detected
 P0311 Cylinder 11 Misfire Detected
 P0312 Cylinder 12 Misfire Detected
 P0313 Misfire Detected with Low Fuel
 P0314 Single Cylinder Misfire (Cylinder not Specified)
 P0315 Crankshaft Position System Variation Not Learned
 P0316 Engine Misfire Detected on Startup (First 1000 Revolutions)
 P0317 Rough Road Hardware Not Present
 P0318 Rough Road Sensor "A" Signal Circuit
 P0319 Rough Road Sensor "B"
 P0320 Ignition/Distributor Engine Speed Input Circuit
 P0321 Ignition/Distributor Engine Speed Input Circuit Range/Performance
 P0322 Ignition/Distributor Engine Speed Input Circuit No Signal
 P0323 Ignition/Distributor Engine Speed Input Circuit Intermittent
 P0324 Knock Control System Error
 P0325 Knock Sensor 1 Circuit
 P0326 Knock Sensor 1 Circuit Range/Performance
 P0327 Knock Sensor 1 Circuit Low

P0328 Knock Sensor 1 Circuit High
 P0329 Knock Sensor 1 Circuit Input Intermittent
 P0330 Knock Sensor 2 Circuit
 P0331 Knock Sensor 2 Circuit Range/Performance
 P0332 Knock Sensor 2 Circuit Low
 P0333 Knock Sensor 2 Circuit High
 P0334 Knock Sensor 2 Circuit Input Intermittent
 P0335 Crankshaft Position Sensor "A" Circuit
 P0336 Crankshaft Position Sensor "A" Circuit Range/Performance
 P0337 Crankshaft Position Sensor "A" Circuit Low
 P0338 Crankshaft Position Sensor "A" Circuit High
 P0339 Crankshaft Position Sensor "A" Circuit Intermittent
 P0340 Camshaft Position Sensor "A" Circuit
 P0341 Camshaft Position Sensor "A" Circuit Range/Performance
 P0342 Camshaft Position Sensor "A" Circuit Low
 P0343 Camshaft Position Sensor "A" Circuit High
 P0344 Camshaft Position Sensor "A" Circuit Intermittent
 P0345 Camshaft Position Sensor "A" Circuit
 P0346 Camshaft Position Sensor "A" Circuit Range/Performance
 P0347 Camshaft Position Sensor "A" Circuit Low
 P0348 Camshaft Position Sensor "A" Circuit High
 P0349 Camshaft Position Sensor "A" Circuit Intermittent
 P0350 Ignition Coil Primary/Secondary Circuit
 P0351 Ignition Coil "A" Primary/Secondary Circuit
 P0352 Ignition Coil "B" Primary/Secondary Circuit
 P0353 Ignition Coil "C" Primary/Secondary Circuit
 P0354 Ignition Coil "D" Primary/Secondary Circuit
 P0355 Ignition Coil "E" Primary/Secondary Circuit
 P0356 Ignition Coil "F" Primary/Secondary Circuit
 P0357 Ignition Coil "G" Primary/Secondary Circuit
 P0358 Ignition Coil "H" Primary/Secondary Circuit
 P0359 Ignition Coil "I" Primary/Secondary Circuit
 P0360 Ignition Coil "J" Primary/Secondary Circuit
 P0361 Ignition Coil "K" Primary/Secondary Circuit
 P0362 Ignition Coil "L" Primary/Secondary Circuit
 P0363 Misfire Detected - Fueling Disabled
 P0364 Reserved
 P0365 Camshaft Position Sensor "B" Circuit
 P0366 Camshaft Position Sensor "B" Circuit Range/Performance
 P0367 Camshaft Position Sensor "B" Circuit Low
 P0368 Camshaft Position Sensor "B" Circuit High
 P0369 Camshaft Position Sensor "B" Circuit Intermittent
 P0370 Timing Reference High Resolution Signal "A"
 P0371 Timing Reference High Resolution Signal "A" Too Many Pulses
 P0372 Timing Reference High Resolution Signal "A" Too Few Pulses
 P0373 Timing Reference High Resolution Signal "A" Intermittent/Erratic Pulses
 P0374 Timing Reference High Resolution Signal "A" No Pulse
 P0375 Timing Reference High Resolution Signal "B"
 P0376 Timing Reference High Resolution Signal "B" Too Many Pulses
 P0377 Timing Reference High Resolution Signal "B" Too Few Pulses
 P0378 Timing Reference High Resolution Signal "B" Intermittent/Erratic Pulses
 P0379 Timing Reference High Resolution Signal "B" No Pulses
 P0380 Glow Plug/Heater Circuit "A"
 P0381 Glow Plug/Heater Indicator Circuit
 P0382 Glow Plug/Heater Circuit "B"
 P0383 Reserved by SAE J2012
 P0384 Reserved by SAE J2012
 P0385 Crankshaft Position Sensor "B" Circuit
 P0386 Crankshaft Position Sensor "B" Circuit Range/Performance
 P0387 Crankshaft Position Sensor "B" Circuit Low
 P0388 Crankshaft Position Sensor "B" Circuit High
 P0389 Crankshaft Position Sensor "B" Circuit Intermittent
 P0390 Camshaft Position Sensor "B" Circuit

P0391	Camshaft Position Sensor "B" Circuit Range/Performance
P0392	Camshaft Position Sensor "B" Circuit Low
P0393	Camshaft Position Sensor "B" Circuit High
P0394	Camshaft Position Sensor "B" Circuit Intermittent
P0400	Exhaust Gas Recirculation Flow
P0401	Exhaust Gas Recirculation Flow Insufficient Detected
P0402	Exhaust Gas Recirculation Flow Excessive Detected
P0403	Exhaust Gas Recirculation Control Circuit
P0404	Exhaust Gas Recirculation Control Circuit Range/Performance
P0405	Exhaust Gas Recirculation Sensor "A" Circuit Low
P0406	Exhaust Gas Recirculation Sensor "A" Circuit High
P0407	Exhaust Gas Recirculation Sensor "B" Circuit Low
P0408	Exhaust Gas Recirculation Sensor "B" Circuit High
P0409	Exhaust Gas Recirculation Sensor "A" Circuit
P0410	Secondary Air Injection System
P0411	Secondary Air Injection System Incorrect Flow Detected
P0412	Secondary Air Injection System Switching Valve "A" Circuit
P0413	Secondary Air Injection System Switching Valve "A" Circuit Open
P0414	Secondary Air Injection System Switching Valve "A" Circuit Shorted
P0415	Secondary Air Injection System Switching Valve "B" Circuit
P0416	Secondary Air Injection System Switching Valve "B" Circuit Open
P0417	Secondary Air Injection System Switching Valve "B" Circuit Shorted
P0418	Secondary Air Injection System Control "A" Circuit
P0419	Secondary Air Injection System Control "B" Circuit
P0420	Catalyst System Efficiency Below Threshold
P0421	Warm Up Catalyst Efficiency Below Threshold
P0422	Main Catalyst Efficiency Below Threshold
P0423	Heated Catalyst Efficiency Below Threshold
P0424	Heated Catalyst Temperature Below Threshold
P0425	Catalyst Temperature Sensor
P0426	Catalyst Temperature Sensor Range/Performance
P0427	Catalyst Temperature Sensor Low
P0428	Catalyst Temperature Sensor High
P0429	Catalyst Heater Control Circuit
P0430	Catalyst System Efficiency Below Threshold
P0431	Warm Up Catalyst Efficiency Below Threshold
P0432	Main Catalyst Efficiency Below Threshold
P0433	Heated Catalyst Efficiency Below Threshold
P0434	Heated Catalyst Temperature Below Threshold
P0435	Catalyst Temperature Sensor
P0436	Catalyst Temperature Sensor Range/Performance
P0437	Catalyst Temperature Sensor Low
P0438	Catalyst Temperature Sensor High
P0439	Catalyst Heater Control Circuit
P0440	Evaporative Emission System
P0441	Evaporative Emission System Incorrect Purge Flow
P0442	Evaporative Emission System Leak Detected (small leak)
P0443	Evaporative Emission System Purge Control Valve Circuit
P0444	Evaporative Emission System Purge Control Valve Circuit Open
P0445	Evaporative Emission System Purge Control Valve Circuit Shorted
P0446	Evaporative Emission System Vent Control Circuit
P0447	Evaporative Emission System Vent Control Circuit Open
P0448	Evaporative Emission System Vent Control Circuit Shorted
P0449	Evaporative Emission System Vent Valve/Solenoid Circuit
P0450	Evaporative Emission System Pressure Sensor/Switch
P0451	Evaporative Emission System Pressure Sensor/Switch Range/Performance
P0452	Evaporative Emission System Pressure Sensor/Switch Low
P0453	Evaporative Emission System Pressure Sensor/Switch High
P0454	Evaporative Emission System Pressure Sensor/Switch Intermittent
P0455	Evaporative Emission System Leak Detected (large leak)
P0456	Evaporative Emission System Leak Detected (very small leak)
P0457	Evaporative Emission System Leak Detected (fuel cap loose/off)
P0458	Evaporative Emission System Purge Control Valve Circuit Low

P0459 Evaporative Emission System Purge Control Valve Circuit High
 P0460 Fuel Level Sensor "A" Circuit
 P0461 Fuel Level Sensor "A" Circuit Range/Performance
 P0462 Fuel Level Sensor "A" Circuit Low
 P0463 Fuel Level Sensor "A" Circuit High
 P0464 Fuel Level Sensor "A" Circuit Intermittent
 P0465 EVAP Purge Flow Sensor Circuit
 P0466 EVAP Purge Flow Sensor Circuit Range/Performance
 P0467 EVAP Purge Flow Sensor Circuit Low
 P0468 EVAP Purge Flow Sensor Circuit High
 P0469 EVAP Purge Flow Sensor Circuit Intermittent
 P0470 Exhaust Pressure Sensor
 P0471 Exhaust Pressure Sensor Range/Performance
 P0472 Exhaust Pressure Sensor Low
 P0473 Exhaust Pressure Sensor High
 P0474 Exhaust Pressure Sensor Intermittent
 P0475 Exhaust Pressure Control Valve
 P0476 Exhaust Pressure Control Valve Range/Performance
 P0477 Exhaust Pressure Control Valve Low
 P0478 Exhaust Pressure Control Valve High
 P0479 Exhaust Pressure Control Valve Intermittent
 P0480 Fan 1 Control Circuit
 P0481 Fan 2 Control Circuit
 P0482 Fan 3 Control Circuit
 P0483 Fan Rationality Check
 P0484 Fan Circuit Over Current
 P0485 Fan Power/Ground Circuit
 P0486 Exhaust Gas Recirculation Sensor "B" Circuit
 P0487 Exhaust Gas Recirculation Throttle Position Control Circuit
 P0488 Exhaust Gas Recirculation Throttle Position Control Range/Performance
 P0489 Exhaust Gas Recirculation Control Circuit Low
 P0490 Exhaust Gas Recirculation Control Circuit High
 P0491 Secondary Air Injection System Insufficient Flow
 P0492 Secondary Air Injection System Insufficient Flow
 P0493 Fan Overspeed
 P0494 Fan Speed Low
 P0495 Fan Speed High
 P0496 Evaporative Emission System High Purge Flow
 P0497 Evaporative Emission System Low Purge Flow
 P0498 Evaporative Emission System Vent Valve Control Circuit Low
 P0499 Evaporative Emission System Vent Valve Control Circuit High
 P0500 Vehicle Speed Sensor "A"
 P0501 Vehicle Speed Sensor "A" Range/Performance
 P0502 Vehicle Speed Sensor "A" Circuit Low Input
 P0503 Vehicle Speed Sensor "A" Intermittent/Erratic/High
 P0504 Brake Switch "A"/"B" Correlation
 P0505 Idle Air Control System
 P0506 Idle Air Control System RPM Lower Than Expected
 P0507 Idle Air Control System RPM Higher Than Expected
 P0508 Idle Air Control System Circuit Low
 P0509 Idle Air Control System Circuit High
 P0510 Closed Throttle Position Switch
 P0511 Idle Air Control Circuit
 P0512 Starter Request Circuit
 P0513 Incorrect Immobilizer Key
 P0514 Battery Temperature Sensor Circuit Range/Performance
 P0515 Battery Temperature Sensor Circuit
 P0516 Battery Temperature Sensor Circuit Low
 P0517 Battery Temperature Sensor Circuit High
 P0518 Idle Air Control Circuit Intermittent
 P0519 Idle Air Control System Performance
 P0520 Engine Oil Pressure Sensor/Switch Circuit
 P0521 Engine Oil Pressure Sensor/Switch Range/Performance

P0522 Engine Oil Pressure Sensor/Switch Low Voltage
 P0523 Engine Oil Pressure Sensor/Switch High Voltage
 P0524 Engine Oil Pressure Too Low
 P0525 Cruise Control Servo Control Circuit Range/Performance
 P0526 Fan Speed Sensor Circuit
 P0527 Fan Speed Sensor Circuit Range/Performance
 P0528 Fan Speed Sensor Circuit No Signal
 P0529 Fan Speed Sensor Circuit Intermittent
 P0530 A/C Refrigerant Pressure Sensor "A" Circuit
 P0531 A/C Refrigerant Pressure Sensor "A" Circuit Range/Performance
 P0532 A/C Refrigerant Pressure Sensor "A" Circuit Low
 P0533 A/C Refrigerant Pressure Sensor "A" Circuit High
 P0534 Air Conditioner Refrigerant Charge Loss
 P0535 A/C Evaporator Temperature Sensor Circuit
 P0536 A/C Evaporator Temperature Sensor Circuit Range/Performance
 P0537 A/C Evaporator Temperature Sensor Circuit Low
 P0538 A/C Evaporator Temperature Sensor Circuit High
 P0539 A/C Evaporator Temperature Sensor Circuit Intermittent
 P0540 Intake Air Heater "A" Circuit
 P0541 Intake Air Heater "A" Circuit Low
 P0542 Intake Air Heater "A" Circuit High
 P0543 Intake Air Heater "A" Circuit Open
 P0544 Exhaust Gas Temperature Sensor Circuit
 P0545 Exhaust Gas Temperature Sensor Circuit Low
 P0546 Exhaust Gas Temperature Sensor Circuit High
 P0547 Exhaust Gas Temperature Sensor Circuit
 P0548 Exhaust Gas Temperature Sensor Circuit Low
 P0549 Exhaust Gas Temperature Sensor Circuit High
 P0550 Power Steering Pressure Sensor/Switch Circuit
 P0551 Power Steering Pressure Sensor/Switch Circuit Range/Performance
 P0552 Power Steering Pressure Sensor/Switch Circuit Low Input
 P0553 Power Steering Pressure Sensor/Switch Circuit High Input
 P0554 Power Steering Pressure Sensor/Switch Circuit Intermittent
 P0555 Brake Booster Pressure Sensor Circuit
 P0556 Brake Booster Pressure Sensor Circuit Range/Performance
 P0557 Brake Booster Pressure Sensor Circuit Low Input
 P0558 Brake Booster Pressure Sensor Circuit High Input
 P0559 Brake Booster Pressure Sensor Circuit Intermittent
 P0560 System Voltage
 P0561 System Voltage Unstable
 P0562 System Voltage Low
 P0563 System Voltage High
 P0564 Cruise Control Multi-Function Input "A" Circuit
 P0565 Cruise Control On Signal
 P0566 Cruise Control Off Signal
 P0567 Cruise Control Resume Signal
 P0568 Cruise Control Set Signal
 P0569 Cruise Control Coast Signal
 P0570 Cruise Control Accelerate Signal
 P0571 Brake Switch "A" Circuit
 P0572 Brake Switch "A" Circuit Low
 P0573 Brake Switch "A" Circuit High
 P0574 Cruise Control System - Vehicle Speed Too High
 P0575 Cruise Control Input Circuit
 P0576 Cruise Control Input Circuit Low
 P0577 Cruise Control Input Circuit High
 P0578 Cruise Control Multi-Function Input "A" Circuit Stuck
 P0579 Cruise Control Multi-Function Input "A" Circuit Range/Performance
 P0580 Cruise Control Multi-Function Input "A" Circuit Low
 P0581 Cruise Control Multi-Function Input "A" Circuit High
 P0582 Cruise Control Vacuum Control Circuit/Open
 P0583 Cruise Control Vacuum Control Circuit Low
 P0584 Cruise Control Vacuum Control Circuit High

P0585 Cruise Control Multi-Function Input "A"/"B" Correlation
 P0586 Cruise Control Vent Control Circuit/Open
 P0587 Cruise Control Vent Control Circuit Low
 P0588 Cruise Control Vent Control Circuit High
 P0589 Cruise Control Multi-Function Input "B" Circuit
 P0590 Cruise Control Multi-Function Input "B" Circuit Stuck
 P0591 Cruise Control Multi-Function Input "B" Circuit Range/Performance
 P0592 Cruise Control Multi-Function Input "B" Circuit Low
 P0593 Cruise Control Multi-Function Input "B" Circuit High
 P0594 Cruise Control Servo Control Circuit/Open
 P0595 Cruise Control Servo Control Circuit Low
 P0596 Cruise Control Servo Control Circuit High
 P0597 Thermostat Heater Control Circuit/Open
 P0598 Thermostat Heater Control Circuit Low
 P0599 Thermostat Heater Control Circuit High
 P0600 Serial Communication Link
 P0601 Internal Control Module Memory Check Sum Error
 P0602 Control Module Programming Error
 P0603 Internal Control Module Keep Alive Memory (KAM) Error
 P0604 Internal Control Module Random Access Memory (RAM) Error
 P0605 Internal Control Module Read Only Memory (ROM) Error
 P0606 ECM/PCM Processor
 P0607 Control Module Performance
 P0608 Control Module VSS Output "A"
 P0609 Control Module VSS Output "B"
 P0610 Control Module Vehicle Options Error
 P0611 Fuel Injector Control Module Performance
 P0612 Fuel Injector Control Module Relay Control
 P0613 TCM Processor
 P0614 ECM / TCM Incompatible
 P0615 Starter Relay Circuit
 P0616 Starter Relay Circuit Low
 P0617 Starter Relay Circuit High
 P0618 Alternative Fuel Control Module KAM Error
 P0619 Alternative Fuel Control Module RAM/ROM Error
 P0620 Generator Control Circuit
 P0621 Generator Lamp/L Terminal Circuit
 P0622 Generator Field/F Terminal Circuit
 P0623 Generator Lamp Control Circuit
 P0624 Fuel Cap Lamp Control Circuit
 P0625 Generator Field/F Terminal Circuit Low
 P0626 Generator Field/F Terminal Circuit High
 P0627 Fuel Pump "A" Control Circuit /Open
 P0628 Fuel Pump "A" Control Circuit Low
 P0629 Fuel Pump "A" Control Circuit High
 P0630 VIN Not Programmed or Incompatible - ECM/PCM
 P0631 VIN Not Programmed or Incompatible - TCM
 P0632 Odometer Not Programmed - ECM/PCM
 P0633 Immobilizer Key Not Programmed - ECM/PCM
 P0634 PCM/ECM/TCM Internal Temperature Too High
 P0635 Power Steering Control Circuit
 P0636 Power Steering Control Circuit Low
 P0637 Power Steering Control Circuit High
 P0638 Throttle Actuator Control Range/Performance
 P0639 Throttle Actuator Control Range/Performance
 P0640 Intake Air Heater Control Circuit
 P0641 Sensor Reference Voltage "A" Circuit/Open
 P0642 Sensor Reference Voltage "A" Circuit Low
 P0643 Sensor Reference Voltage "A" Circuit High
 P0644 Driver Display Serial Communication Circuit
 P0645 A/C Clutch Relay Control Circuit
 P0646 A/C Clutch Relay Control Circuit Low
 P0647 A/C Clutch Relay Control Circuit High

P0648 Immobilizer Lamp Control Circuit
 P0649 Speed Control Lamp Control Circuit
 P0650 Malfunction Indicator Lamp (MIL) Control Circuit
 P0651 Sensor Reference Voltage "B" Circuit/Open
 P0652 Sensor Reference Voltage "B" Circuit Low
 P0653 Sensor Reference Voltage "B" Circuit High
 P0654 Engine RPM Output Circuit
 P0655 Engine Hot Lamp Output Control Circuit
 P0656 Fuel Level Output Circuit
 P0657 Actuator Supply Voltage "A" Circuit/Open
 P0658 Actuator Supply Voltage "A" Circuit Low
 P0659 Actuator Supply Voltage "A" Circuit High
 P0660 Intake Manifold Tuning Valve Control Circuit/Open
 P0661 Intake Manifold Tuning Valve Control Circuit Low
 P0662 Intake Manifold Tuning Valve Control Circuit High
 P0663 Intake Manifold Tuning Valve Control Circuit/Open
 P0664 Intake Manifold Tuning Valve Control Circuit Low
 P0665 Intake Manifold Tuning Valve Control Circuit High
 P0666 PCM/ECM/TCM Internal Temperature Sensor Circuit
 P0667 PCM/ECM/TCM Internal Temperature Sensor Range/Performance
 P0668 PCM/ECM/TCM Internal Temperature Sensor Circuit Low
 P0669 PCM/ECM/TCM Internal Temperature Sensor Circuit High
 P0670 Glow Plug Module Control Circuit
 P0671 Cylinder 1 Glow Plug Circuit
 P0672 Cylinder 2 Glow Plug Circuit
 P0673 Cylinder 3 Glow Plug Circuit
 P0674 Cylinder 4 Glow Plug Circuit
 P0675 Cylinder 5 Glow Plug Circuit
 P0676 Cylinder 6 Glow Plug Circuit
 P0677 Cylinder 7 Glow Plug Circuit
 P0678 Cylinder 8 Glow Plug Circuit
 P0679 Cylinder 9 Glow Plug Circuit
 P0680 Cylinder 10 Glow Plug Circuit
 P0681 Cylinder 11 Glow Plug Circuit
 P0682 Cylinder 12 Glow Plug Circuit
 P0683 Glow Plug Control Module to PCM Communication Circuit
 P0684 Glow Plug Control Module to PCM Communication Circuit Range/Performance
 P0685 ECM/PCM Power Relay Control Circuit /Open
 P0686 ECM/PCM Power Relay Control Circuit Low
 P0687 ECM/PCM Power Relay Control Circuit High
 P0688 ECM/PCM Power Relay Sense Circuit /Open
 P0689 ECM/PCM Power Relay Sense Circuit Low
 P0690 ECM/PCM Power Relay Sense Circuit High
 P0691 Fan 1 Control Circuit Low
 P0692 Fan 1 Control Circuit High
 P0693 Fan 2 Control Circuit Low
 P0694 Fan 2 Control Circuit High
 P0695 Fan 3 Control Circuit Low
 P0696 Fan 3 Control Circuit High
 P0697 Sensor Reference Voltage "C" Circuit/Open
 P0698 Sensor Reference Voltage "C" Circuit Low
 P0699 Sensor Reference Voltage "C" Circuit High
 P0700 Transmission Control System (MIL Request)
 P0701 Transmission Control System Range/Performance
 P0702 Transmission Control System Electrical
 P0703 Brake Switch "B" Circuit
 P0704 Clutch Switch Input Circuit Malfunction
 P0705 Transmission Range Sensor Circuit Malfunction (PRNDL Input)
 P0706 Transmission Range Sensor Circuit Range/Performance
 P0707 Transmission Range Sensor Circuit Low
 P0708 Transmission Range Sensor Circuit High
 P0709 Transmission Range Sensor Circuit Intermittent
 P0710 Transmission Fluid Temperature Sensor "A" Circuit

P0711	Transmission Fluid Temperature Sensor "A" Circuit Range/Performance
P0712	Transmission Fluid Temperature Sensor "A" Circuit Low
P0713	Transmission Fluid Temperature Sensor "A" Circuit High
P0714	Transmission Fluid Temperature Sensor "A" Circuit Intermittent
P0715	Input/Turbine Speed Sensor "A" Circuit
P0716	Input/Turbine Speed Sensor "A" Circuit Range/Performance
P0717	Input/Turbine Speed Sensor "A" Circuit No Signal
P0718	Input/Turbine Speed Sensor "A" Circuit Intermittent
P0719	Brake Switch "B" Circuit Low
P0720	Output Speed Sensor Circuit
P0721	Output Speed Sensor Circuit Range/Performance
P0722	Output Speed Sensor Circuit No Signal
P0723	Output Speed Sensor Circuit Intermittent
P0724	Brake Switch "B" Circuit High
P0725	Engine Speed Input Circuit
P0726	Engine Speed Input Circuit Range/Performance
P0727	Engine Speed Input Circuit No Signal
P0728	Engine Speed Input Circuit Intermittent
P0729	Gear 6 Incorrect Ratio
P0730	Incorrect Gear Ratio
P0731	Gear 1 Incorrect Ratio
P0732	Gear 2 Incorrect Ratio
P0733	Gear 3 Incorrect Ratio
P0734	Gear 4 Incorrect Ratio
P0735	Gear 5 Incorrect Ratio
P0736	Reverse Incorrect Ratio
P0737	TCM Engine Speed Output Circuit
P0738	TCM Engine Speed Output Circuit Low
P0739	TCM Engine Speed Output Circuit High
P0740	Torque Converter Clutch Circuit/Open
P0741	Torque Converter Clutch Circuit Performance or Stuck Off
P0742	Torque Converter Clutch Circuit Stuck On
P0743	Torque Converter Clutch Circuit Electrical
P0744	Torque Converter Clutch Circuit Intermittent
P0745	Pressure Control Solenoid "A"
P0746	Pressure Control Solenoid "A" Performance or Stuck Off
P0747	Pressure Control Solenoid "A" Stuck On
P0748	Pressure Control Solenoid "A" Electrical
P0749	Pressure Control Solenoid "A" Intermittent
P0750	Shift Solenoid "A"
P0751	Shift Solenoid "A" Performance or Stuck Off
P0752	Shift Solenoid "A" Stuck On
P0753	Shift Solenoid "A" Electrical
P0754	Shift Solenoid "A" Intermittent
P0755	Shift Solenoid "B"
P0756	Shift Solenoid "B" Performance or Stuck Off
P0757	Shift Solenoid "B" Stuck On
P0758	Shift Solenoid "B" Electrical
P0759	Shift Solenoid "B" Intermittent
P0760	Shift Solenoid "C"
P0761	Shift Solenoid "C" Performance or Stuck Off
P0762	Shift Solenoid "C" Stuck On
P0763	Shift Solenoid "C" Electrical
P0764	Shift Solenoid "C" Intermittent
P0765	Shift Solenoid "D"
P0766	Shift Solenoid "D" Performance or Stuck Off
P0767	Shift Solenoid "D" Stuck On
P0768	Shift Solenoid "D" Electrical
P0769	Shift Solenoid "D" Intermittent
P0770	Shift Solenoid "E"
P0771	Shift Solenoid "E" Performance or Stuck Off
P0772	Shift Solenoid "E" Stuck On
P0773	Shift Solenoid "E" Electrical

P0774 Shift Solenoid "E" Intermittent
 P0775 Pressure Control Solenoid "B"
 P0776 Pressure Control Solenoid "B" Performance or Stuck off
 P0777 Pressure Control Solenoid "B" Stuck On
 P0778 Pressure Control Solenoid "B" Electrical
 P0779 Pressure Control Solenoid "B" Intermittent
 P0780 Shift Error
 P0781 1-2 Shift
 P0782 2-3 Shift
 P0783 3-4 Shift
 P0784 4-5 Shift
 P0785 Shift/Timing Solenoid
 P0786 Shift/Timing Solenoid Range/Performance
 P0787 Shift/Timing Solenoid Low
 P0788 Shift/Timing Solenoid High
 P0789 Shift/Timing Solenoid Intermittent
 P0790 Normal/Performance Switch Circuit
 P0791 Intermediate Shaft Speed Sensor "A" Circuit
 P0792 Intermediate Shaft Speed Sensor "A" Circuit Range/Performance
 P0793 Intermediate Shaft Speed Sensor "A" Circuit No Signal
 P0794 Intermediate Shaft Speed Sensor "A" Circuit Intermittent
 P0795 Pressure Control Solenoid "C"
 P0796 Pressure Control Solenoid "C" Performance or Stuck off
 P0797 Pressure Control Solenoid "C" Stuck On
 P0798 Pressure Control Solenoid "C" Electrical
 P0799 Pressure Control Solenoid "C" Intermittent
 P0800 Transfer Case Control System (MIL Request)
 P0801 Reverse Inhibit Control Circuit
 P0802 Transmission Control System MIL Request Circuit/Open
 P0803 1-4 Upshift (Skip Shift) Solenoid Control Circuit
 P0804 1-4 Upshift (Skip Shift) Lamp Control Circuit
 P0805 Clutch Position Sensor Circuit
 P0806 Clutch Position Sensor Circuit Range/Performance
 P0807 Clutch Position Sensor Circuit Low
 P0808 Clutch Position Sensor Circuit High
 P0809 Clutch Position Sensor Circuit Intermittent
 P0810 Clutch Position Control Error
 P0811 Excessive Clutch Slippage
 P0812 Reverse Input Circuit
 P0813 Reverse Output Circuit
 P0814 Transmission Range Display Circuit
 P0815 Upshift Switch Circuit
 P0816 Downshift Switch Circuit
 P0817 Starter Disable Circuit
 P0818 Driveline Disconnect Switch Input Circuit
 P0819 Up and Down Shift Switch to Transmission Range Correlation
 P0820 Gear Lever X-Y Position Sensor Circuit
 P0821 Gear Lever X Position Circuit
 P0822 Gear Lever Y Position Circuit
 P0823 Gear Lever X Position Circuit Intermittent
 P0824 Gear Lever Y Position Circuit Intermittent
 P0825 Gear Lever Push-Pull Switch (Shift Anticipate)
 P0826 Up and Down Shift Switch Circuit
 P0827 Up and Down Shift Switch Circuit Low
 P0828 Up and Down Shift Switch Circuit High
 P0829 5-6 Shift
 P0830 Clutch Pedal Switch "A" Circuit
 P0831 Clutch Pedal Switch "A" Circuit Low
 P0832 Clutch Pedal Switch "A" Circuit High
 P0833 Clutch Pedal Switch "B" Circuit
 P0834 Clutch Pedal Switch "B" Circuit Low
 P0835 Clutch Pedal Switch "B" Circuit High
 P0836 Four Wheel Drive (4WD) Switch Circuit

P0837 Four Wheel Drive (4WD) Switch Circuit Range/Performance
 P0838 Four Wheel Drive (4WD) Switch Circuit Low
 P0839 Four Wheel Drive (4WD) Switch Circuit High
 P0840 Transmission Fluid Pressure Sensor/Switch "A" Circuit
 P0841 Transmission Fluid Pressure Sensor/Switch "A" Circuit Range/Performance
 P0842 Transmission Fluid Pressure Sensor/Switch "A" Circuit Low
 P0843 Transmission Fluid Pressure Sensor/Switch "A" Circuit High
 P0844 Transmission Fluid Pressure Sensor/Switch "A" Circuit Intermittent
 P0845 Transmission Fluid Pressure Sensor/Switch "B" Circuit
 P0846 Transmission Fluid Pressure Sensor/Switch "B" Circuit Range/Performance
 P0847 Transmission Fluid Pressure Sensor/Switch "B" Circuit Low
 P0848 Transmission Fluid Pressure Sensor/Switch "B" Circuit High
 P0849 Transmission Fluid Pressure Sensor/Switch "B" Circuit Intermittent
 P0850 Park/Neutral Switch Input Circuit
 P0851 Park/Neutral Switch Input Circuit Low
 P0852 Park/Neutral Switch Input Circuit High
 P0853 Drive Switch Input Circuit
 P0854 Drive Switch Input Circuit Low
 P0855 Drive Switch Input Circuit High
 P0856 Traction Control Input Signal
 P0857 Traction Control Input Signal Range/Performance
 P0858 Traction Control Input Signal Low
 P0859 Traction Control Input Signal High
 P0860 Gear Shift Module Communication Circuit
 P0861 Gear Shift Module Communication Circuit Low
 P0862 Gear Shift Module Communication Circuit High
 P0863 TCM Communication Circuit
 P0864 TCM Communication Circuit Range/Performance
 P0865 TCM Communication Circuit Low
 P0866 TCM Communication Circuit High
 P0867 Transmission Fluid Pressure
 P0868 Transmission Fluid Pressure Low
 P0869 Transmission Fluid Pressure High
 P0870 Transmission Fluid Pressure Sensor/Switch "C" Circuit
 P0871 Transmission Fluid Pressure Sensor/Switch "C" Circuit Range/Performance
 P0872 Transmission Fluid Pressure Sensor/Switch "C" Circuit Low
 P0873 Transmission Fluid Pressure Sensor/Switch "C" Circuit High
 P0874 Transmission Fluid Pressure Sensor/Switch "C" Circuit Intermittent
 P0875 Transmission Fluid Pressure Sensor/Switch "D" Circuit
 P0876 Transmission Fluid Pressure Sensor/Switch "D" Circuit Range/Performance
 P0877 Transmission Fluid Pressure Sensor/Switch "D" Circuit Low
 P0878 Transmission Fluid Pressure Sensor/Switch "D" Circuit High
 P0879 Transmission Fluid Pressure Sensor/Switch "D" Circuit Intermittent
 P0880 TCM Power Input Signal
 P0881 TCM Power Input Signal Range/Performance
 P0882 TCM Power Input Signal Low
 P0883 TCM Power Input Signal High
 P0884 TCM Power Input Signal Intermittent
 P0885 TCM Power Relay Control Circuit/Open
 P0886 TCM Power Relay Control Circuit Low
 P0887 TCM Power Relay Control Circuit High
 P0888 TCM Power Relay Sense Circuit
 P0889 TCM Power Relay Sense Circuit Range/Performance
 P0890 TCM Power Relay Sense Circuit Low
 P0891 TCM Power Relay Sense Circuit High
 P0892 TCM Power Relay Sense Circuit Intermittent
 P0893 Multiple Gears Engaged
 P0894 Transmission Component Slipping
 P0895 Shift Time Too Short
 P0896 Shift Time Too Long
 P0897 Transmission Fluid Deteriorated
 P0898 Transmission Control System MIL Request Circuit Low
 P0899 Transmission Control System MIL Request Circuit High

P0900 Clutch Actuator Circuit/Open
 P0901 Clutch Actuator Circuit Range/Performance
 P0902 Clutch Actuator Circuit Low
 P0903 Clutch Actuator Circuit High
 P0904 Gate Select Position Circuit
 P0905 Gate Select Position Circuit Range/Performance
 P0906 Gate Select Position Circuit Low
 P0907 Gate Select Position Circuit High
 P0908 Gate Select Position Circuit Intermittent
 P0909 Gate Select Control Error
 P0910 Gate Select Actuator Circuit/Open
 P0911 Gate Select Actuator Circuit Range/Performance
 P0912 Gate Select Actuator Circuit Low
 P0913 Gate Select Actuator Circuit High
 P0914 Gear Shift Position Circuit
 P0915 Gear Shift Position Circuit Range/Performance
 P0916 Gear Shift Position Circuit Low
 P0917 Gear Shift Position Circuit High
 P0918 Gear Shift Position Circuit Intermittent
 P0919 Gear Shift Position Control Error
 P0920 Gear Shift Forward Actuator Circuit/Open
 P0921 Gear Shift Forward Actuator Circuit Range/Performance
 P0922 Gear Shift Forward Actuator Circuit Low
 P0923 Gear Shift Forward Actuator Circuit High
 P0924 Gear Shift Reverse Actuator Circuit/Open
 P0925 Gear Shift Reverse Actuator Circuit Range/Performance
 P0926 Gear Shift Reverse Actuator Circuit Low
 P0927 Gear Shift Reverse Actuator Circuit High
 P0928 Gear Shift Lock Solenoid Control Circuit/Open
 P0929 Gear Shift Lock Solenoid Control Circuit Range/Performance
 P0930 Gear Shift Lock Solenoid Control Circuit Low
 P0931 Gear Shift Lock Solenoid Control Circuit High
 P0932 Hydraulic Pressure Sensor Circuit
 P0933 Hydraulic Pressure Sensor Range/Performance
 P0934 Hydraulic Pressure Sensor Circuit Low
 P0935 Hydraulic Pressure Sensor Circuit High
 P0936 Hydraulic Pressure Sensor Circuit Intermittent
 P0937 Hydraulic Oil Temperature Sensor Circuit
 P0938 Hydraulic Oil Temperature Sensor Range/Performance
 P0939 Hydraulic Oil Temperature Sensor Circuit Low
 P0940 Hydraulic Oil Temperature Sensor Circuit High
 P0941 Hydraulic Oil Temperature Sensor Circuit Intermittent
 P0942 Hydraulic Pressure Unit
 P0943 Hydraulic Pressure Unit Cycling Period Too Short
 P0944 Hydraulic Pressure Unit Loss of Pressure
 P0945 Hydraulic Pump Relay Circuit/Open
 P0946 Hydraulic Pump Relay Circuit Range/Performance
 P0947 Hydraulic Pump Relay Circuit Low
 P0948 Hydraulic Pump Relay Circuit High
 P0949 Auto Shift Manual Adaptive Learning Not Complete
 P0950 Auto Shift Manual Control Circuit
 P0951 Auto Shift Manual Control Circuit Range/Performance
 P0952 Auto Shift Manual Control Circuit Low
 P0953 Auto Shift Manual Control Circuit High
 P0954 Auto Shift Manual Control Circuit Intermittent
 P0955 Auto Shift Manual Mode Circuit
 P0956 Auto Shift Manual Mode Circuit Range/Performance
 P0957 Auto Shift Manual Mode Circuit Low
 P0958 Auto Shift Manual Mode Circuit High
 P0959 Auto Shift Manual Mode Circuit Intermittent
 P0960 Pressure Control Solenoid "A" Control Circuit/Open
 P0961 Pressure Control Solenoid "A" Control Circuit Range/Performance
 P0962 Pressure Control Solenoid "A" Control Circuit Low

P0963 Pressure Control Solenoid "A" Control Circuit High
 P0964 Pressure Control Solenoid "B" Control Circuit/Open
 P0965 Pressure Control Solenoid "B" Control Circuit Range/Performance
 P0966 Pressure Control Solenoid "B" Control Circuit Low
 P0967 Pressure Control Solenoid "B" Control Circuit High
 P0968 Pressure Control Solenoid "C" Control Circuit/Open
 P0969 Pressure Control Solenoid "C" Control Circuit Range/Performance
 P0970 Pressure Control Solenoid "C" Control Circuit Low
 P0971 Pressure Control Solenoid "C" Control Circuit High
 P0972 Shift Solenoid "A" Control Circuit Range/Performance
 P0973 Shift Solenoid "A" Control Circuit Low
 P0974 Shift Solenoid "A" Control Circuit High
 P0975 Shift Solenoid "B" Control Circuit Range/Performance
 P0976 Shift Solenoid "B" Control Circuit Low
 P0977 Shift Solenoid "B" Control Circuit High
 P0978 Shift Solenoid "C" Control Circuit Range/Performance
 P0979 Shift Solenoid "C" Control Circuit Low
 P0980 Shift Solenoid "C" Control Circuit High
 P0981 Shift Solenoid "D" Control Circuit Range/Performance
 P0982 Shift Solenoid "D" Control Circuit Low
 P0983 Shift Solenoid "D" Control Circuit High
 P0984 Shift Solenoid "E" Control Circuit Range/Performance
 P0985 Shift Solenoid "E" Control Circuit Low
 P0986 Shift Solenoid "E" Control Circuit High
 P0987 Transmission Fluid Pressure Sensor/Switch "E" Circuit
 P0988 Transmission Fluid Pressure Sensor/Switch "E" Circuit Range/Performance
 P0989 Transmission Fluid Pressure Sensor/Switch "E" Circuit Low
 P0990 Transmission Fluid Pressure Sensor/Switch "E" Circuit High
 P0991 Transmission Fluid Pressure Sensor/Switch "E" Circuit Intermittent
 P0992 Transmission Fluid Pressure Sensor/Switch "F" Circuit
 P0993 Transmission Fluid Pressure Sensor/Switch "F" Circuit Range/Performance
 P0994 Transmission Fluid Pressure Sensor/Switch "F" Circuit Low
 P0995 Transmission Fluid Pressure Sensor/Switch "F" Circuit High
 P0996 Transmission Fluid Pressure Sensor/Switch "F" Circuit Intermittent
 P0997 Shift Solenoid "F" Control Circuit Range/Performance
 P0998 Shift Solenoid "F" Control Circuit Low
 P0999 Shift Solenoid "F" Control Circuit High
 P0A00 Motor Electronics Coolant Temperature Sensor Circuit
 P0A01 Motor Electronics Coolant Temperature Sensor Circuit Range/Performance
 P0A02 Motor Electronics Coolant Temperature Sensor Circuit Low
 P0A03 Motor Electronics Coolant Temperature Sensor Circuit High
 P0A04 Motor Electronics Coolant Temperature Sensor Circuit Intermittent
 P0A05 Motor Electronics Coolant Pump Control Circuit/Open
 P0A06 Motor Electronics Coolant Pump Control Circuit Low
 P0A07 Motor Electronics Coolant Pump Control Circuit High
 P0A08 DC/DC Converter Status Circuit
 P0A09 DC/DC Converter Status Circuit Low Input
 P0A10 DC/DC Converter Status Circuit High Input
 P0A11 DC/DC Converter Enable Circuit/Open
 P0A12 DC/DC Converter Enable Circuit Low
 P0A13 DC/DC Converter Enable Circuit High
 P0A14 Engine Mount Control Circuit/Open
 P0A15 Engine Mount Control Circuit Low
 P0A16 Engine Mount Control Circuit High
 P0A17 Motor Torque Sensor Circuit
 P0A18 Motor Torque Sensor Circuit Range/Performance
 P0A19 Motor Torque Sensor Circuit Low
 P0A20 Motor Torque Sensor Circuit High
 P0A21 Motor Torque Sensor Circuit Intermittent
 P0A22 Generator Torque Sensor Circuit
 P0A23 Generator Torque Sensor Circuit Range/Performance
 P0A24 Generator Torque Sensor Circuit Low
 P0A25 Generator Torque Sensor Circuit High

P0A26 Generator Torque Sensor Circuit Intermittent
 P0A27 Battery Power Off Circuit
 P0A28 Battery Power Off Circuit Low
 P0A29 Battery Power Off Circuit High
 P2000 NOx Trap Efficiency Below Threshold
 P2001 NOx Trap Efficiency Below Threshold
 P2002 Particulate Trap Efficiency Below Threshold
 P2003 Particulate Trap Efficiency Below Threshold
 P2004 Intake Manifold Runner Control Stuck Open
 P2005 Intake Manifold Runner Control Stuck Open
 P2006 Intake Manifold Runner Control Stuck Closed
 P2007 Intake Manifold Runner Control Stuck Closed
 P2008 Intake Manifold Runner Control Circuit/Open
 P2009 Intake Manifold Runner Control Circuit Low
 P2010 Intake Manifold Runner Control Circuit High
 P2011 Intake Manifold Runner Control Circuit/Open
 P2012 Intake Manifold Runner Control Circuit Low
 P2013 Intake Manifold Runner Control Circuit High
 P2014 Intake Manifold Runner Position Sensor/Switch Circuit
 P2015 Intake Manifold Runner Position Sensor/Switch Circuit Range/Performance
 P2016 Intake Manifold Runner Position Sensor/Switch Circuit Low
 P2017 Intake Manifold Runner Position Sensor/Switch Circuit High
 P2018 Intake Manifold Runner Position Sensor/Switch Circuit Intermittent
 P2019 Intake Manifold Runner Position Sensor/Switch Circuit
 P2020 Intake Manifold Runner Position Sensor/Switch Circuit Range/Performance
 P2021 Intake Manifold Runner Position Sensor/Switch Circuit Low
 P2022 Intake Manifold Runner Position Sensor/Switch Circuit High
 P2023 Intake Manifold Runner Position Sensor/Switch Circuit Intermittent
 P2024 Evaporative Emissions (EVAP) Fuel Vapor Temperature Sensor Circuit
 P2025 Evaporative Emissions (EVAP) Fuel Vapor Temperature Sensor Performance
 P2026 Evaporative Emissions (EVAP) Fuel Vapor Temperature Sensor Circuit Low Voltage
 P2027 Evaporative Emissions (EVAP) Fuel Vapor Temperature Sensor Circuit High Voltage
 P2028 Evaporative Emissions (EVAP) Fuel Vapor Temperature Sensor Circuit Intermittent
 P2029 Fuel Fired Heater Disabled
 P2030 Fuel Fired Heater Performance
 P2031 Exhaust Gas Temperature Sensor Circuit
 P2032 Exhaust Gas Temperature Sensor Circuit Low
 P2033 Exhaust Gas Temperature Sensor Circuit High
 P2034 Exhaust Gas Temperature Sensor Circuit
 P2035 Exhaust Gas Temperature Sensor Circuit Low
 P2036 Exhaust Gas Temperature Sensor Circuit High
 P2037 Reductant Injection Air Pressure Sensor Circuit
 P2038 Reductant Injection Air Pressure Sensor Circuit Range/Performance
 P2039 Reductant Injection Air Pressure Sensor Circuit Low Input
 P2040 Reductant Injection Air Pressure Sensor Circuit High Input
 P2041 Reductant Injection Air Pressure Sensor Circuit Intermittent
 P2042 Reductant Temperature Sensor Circuit
 P2043 Reductant Temperature Sensor Circuit Range/Performance
 P2044 Reductant Temperature Sensor Circuit Low Input
 P2045 Reductant Temperature Sensor Circuit High Input
 P2046 Reductant Temperature Sensor Circuit Intermittent
 P2047 Reductant Injector Circuit/Open
 P2048 Reductant Injector Circuit Low
 P2049 Reductant Injector Circuit High
 P2050 Reductant Injector Circuit/Open
 P2051 Reductant Injector Circuit Low
 P2052 Reductant Injector Circuit High
 P2053 Reductant Injector Circuit/Open
 P2054 Reductant Injector Circuit Low
 P2055 Reductant Injector Circuit High
 P2056 Reductant Injector Circuit/Open
 P2057 Reductant Injector Circuit Low
 P2058 Reductant Injector Circuit High

P2059 Reductant Injection Air Pump Control Circuit/Open
 P2060 Reductant Injection Air Pump Control Circuit Low
 P2061 Reductant Injection Air Pump Control Circuit High
 P2062 Reductant Supply Control Circuit/Open
 P2063 Reductant Supply Control Circuit Low
 P2064 Reductant Supply Control Circuit High
 P2065 Fuel Level Sensor "B" Circuit
 P2066 Fuel Level Sensor "B" Performance
 P2067 Fuel Level Sensor "B" Circuit Low
 P2068 Fuel Level Sensor "B" Circuit High
 P2069 Fuel Level Sensor "B" Circuit Intermittent
 P2070 Intake Manifold Tuning (IMT) Valve Stuck Open
 P2071 Intake Manifold Tuning (IMT) Valve Stuck Closed
 P2075 Intake Manifold Tuning (IMT) Valve Position Sensor/Switch Circuit
 P2076 Intake Manifold Tuning (IMT) Valve Position Sensor/Switch Circuit Range/Performance
 P2077 Intake Manifold Tuning (IMT) Valve Position Sensor/Switch Circuit Low
 P2078 Intake Manifold Tuning (IMT) Valve Position Sensor/Switch Circuit High
 P2079 Intake Manifold Tuning (IMT) Valve Position Sensor/Switch Circuit Intermittent
 P2080 Exhaust Gas Temperature Sensor Circuit Range/Performance
 P2081 Exhaust Gas Temperature Sensor Circuit Intermittent
 P2082 Exhaust Gas Temperature Sensor Circuit Range/Performance
 P2083 Exhaust Gas Temperature Sensor Circuit Intermittent
 P2084 Exhaust Gas Temperature Sensor Circuit Range/Performance
 P2085 Exhaust Gas Temperature Sensor Circuit Intermittent
 P2086 Exhaust Gas Temperature Sensor Circuit Range/Performance
 P2087 Exhaust Gas Temperature Sensor Circuit Intermittent
 P2088 "A" Camshaft Position Actuator Control Circuit Low
 P2089 "A" Camshaft Position Actuator Control Circuit High
 P2090 "B" Camshaft Position Actuator Control Circuit Low
 P2091 "B" Camshaft Position Actuator Control Circuit High
 P2092 "A" Camshaft Position Actuator Control Circuit Low
 P2093 "A" Camshaft Position Actuator Control Circuit High
 P2094 "B" Camshaft Position Actuator Control Circuit Low
 P2095 "B" Camshaft Position Actuator Control Circuit High
 P2096 Post Catalyst Fuel Trim System Too Lean
 P2097 Post Catalyst Fuel Trim System Too Rich
 P2098 Post Catalyst Fuel Trim System Too Lean
 P2099 Post Catalyst Fuel Trim System Too Rich
 P2100 Throttle Actuator Control Motor Circuit/Open
 P2101 Throttle Actuator Control Motor Circuit Range/Performance
 P2102 Throttle Actuator Control Motor Circuit Low
 P2103 Throttle Actuator Control Motor Circuit High
 P2104 Throttle Actuator Control System - Forced Idle
 P2105 Throttle Actuator Control System - Forced Engine Shutdown
 P2106 Throttle Actuator Control System - Forced Limited Power
 P2107 Throttle Actuator Control Module Processor
 P2108 Throttle Actuator Control Module Performance
 P2109 Throttle/Pedal Position Sensor "A" Minimum Stop Performance
 P2110 Throttle Actuator Control System - Forced Limited RPM
 P2111 Throttle Actuator Control System - Stuck Open
 P2112 Throttle Actuator Control System - Stuck Closed
 P2113 Throttle/Pedal Position Sensor "B" Minimum Stop Performance
 P2114 Throttle/Pedal Position Sensor "C" Minimum Stop Performance
 P2115 Throttle/Pedal Position Sensor "D" Minimum Stop Performance
 P2116 Throttle/Pedal Position Sensor "E" Minimum Stop Performance
 P2117 Throttle/Pedal Position Sensor "F" Minimum Stop Performance
 P2118 Throttle Actuator Control Motor Current Range/Performance
 P2119 Throttle Actuator Control Throttle Body Range/Performance
 P2120 Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "D" Circuit
 P2121 Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "D" Circuit Range/Performance
 P2122 Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "D" Circuit Low Input
 P2123 Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "D" Circuit High Input
 P2124 Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "D" Circuit Intermittent

P2125 Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "E" Circuit
P2126 Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "E" Circuit Range/Performance
P2127 Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "E" Circuit Low Input
P2128 Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "E" Circuit High Input
P2129 Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "E" Circuit Intermittent
P2130 Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "F" Circuit
P2131 Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "F" Circuit Range Performance
P2132 Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "F" Circuit Low Input
P2133 Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "F" Circuit High Input
P2134 Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "F" Circuit Intermittent
P2135 Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "A" / "B" Voltage Correlation
P2136 Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "A" / "C" Voltage Correlation
P2137 Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "B" / "C" Voltage Correlation
P2138 Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "D" / "E" Voltage Correlation
P2139 Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "D" / "F" Voltage Correlation
P2140 Throttle/Pedal Position Sensor/Switch "E" / "F" Voltage Correlation
P2141 Exhaust Gas Recirculation Throttle Control Circuit Low
P2142 Exhaust Gas Recirculation Throttle Control Circuit High
P2143 Exhaust Gas Recirculation Vent Control Circuit/Open
P2144 Exhaust Gas Recirculation Vent Control Circuit Low
P2145 Exhaust Gas Recirculation Vent Control Circuit High
P2146 Fuel Injector Group "A" Supply Voltage Circuit/Open
P2147 Fuel Injector Group "A" Supply Voltage Circuit Low
P2148 Fuel Injector Group "A" Supply Voltage Circuit High
P2149 Fuel Injector Group "B" Supply Voltage Circuit/Open
P2150 Fuel Injector Group "B" Supply Voltage Circuit Low
P2151 Fuel Injector Group "B" Supply Voltage Circuit High
P2152 Fuel Injector Group "C" Supply Voltage Circuit/Open
P2153 Fuel Injector Group "C" Supply Voltage Circuit Low
P2154 Fuel Injector Group "C" Supply Voltage Circuit High
P2155 Fuel Injector Group "D" Supply Voltage Circuit/Open
P2156 Fuel Injector Group "D" Supply Voltage Circuit Low
P2157 Fuel Injector Group "D" Supply Voltage Circuit High
P2158 Vehicle Speed Sensor "B"
P2159 Vehicle Speed Sensor "B" Range/Performance
P2160 Vehicle Speed Sensor "B" Circuit Low
P2161 Vehicle Speed Sensor "B" Intermittent/Erratic
P2162 Vehicle Speed Sensor "A" / "B" Correlation
P2163 Throttle/Pedal Position Sensor "A" Maximum Stop Performance
P2164 Throttle/Pedal Position Sensor "B" Maximum Stop Performance
P2165 Throttle/Pedal Position Sensor "C" Maximum Stop Performance
P2166 Throttle/Pedal Position Sensor "D" Maximum Stop Performance
P2167 Throttle/Pedal Position Sensor "E" Maximum Stop Performance
P2168 Throttle/Pedal Position Sensor "F" Maximum Stop Performance
P2169 Exhaust Pressure Regulator Vent Solenoid Control Circuit/Open
P2170 Exhaust Pressure Regulator Vent Solenoid Control Circuit Low
P2171 Exhaust Pressure Regulator Vent Solenoid Control Circuit High
P2172 Throttle Actuator Control System - Sudden High Airflow Detected
P2173 Throttle Actuator Control System - High Airflow Detected
P2174 Throttle Actuator Control System - Sudden Low Airflow Detected
P2175 Throttle Actuator Control System - Low Airflow Detected
P2176 Throttle Actuator Control System - Idle Position Not Learned
P2177 System Too Lean Off Idle
P2178 System Too Rich Off Idle
P2179 System Too Lean Off Idle
P2180 System Too Rich Off Idle
P2181 Cooling System Performance
P2182 Engine Coolant Temperature Sensor 2 Circuit
P2183 Engine Coolant Temperature Sensor 2 Circuit Range/Performance
P2184 Engine Coolant Temperature Sensor 2 Circuit Low
P2185 Engine Coolant Temperature Sensor 2 Circuit High
P2186 Engine Coolant Temperature Sensor 2 Circuit Intermittent/Erratic
P2187 System Too Lean at Idle

P2188 System Too Rich at Idle
 P2189 System Too Lean at Idle
 P2190 System Too Rich at Idle
 P2191 System Too Lean at Higher Load
 P2192 System Too Rich at Higher Load
 P2193 System Too Lean at Higher Load
 P2194 System Too Rich at Higher Load
 P2195 O2 Sensor Signal Stuck Lean
 P2196 O2 Sensor Signal Stuck Rich
 P2197 O2 Sensor Signal Stuck Lean
 P2198 O2 Sensor Signal Stuck Rich
 P2199 Intake Air Temperature Sensor 1 / 2 Correlation
 P2200 NOx Sensor Circuit
 P2201 NOx Sensor Circuit Range/Performance
 P2202 NOx Sensor Circuit Low Input
 P2203 NOx Sensor Circuit High Input
 P2204 NOx Sensor Circuit Intermittent Input
 P2205 NOx Sensor Heater Control Circuit/Open
 P2206 NOx Sensor Heater Control Circuit Low
 P2207 NOx Sensor Heater Control Circuit High
 P2208 NOx Sensor Heater Sense Circuit
 P2209 NOx Sensor Heater Sense Circuit Range/Performance
 P2210 NOx Sensor Heater Sense Circuit Low Input
 P2211 NOx Sensor Heater Sense Circuit High Input
 P2212 NOx Sensor Heater Sense Circuit Intermittent
 P2213 NOx Sensor Circuit
 P2214 NOx Sensor Circuit Range/Performance
 P2215 NOx Sensor Circuit Low Input
 P2216 NOx Sensor Circuit High Input
 P2217 NOx Sensor Circuit Intermittent Input
 P2218 NOx Sensor Heater Control Circuit/Open
 P2219 NOx Sensor Heater Control Circuit Low
 P2220 NOx Sensor Heater Control Circuit High
 P2221 NOx Sensor Heater Sense Circuit
 P2222 NOx Sensor Heater Sense Circuit Range/Performance
 P2223 NOx Sensor Heater Sense Circuit Low
 P2224 NOx Sensor Heater Sense Circuit High
 P2225 NOx Sensor Heater Sense Circuit Intermittent
 P2226 Barometric Pressure Circuit
 P2227 Barometric Pressure Circuit Range/Performance
 P2228 Barometric Pressure Circuit Low
 P2229 Barometric Pressure Circuit High
 P2230 Barometric Pressure Circuit Intermittent
 P2231 O2 Sensor Signal Circuit Shorted to Heater Circuit
 P2232 O2 Sensor Signal Circuit Shorted to Heater Circuit
 P2233 O2 Sensor Signal Circuit Shorted to Heater Circuit
 P2234 O2 Sensor Signal Circuit Shorted to Heater Circuit
 P2235 O2 Sensor Signal Circuit Shorted to Heater Circuit
 P2236 O2 Sensor Signal Circuit Shorted to Heater Circuit
 P2237 O2 Sensor Positive Current Control Circuit/Open
 P2238 O2 Sensor Positive Current Control Circuit Low
 P2239 O2 Sensor Positive Current Control Circuit High
 P2240 O2 Sensor Positive Current Control Circuit/Open
 P2241 O2 Sensor Positive Current Control Circuit Low
 P2242 O2 Sensor Positive Current Control Circuit High
 P2243 O2 Sensor Reference Voltage Circuit/Open
 P2244 O2 Sensor Reference Voltage Performance
 P2245 O2 Sensor Reference Voltage Circuit Low
 P2246 O2 Sensor Reference Voltage Circuit High
 P2247 O2 Sensor Reference Voltage Circuit/Open
 P2248 O2 Sensor Reference Voltage Performance
 P2249 O2 Sensor Reference Voltage Circuit Low
 P2250 O2 Sensor Reference Voltage Circuit High

P2251 O2 Sensor Negative Current Control Circuit/Open
 P2252 O2 Sensor Negative Current Control Circuit Low
 P2253 O2 Sensor Negative Current Control Circuit High
 P2254 O2 Sensor Negative Current Control Circuit/Open
 P2255 O2 Sensor Negative Current Control Circuit Low
 P2256 O2 Sensor Negative Current Control Circuit High
 P2257 Secondary Air Injection System Control "A" Circuit Low
 P2258 Secondary Air Injection System Control "A" Circuit High
 P2259 Secondary Air Injection System Control "B" Circuit Low
 P2260 Secondary Air Injection System Control "B" Circuit High
 P2261 Turbo/Super Charger Bypass Valve - Mechanical
 P2262 Turbo Boost Pressure Not Detected - Mechanical
 P2263 Turbo/Super Charger Boost System Performance
 P2264 Water in Fuel Sensor Circuit
 P2265 Water in Fuel Sensor Circuit Range/Performance
 P2266 Water in Fuel Sensor Circuit Low
 P2267 Water in Fuel Sensor Circuit High
 P2268 Water in Fuel Sensor Circuit Intermittent
 P2269 Water in Fuel Condition
 P2270 O2 Sensor Signal Stuck Lean
 P2271 O2 Sensor Signal Stuck Rich
 P2272 O2 Sensor Signal Stuck Lean
 P2273 O2 Sensor Signal Stuck Rich
 P2274 O2 Sensor Signal Stuck Lean
 P2275 O2 Sensor Signal Stuck Rich
 P2276 O2 Sensor Signal Stuck Lean
 P2277 O2 Sensor Signal Stuck Rich
 P2278 O2 Sensor Signals Swapped Bank 1 Sensor 3 / Bank 2 Sensor 3
 P2279 Intake Air System Leak
 P2280 Air Flow Restriction / Air Leak Between Air Filter and MAF
 P2281 Air Leak Between MAF and Throttle Body
 P2282 Air Leak Between Throttle Body and Intake Valves
 P2283 Injector Control Pressure Sensor Circuit
 P2284 Injector Control Pressure Sensor Circuit Range/Performance
 P2285 Injector Control Pressure Sensor Circuit Low
 P2286 Injector Control Pressure Sensor Circuit High
 P2287 Injector Control Pressure Sensor Circuit Intermittent
 P2288 Injector Control Pressure Too High
 P2289 Injector Control Pressure Too High - Engine Off
 P2290 Injector Control Pressure Too Low
 P2291 Injector Control Pressure Too Low - Engine Cranking
 P2292 Injector Control Pressure Erratic
 P2293 Fuel Pressure Regulator 2 Performance
 P2294 Fuel Pressure Regulator 2 Control Circuit
 P2295 Fuel Pressure Regulator 2 Control Circuit Low
 P2296 Fuel Pressure Regulator 2 Control Circuit High
 P2297 O2 Sensor Out of Range During Deceleration
 P2298 O2 Sensor Out of Range During Deceleration
 P2299 Brake Pedal Position / Accelerator Pedal Position Incompatible
 P2300 Ignition Coil "A" Primary Control Circuit Low
 P2301 Ignition Coil "A" Primary Control Circuit High
 P2302 Ignition Coil "A" Secondary Circuit
 P2303 Ignition Coil "B" Primary Control Circuit Low
 P2304 Ignition Coil "B" Primary Control Circuit High
 P2305 Ignition Coil "B" Secondary Circuit
 P2306 Ignition Coil "C" Primary Control Circuit Low
 P2307 Ignition Coil "C" Primary Control Circuit High
 P2308 Ignition Coil "C" Secondary Circuit
 P2309 Ignition Coil "D" Primary Control Circuit Low
 P2310 Ignition Coil "D" Primary Control Circuit High
 P2311 Ignition Coil "D" Secondary Circuit
 P2312 Ignition Coil "E" Primary Control Circuit Low
 P2313 Ignition Coil "E" Primary Control Circuit High

P2314	Ignition Coil "E" Secondary Circuit
P2315	Ignition Coil "F" Primary Control Circuit Low
P2316	Ignition Coil "F" Primary Control Circuit High
P2317	Ignition Coil "F" Secondary Circuit
P2318	Ignition Coil "G" Primary Control Circuit Low
P2319	Ignition Coil "G" Primary Control Circuit High
P2320	Ignition Coil "G" Secondary Circuit
P2321	Ignition Coil "H" Primary Control Circuit Low
P2322	Ignition Coil "H" Primary Control Circuit High
P2323	Ignition Coil "H" Secondary Circuit
P2324	Ignition Coil "I" Primary Control Circuit Low
P2325	Ignition Coil "I" Primary Control Circuit High
P2326	Ignition Coil "I" Secondary Circuit
P2327	Ignition Coil "J" Primary Control Circuit Low
P2328	Ignition Coil "J" Primary Control Circuit High
P2329	Ignition Coil "J" Secondary Circuit
P2330	Ignition Coil "K" Primary Control Circuit Low
P2331	Ignition Coil "K" Primary Control Circuit High
P2332	Ignition Coil "K" Secondary Circuit
P2333	Ignition Coil "L" Primary Control Circuit Low
P2334	Ignition Coil "L" Primary Control Circuit High
P2335	Ignition Coil "L" Secondary Circuit
P2336	Cylinder #1 Above Knock Threshold
P2337	Cylinder #2 Above Knock Threshold
P2338	Cylinder #3 Above Knock Threshold
P2339	Cylinder #4 Above Knock Threshold
P2340	Cylinder #5 Above Knock Threshold
P2341	Cylinder #6 Above Knock Threshold
P2342	Cylinder #7 Above Knock Threshold
P2343	Cylinder #8 Above Knock Threshold
P2344	Cylinder #9 Above Knock Threshold
P2345	Cylinder #10 Above Knock Threshold
P2346	Cylinder #11 Above Knock Threshold
P2347	Cylinder #12 Above Knock Threshold
P2400	Evaporative Emission System Leak Detection Pump Control Circuit/Open
P2401	Evaporative Emission System Leak Detection Pump Control Circuit Low
P2402	Evaporative Emission System Leak Detection Pump Control Circuit High
P2403	Evaporative Emission System Leak Detection Pump Sense Circuit/Open
P2404	Evaporative Emission System Leak Detection Pump Sense Circuit Range/Performance
P2405	Evaporative Emission System Leak Detection Pump Sense Circuit Low
P2406	Evaporative Emission System Leak Detection Pump Sense Circuit High
P2407	Evaporative Emission System Leak Detection Pump Sense Circuit Intermittent/Erratic
P2408	Fuel Cap Sensor/Switch Circuit
P2409	Fuel Cap Sensor/Switch Circuit Range/Performance
P2410	Fuel Cap Sensor/Switch Circuit Low
P2411	Fuel Cap Sensor/Switch Circuit High
P2412	Fuel Cap Sensor/Switch Circuit Intermittent/Erratic
P2413	Exhaust Gas Recirculation System Performance
P2414	O2 Sensor Exhaust Sample Error
P2415	O2 Sensor Exhaust Sample Error
P2416	O2 Sensor Signals Swapped Bank 1 Sensor 2 / Bank 1 Sensor 3
P2417	O2 Sensor Signals Swapped Bank 2 Sensor 2 / Bank 2 Sensor 3
P2418	Evaporative Emission System Switching Valve Control Circuit / Open
P2419	Evaporative Emission System Switching Valve Control Circuit Low
P2420	Evaporative Emission System Switching Valve Control Circuit High
P2421	Evaporative Emission System Vent Valve Stuck Open
P2422	Evaporative Emission System Vent Valve Stuck Closed
P2423	HC Adsorption Catalyst Efficiency Below Threshold
P2424	HC Adsorption Catalyst Efficiency Below Threshold
P2425	Exhaust Gas Recirculation Cooling Valve Control Circuit/Open
P2426	Exhaust Gas Recirculation Cooling Valve Control Circuit Low
P2427	Exhaust Gas Recirculation Cooling Valve Control Circuit High
P2428	Exhaust Gas Temperature Too High

P2429	Exhaust Gas Temperature Too High
P2430	Secondary Air Injection System Air Flow/Pressure Sensor Circuit
P2431	Secondary Air Injection System Air Flow/Pressure Sensor Circuit Range/Performance
P2432	Secondary Air Injection System Air Flow/Pressure Sensor Circuit Low
P2433	Secondary Air Injection System Air Flow/Pressure Sensor Circuit High
P2434	Secondary Air Injection System Air Flow/Pressure Sensor Circuit Intermittent/Erratic
P2435	Secondary Air Injection System Air Flow/Pressure Sensor Circuit
P2436	Secondary Air Injection System Air Flow/Pressure Sensor Circuit Range/Performance
P2437	Secondary Air Injection System Air Flow/Pressure Sensor Circuit Low
P2438	Secondary Air Injection System Air Flow/Pressure Sensor Circuit High
P2439	Secondary Air Injection System Air Flow/Pressure Sensor Circuit Intermittent/Erratic
P2440	Secondary Air Injection System Switching Valve Stuck Open
P2441	Secondary Air Injection System Switching Valve Stuck Closed
P2442	Secondary Air Injection System Switching Valve Stuck Open
P2443	Secondary Air Injection System Switching Valve Stuck Closed
P2444	Secondary Air Injection System Pump Stuck On
P2445	Secondary Air Injection System Pump Stuck Off
P2446	Secondary Air Injection System Pump Stuck On
P2447	Secondary Air Injection System Pump Stuck Off
P2500	Generator Lamp/L-Terminal Circuit Low
P2501	Generator Lamp/L-Terminal Circuit High
P2502	Charging System Voltage
P2503	Charging System Voltage Low
P2504	Charging System Voltage High
P2505	ECM/PCM Power Input Signal
P2506	ECM/PCM Power Input Signal Range/Performance
P2507	ECM/PCM Power Input Signal Low
P2508	ECM/PCM Power Input Signal High
P2509	ECM/PCM Power Input Signal Intermittent
P2510	ECM/PCM Power Relay Sense Circuit Range/Performance
P2511	ECM/PCM Power Relay Sense Circuit Intermittent
P2512	Event Data Recorder Request Circuit/ Open
P2513	Event Data Recorder Request Circuit Low
P2514	Event Data Recorder Request Circuit High
P2515	A/C Refrigerant Pressure Sensor "B" Circuit
P2516	A/C Refrigerant Pressure Sensor "B" Circuit Range/Performance
P2517	A/C Refrigerant Pressure Sensor "B" Circuit Low
P2518	A/C Refrigerant Pressure Sensor "B" Circuit High
P2519	A/C Request "A" Circuit
P2520	A/C Request "A" Circuit Low
P2521	A/C Request "A" Circuit High
P2522	A/C Request "B" Circuit
P2523	A/C Request "B" Circuit Low
P2524	A/C Request "B" Circuit High
P2525	Vacuum Reservoir Pressure Sensor Circuit
P2526	Vacuum Reservoir Pressure Sensor Circuit Range/Performance
P2527	Vacuum Reservoir Pressure Sensor Circuit Low
P2528	Vacuum Reservoir Pressure Sensor Circuit High
P2529	Vacuum Reservoir Pressure Sensor Circuit Intermittent
P2530	Ignition Switch Run Position Circuit
P2531	Ignition Switch Run Position Circuit Low
P2532	Ignition Switch Run Position Circuit High
P2533	Ignition Switch Run/Start Position Circuit
P2534	Ignition Switch Run/Start Position Circuit Low
P2535	Ignition Switch Run/Start Position Circuit High
P2536	Ignition Switch Accessory Position Circuit
P2537	Ignition Switch Accessory Position Circuit Low
P2538	Ignition Switch Accessory Position Circuit High
P2539	Low Pressure Fuel System Sensor Circuit
P2540	Low Pressure Fuel System Sensor Circuit Range/Performance
P2541	Low Pressure Fuel System Sensor Circuit Low
P2542	Low Pressure Fuel System Sensor Circuit High
P2543	Low Pressure Fuel System Sensor Circuit Intermittent

P2544 Torque Management Request Input Signal "A"
 P2545 Torque Management Request Input Signal "A" Range/Performance
 P2546 Torque Management Request Input Signal "A" Low
 P2547 Torque Management Request Input Signal "A" High
 P2548 Torque Management Request Input Signal "B"
 P2549 Torque Management Request Input Signal "B" Range/Performance
 P2550 Torque Management Request Input Signal "B" Low
 P2551 Torque Management Request Input Signal "B" High
 P2552 Throttle/Fuel Inhibit Circuit
 P2553 Throttle/Fuel Inhibit Circuit Range/Performance
 P2554 Throttle/Fuel Inhibit Circuit Low
 P2555 Throttle/Fuel Inhibit Circuit High
 P2556 Engine Coolant Level Sensor/Switch Circuit
 P2557 Engine Coolant Level Sensor/Switch Circuit Range/Performance
 P2558 Engine Coolant Level Sensor/Switch Circuit Low
 P2559 Engine Coolant Level Sensor/Switch Circuit High
 P2560 Engine Coolant Level Low
 P2561 A/C Control Module Requested MIL Illumination
 P2562 Turbocharger Boost Control Position Sensor Circuit
 P2563 Turbocharger Boost Control Position Sensor Circuit Range/Performance
 P2564 Turbocharger Boost Control Position Sensor Circuit Low
 P2565 Turbocharger Boost Control Position Sensor Circuit High
 P2566 Turbocharger Boost Control Position Sensor Circuit Intermittent
 P2567 Direct Ozone Reduction Catalyst Temperature Sensor Circuit
 P2568 Direct Ozone Reduction Catalyst Temperature Sensor Circuit Range/Performance
 P2569 Direct Ozone Reduction Catalyst Temperature Sensor Circuit Low
 P2570 Direct Ozone Reduction Catalyst Temperature Sensor Circuit High
 P2571 Direct Ozone Reduction Catalyst Temperature Sensor Circuit Intermittent/Erratic
 P2572 Direct Ozone Reduction Catalyst Deterioration Sensor Circuit
 P2573 Direct Ozone Reduction Catalyst Deterioration Sensor Circuit Range/Performance
 P2574 Direct Ozone Reduction Catalyst Deterioration Sensor Circuit Low
 P2575 Direct Ozone Reduction Catalyst Deterioration Sensor Circuit High
 P2576 Direct Ozone Reduction Catalyst Deterioration Sensor Circuit Intermittent/Erratic
 P2577 Direct Ozone Reduction Catalyst Efficiency Below Threshold
 P2600 Coolant Pump Control Circuit/Open
 P2601 Coolant Pump Control Circuit Range/Performance
 P2602 Coolant Pump Control Circuit Low
 P2603 Coolant Pump Control Circuit High
 P2604 Intake Air Heater "A" Circuit Range/Performance
 P2605 Intake Air Heater "A" Circuit/Open
 P2606 Intake Air Heater "B" Circuit Range/Performance
 P2607 Intake Air Heater "B" Circuit Low
 P2608 Intake Air Heater "B" Circuit High
 P2609 Intake Air Heater System Performance
 P2610 ECM/PCM Internal Engine Off Timer Performance
 P2611 A/C Refrigerant Distribution Valve Control Circuit/Open
 P2612 A/C Refrigerant Distribution Valve Control Circuit Low
 P2613 A/C Refrigerant Distribution Valve Control Circuit High
 P2614 Camshaft Position Signal Output Circuit/Open
 P2615 Camshaft Position Signal Output Circuit Low
 P2616 Camshaft Position Signal Output Circuit High
 P2617 Crankshaft Position Signal Output Circuit/Open
 P2618 Crankshaft Position Signal Output Circuit Low
 P2619 Crankshaft Position Signal Output Circuit High
 P2620 Throttle Position Output Circuit/Open
 P2621 Throttle Position Output Circuit Low
 P2622 Throttle Position Output Circuit High
 P2623 Injector Control Pressure Regulator Circuit/Open
 P2624 Injector Control Pressure Regulator Circuit Low
 P2625 Injector Control Pressure Regulator Circuit High
 P2626 O2 Sensor Pumping Current Trim Circuit/Open
 P2627 O2 Sensor Pumping Current Trim Circuit Low
 P2628 O2 Sensor Pumping Current Trim Circuit High

P2629 O2 Sensor Pumping Current Trim Circuit/Open
 P2630 O2 Sensor Pumping Current Trim Circuit Low
 P2631 O2 Sensor Pumping Current Trim Circuit High
 P2632 Fuel Pump "B" Control Circuit /Open
 P2633 Fuel Pump "B" Control Circuit Low
 P2634 Fuel Pump "B" Control Circuit High
 P2635 Fuel Pump "A" Low Flow / Performance
 P2636 Fuel Pump "B" Low Flow / Performance
 P2637 Torque Management Feedback Signal "A"
 P2638 Torque Management Feedback Signal "A" Range/Performance
 P2639 Torque Management Feedback Signal "A" Low
 P2640 Torque Management Feedback Signal "A" High
 P2641 Torque Management Feedback Signal "B"
 P2642 Torque Management Feedback Signal "B" Range/Performance
 P2643 Torque Management Feedback Signal "B" Low
 P2644 Torque Management Feedback Signal "B" High
 P2645 "A" Rocker Arm Actuator Control Circuit/Open
 P2646 "A" Rocker Arm Actuator System Performance or Stuck Off
 P2647 "A" Rocker Arm Actuator System Stuck On
 P2648 "A" Rocker Arm Actuator Control Circuit Low
 P2649 "A" Rocker Arm Actuator Control Circuit High
 P2650 "B" Rocker Arm Actuator Control Circuit/Open
 P2651 "B" Rocker Arm Actuator System Performance or Stuck Off
 P2652 "B" Rocker Arm Actuator System Stuck On
 P2653 "B" Rocker Arm Actuator Control Circuit Low
 P2654 "B" Rocker Arm Actuator Control Circuit High
 P2655 "A" Rocker Arm Actuator Control Circuit/Open
 P2656 "A" Rocker Arm Actuator System Performance or Stuck Off
 P2657 "A" Rocker Arm Actuator System Stuck On
 P2658 "A" Rocker Arm Actuator Control Circuit Low
 P2659 "A" Rocker Arm Actuator Control Circuit High
 P2660 "B" Rocker Arm Actuator Control Circuit/Open
 P2661 "B" Rocker Arm Actuator System Performance or Stuck Off
 P2662 "B" Rocker Arm Actuator System Stuck On
 P2663 "B" Rocker Arm Actuator Control Circuit Low
 P2664 "B" Rocker Arm Actuator Control Circuit High
 P2665 Fuel Shutoff Valve "B" Control Circuit/Open
 P2666 Fuel Shutoff Valve "B" Control Circuit Low
 P2667 Fuel Shutoff Valve "B" Control Circuit High
 P2668 Fuel Mode Indicator Lamp Control Circuit
 P2669 Actuator Supply Voltage "B" Circuit /Open
 P2670 Actuator Supply Voltage "B" Circuit Low
 P2671 Actuator Supply Voltage "B" Circuit High
 P2700 Transmission Friction Element "A" Apply Time Range/Performance
 P2701 Transmission Friction Element "B" Apply Time Range/Performance
 P2702 Transmission Friction Element "C" Apply Time Range/Performance
 P2703 Transmission Friction Element "D" Apply Time Range/Performance
 P2704 Transmission Friction Element "E" Apply Time Range/Performance
 P2705 Transmission Friction Element "F" Apply Time Range/Performance
 P2706 Shift Solenoid "F"
 P2707 Shift Solenoid "F" Performance or Stuck Off
 P2708 Shift Solenoid "F" Stuck On
 P2709 Shift Solenoid "F" Electrical
 P2710 Shift Solenoid "F" Intermittent
 P2711 Unexpected Mechanical Gear Disengagement
 P2712 Hydraulic Power Unit Leakage
 P2713 Pressure Control Solenoid "D"
 P2714 Pressure Control Solenoid "D" Performance or Stuck Off
 P2715 Pressure Control Solenoid "D" Stuck On
 P2716 Pressure Control Solenoid "D" Electrical
 P2717 Pressure Control Solenoid "D" Intermittent
 P2718 Pressure Control Solenoid "D" Control Circuit / Open
 P2719 Pressure Control Solenoid "D" Control Circuit Range/Performance

P2720 Pressure Control Solenoid "D" Control Circuit Low
 P2721 Pressure Control Solenoid "D" Control Circuit High
 P2722 Pressure Control Solenoid "E"
 P2723 Pressure Control Solenoid "E" Performance or Stuck Off
 P2724 Pressure Control Solenoid "E" Stuck On
 P2725 Pressure Control Solenoid "E" Electrical
 P2726 Pressure Control Solenoid "E" Intermittent
 P2727 Pressure Control Solenoid "E" Control Circuit / Open
 P2728 Pressure Control Solenoid "E" Control Circuit Range/Performance
 P2729 Pressure Control Solenoid "E" Control Circuit Low
 P2730 Pressure Control Solenoid "E" Control Circuit High
 P2731 Pressure Control Solenoid "F"
 P2732 Pressure Control Solenoid "F" Performance or Stuck Off
 P2733 Pressure Control Solenoid "F" Stuck On
 P2734 Pressure Control Solenoid "F" Electrical
 P2735 Pressure Control Solenoid "F" Intermittent
 P2736 Pressure Control Solenoid "F" Control Circuit/Open
 P2737 Pressure Control Solenoid "F" Control Circuit Range/Performance
 P2738 Pressure Control Solenoid "F" Control Circuit Low
 P2739 Pressure Control Solenoid "F" Control Circuit High
 P2740 Transmission Fluid Temperature Sensor "B" Circuit
 P2741 Transmission Fluid Temperature Sensor "B" Circuit Range Performance
 P2742 Transmission Fluid Temperature Sensor "B" Circuit Low
 P2743 Transmission Fluid Temperature Sensor "B" Circuit High
 P2744 Transmission Fluid Temperature Sensor "B" Circuit Intermittent
 P2745 Intermediate Shaft Speed Sensor "B" Circuit
 P2746 Intermediate Shaft Speed Sensor "B" Circuit Range/Performance
 P2747 Intermediate Shaft Speed Sensor "B" Circuit No Signal
 P2748 Intermediate Shaft Speed Sensor "B" Circuit Intermittent
 P2749 Intermediate Shaft Speed Sensor "C" Circuit
 P2750 Intermediate Shaft Speed Sensor "C" Circuit Range/Performance
 P2751 Intermediate Shaft Speed Sensor "C" Circuit No Signal
 P2752 Intermediate Shaft Speed Sensor "C" Circuit Intermittent
 P2753 Transmission Fluid Cooler Control Circuit/Open
 P2754 Transmission Fluid Cooler Control Circuit Low
 P2755 Transmission Fluid Cooler Control Circuit High
 P2756 Torque Converter Clutch Pressure Control Solenoid
 P2757 Torque Converter Clutch Pressure Control Solenoid Control Circuit Performance or Stuck Off
 P2758 Torque Converter Clutch Pressure Control Solenoid Control Circuit Stuck On
 P2759 Torque Converter Clutch Pressure Control Solenoid Control Circuit Electrical
 P2760 Torque Converter Clutch Pressure Control Solenoid Control Circuit Intermittent
 P2761 Torque Converter Clutch Pressure Control Solenoid Control Circuit/Open
 P2762 Torque Converter Clutch Pressure Control Solenoid Control Circuit Range/Performance
 P2763 Torque Converter Clutch Pressure Control Solenoid Control Circuit High
 P2764 Torque Converter Clutch Pressure Control Solenoid Control Circuit Low
 P2765 Input/Turbine Speed Sensor "B" Circuit
 P2766 Input/Turbine Speed Sensor "B" Circuit Range/Performance
 P2767 Input/Turbine Speed Sensor "B" Circuit No Signal
 P2768 Input/Turbine Speed Sensor "B" Circuit Intermittent
 P2769 Torque Converter Clutch Circuit Low
 P2770 Torque Converter Clutch Circuit High
 P2771 Four Wheel Drive (4WD) Low Switch Circuit
 P2772 Four Wheel Drive (4WD) Low Switch Circuit Range/Performance
 P2773 Four Wheel Drive (4WD) Low Switch Circuit Low
 P2774 Four Wheel Drive (4WD) Low Switch Circuit High
 P2775 Upshift Switch Circuit Range/Performance
 P2776 Upshift Switch Circuit Low
 P2777 Upshift Switch Circuit High
 P2778 Upshift Switch Circuit Intermittent/Erratic
 P2779 Downshift Switch Circuit Range/Performance
 P2780 Downshift Switch Circuit Low
 P2781 Downshift Switch Circuit High
 P2782 Downshift Switch Circuit Intermittent/Erratic

P2783 Torque Converter Temperature Too High
 P2784 Input/Turbine Speed Sensor "A"/"B" Correlation
 P2785 Clutch Actuator Temperature Too High
 P2786 Gear Shift Actuator Temperature Too High
 P2787 Clutch Temperature Too High
 P2788 Auto Shift Manual Adaptive Learning at Limit
 P2789 Clutch Adaptive Learning at Limit
 P2790 Gate Select Direction Circuit
 P2791 Gate Select Direction Circuit Low
 P2792 Gate Select Direction Circuit High
 P2793 Gear Shift Direction Circuit
 P2794 Gear Shift Direction Circuit Low
 P2795 Gear Shift Direction Circuit High
 P2A00 O2 Sensor Circuit Range/Performance
 P2A01 O2 Sensor Circuit Range/Performance
 P2A02 O2 Sensor Circuit Range/Performance
 P2A03 O2 Sensor Circuit Range/Performance
 P2A04 O2 Sensor Circuit Range/Performance
 P2A05 O2 Sensor Circuit Range/Performance
 P3400 Cylinder Deactivation System
 P3401 Cylinder 1 Deactivation/Intake Valve Control Circuit/Open
 P3402 Cylinder 1 Deactivation/Intake Valve Control Performance
 P3403 Cylinder 1 Deactivation/Intake Valve Control Circuit Low
 P3404 Cylinder 1 Deactivation/Intake Valve Control Circuit High
 P3405 Cylinder 1 Exhaust Valve Control Circuit/Open
 P3406 Cylinder 1 Exhaust Valve Control Performance
 P3407 Cylinder 1 Exhaust Valve Control Circuit Low
 P3408 Cylinder 1 Exhaust Valve Control Circuit High
 P3409 Cylinder 2 Deactivation/Intake Valve Control Circuit/Open
 P3410 Cylinder 2 Deactivation/Intake Valve Control Performance
 P3411 Cylinder 2 Deactivation/Intake Valve Control Circuit Low
 P3412 Cylinder 2 Deactivation/Intake Valve Control Circuit High
 P3413 Cylinder 2 Exhaust Valve Control Circuit/Open
 P3414 Cylinder 2 Exhaust Valve Control Performance
 P3415 Cylinder 2 Exhaust Valve Control Circuit Low
 P3416 Cylinder 2 Exhaust Valve Control Circuit High
 P3417 Cylinder 3 Deactivation/Intake Valve Control Circuit/Open
 P3418 Cylinder 3 Deactivation/Intake Valve Control Performance
 P3419 Cylinder 3 Deactivation/Intake Valve Control Circuit Low
 P3420 Cylinder 3 Deactivation/Intake Valve Control Circuit High
 P3421 Cylinder 3 Exhaust Valve Control Circuit/Open
 P3422 Cylinder 3 Exhaust Valve Control Performance
 P3423 Cylinder 3 Exhaust Valve Control Circuit Low
 P3424 Cylinder 3 Exhaust Valve Control Circuit High
 P3425 Cylinder 4 Deactivation/Intake Valve Control Circuit/Open
 P3426 Cylinder 4 Deactivation/Intake Valve Control Performance
 P3427 Cylinder 4 Deactivation/Intake Valve Control Circuit Low
 P3428 Cylinder 4 Deactivation/Intake Valve Control Circuit High
 P3429 Cylinder 4 Exhaust Valve Control Circuit/Open
 P3430 Cylinder 4 Exhaust Valve Control Performance
 P3431 Cylinder 4 Exhaust Valve Control Circuit Low
 P3432 Cylinder 4 Exhaust Valve Control Circuit High
 P3433 Cylinder 5 Deactivation/Intake Valve Control Circuit/Open
 P3434 Cylinder 5 Deactivation/Intake Valve Control Performance
 P3435 Cylinder 5 Deactivation/Intake Valve Control Circuit Low
 P3436 Cylinder 5 Deactivation/Intake Valve Control Circuit High
 P3437 Cylinder 5 Exhaust Valve Control Circuit/Open
 P3438 Cylinder 5 Exhaust Valve Control Performance
 P3439 Cylinder 5 Exhaust Valve Control Circuit Low
 P3440 Cylinder 5 Exhaust Valve Control Circuit High
 P3441 Cylinder 6 Deactivation/Intake Valve Control Circuit/Open
 P3442 Cylinder 6 Deactivation/Intake Valve Control Performance
 P3443 Cylinder 6 Deactivation/Intake Valve Control Circuit Low

P3444 Cylinder 6 Deactivation/Intake Valve Control Circuit High
 P3445 Cylinder 6 Exhaust Valve Control Circuit/Open
 P3446 Cylinder 6 Exhaust Valve Control Performance
 P3447 Cylinder 6 Exhaust Valve Control Circuit Low
 P3448 Cylinder 6 Exhaust Valve Control Circuit High
 P3449 Cylinder 7 Deactivation/Intake Valve Control Circuit/Open
 P3450 Cylinder 7 Deactivation/Intake Valve Control Performance
 P3451 Cylinder 7 Deactivation/Intake Valve Control Circuit Low
 P3452 Cylinder 7 Deactivation/Intake Valve Control Circuit High
 P3453 Cylinder 7 Exhaust Valve Control Circuit/Open
 P3454 Cylinder 7 Exhaust Valve Control Performance
 P3455 Cylinder 7 Exhaust Valve Control Circuit Low
 P3456 Cylinder 7 Exhaust Valve Control Circuit High
 P3457 Cylinder 8 Deactivation/Intake Valve Control Circuit/Open
 P3458 Cylinder 8 Deactivation/Intake Valve Control Performance
 P3459 Cylinder 8 Deactivation/Intake Valve Control Circuit Low
 P3460 Cylinder 8 Deactivation/Intake Valve Control Circuit High
 P3461 Cylinder 8 Exhaust Valve Control Circuit/Open
 P3462 Cylinder 8 Exhaust Valve Control Performance
 P3463 Cylinder 8 Exhaust Valve Control Circuit Low
 P3464 Cylinder 8 Exhaust Valve Control Circuit High
 P3465 Cylinder 9 Deactivation/Intake Valve Control Circuit/Open
 P3466 Cylinder 9 Deactivation/Intake Valve Control Performance
 P3467 Cylinder 9 Deactivation/Intake Valve Control Circuit Low
 P3468 Cylinder 9 Deactivation/Intake Valve Control Circuit High
 P3469 Cylinder 9 Exhaust Valve Control Circuit/Open
 P3470 Cylinder 9 Exhaust Valve Control Performance
 P3471 Cylinder 9 Exhaust Valve Control Circuit Low
 P3472 Cylinder 9 Exhaust Valve Control Circuit High
 P3473 Cylinder 10 Deactivation/Intake Valve Control Circuit/Open
 P3474 Cylinder 10 Deactivation/Intake Valve Control Performance
 P3475 Cylinder 10 Deactivation/Intake Valve Control Circuit Low
 P3476 Cylinder 10 Deactivation/Intake Valve Control Circuit High
 P3477 Cylinder 10 Exhaust Valve Control Circuit/Open
 P3478 Cylinder 10 Exhaust Valve Control Performance
 P3479 Cylinder 10 Exhaust Valve Control Circuit Low
 P3480 Cylinder 10 Exhaust Valve Control Circuit High
 P3481 Cylinder 11 Deactivation/Intake Valve Control Circuit/Open
 P3482 Cylinder 11 Deactivation/Intake Valve Control Performance
 P3483 Cylinder 11 Deactivation/Intake Valve Control Circuit Low
 P3484 Cylinder 11 Deactivation/Intake Valve Control Circuit High
 P3485 Cylinder 11 Exhaust Valve Control Circuit/Open
 P3486 Cylinder 11 Exhaust Valve Control Performance
 P3487 Cylinder 11 Exhaust Valve Control Circuit Low
 P3488 Cylinder 11 Exhaust Valve Control Circuit High
 P3489 Cylinder 12 Deactivation/Intake Valve Control Circuit/Open
 P3490 Cylinder 12 Deactivation/Intake Valve Control Performance
 P3491 Cylinder 12 Deactivation/Intake Valve Control Circuit Low
 P3492 Cylinder 12 Deactivation/Intake Valve Control Circuit High
 P3493 Cylinder 12 Exhaust Valve Control Circuit/Open
 P3494 Cylinder 12 Exhaust Valve Control Performance
 P3495 Cylinder 12 Exhaust Valve Control Circuit Low
 P3496 Cylinder 12 Exhaust Valve Control Circuit High
 P3497 Cylinder Deactivation System

RESET DELLA MEMORIA DIFETTI DELLA CENTRALINA ABS-II

Berghemrrader 17 Giugno 2005 R1150GS

Finalmente mi è stato rimontato il sensore dell'ABS anteriore del mio GS che si era guastato in Off Road. La diagnostica aveva appunto rilevato una anomalia del sensore.

Oggi dovevo ritornare dal meccanico per "azzerare l'errore" poichè, mi dice, finchè non si azzerava con l'apposito tester MoDiTec le spie lampeggiano continuamente (ed ovviamente l'ABS non funziona).

Purtroppo non ho fatto in tempo a portare la moto e domenica mi aspettano almeno 500 km e quindi mi chiedevo se togliendo un appropriato fusibile temporaneamente io potessi cancellare la memoria. Non ne so molto di elettronica ma avevo letto sul forum che, in determinati casi, la semplice esclusione di un fusibile rimetteva a posto le cose, anche se mi sembra di ricordare che era legata all'iniezione o alla catalizzazione.

In altre moto con ABS (non BMW) l'aggiustamento di un problema viene rilevato dalla diagnostica al primo riavvio della moto, non così con la mia krucca mi par di vedere.

Qualcuno ne sa più di me?

Ezio51 17 Giugno 2005 R1150RT

Sulla mia R1150RT (con integral ABS EVO III) è il fusibile 5.

Se lo togli per almeno 10 minuti, meglio mezz'ora, resettì tutti difetti sia della centralina Motronic che della centralina ABS.

Ricordarsi poi che prima di avviare il motore di nuovo, col quadro acceso bisogna girare la manopola del gas a fondo due o tre volte.

Berghemrrader 17 Giugno 2005 R1150GS

L'ho fatto immediatamente, lasciato fuori il fusibile 5 per 15 min, rimesso il fusibile, acceso il quadro e girato a fondo la manopola del gas, rimesso la sella e giretto di prova in cortile ma senza risultato. Le due spie dell'ABS si alternano continuamente.

Ora lo lascio fuori tutta la notte, visto che ho tolto il kat e lo scarico è libero non mi va di svegliare i vicini di casa. Domani faccio una ulteriore prova.

Alessandro S 17 Giugno 2005 R1150RT

Ma è un 1150 con ABS - Integral? Spie che lampeggiano alternativamente?

Allora si tratta del livello liquido freni basso in uno dei due serbatoi del gruppo idraulico.

Non si azzererà mai niente finchè non ripristini il livello.

Berghemrrader 17 Giugno 2005 R1150GS

E' un 1150 del 2000, niente Integral ma una leva per ogni ruota.

La mia ha due spie rosse per l'ABS, secondo il tipo di lampeggio indicano una determinata anomalia.

Non è un problema di livello, l'ho cambiato prima di partire per l'Africa con un liquido ad alta ebollizione e proprio durante una "prova speciale" sulla sabbia ha cominciato a lampeggiare.

Io lo disabilitavo ad ogni accensione (l'ABS), ma qualche pietra deve aver rotto il sensore fonico di una ruota e da allora è rimasto il guasto.

Al mio rientro ho dovuto di nuovo ricoverare la mia GS dal meccanico per ricomporre i pezzi demoliti (era un disastro) e collegandola allo strumento diagnostico ha sentenziato che l'errore era del sensore anteriore (quello che legge i denti della corona fonica).

Bontà sua (120,00 € di sensore) ed appuntamento per la cancellazione dell'errore (il mio meccanico non è BMW ma si appoggia ad un conce BMW).

SirJo 17 Giugno 2005 R1150GS

Non funziona, lo so... Lascia perdere. L'ho sperimentato a causa dello stesso problema dovuto ad uno sbalzo di tensione per un morsetto della batteria lento.

Vista la moto tu hai esattamente il mio tipo di ABS, ovvero ABS2.

Si tratta semplicemente di mettere in corto i poli dello spinotto di diagnostica, per intenderci quello che trovi smontando la sella anteriore appena prima del serbatoio, montato su un supporto sopra alla scatola filtro aria e chiuso da un tappo di plastica.

La procedura descritta è relativa all'ABS2 del K1100RS.

Non c'è differenza di impianto con quello del GS pre-integral ABS.

L'unico dubbio deriva dalla parzialmente diversa funzione del tasto ABS sul manubrio, ma suppongo che debba funzionare ugualmente.

La procedura è descritta su Internet BMW Rider in questo modo:

Resetting ABS2

- * Locate the diagnostic connector under the seat. Remove it from the blanking plug.*
- * Insert one end of 20 cm wire into the middle socket of this connector.*
- * Ground the other end firmly to a metal bolt in the area (and keep grounded).*
- * Turn on ignition. You should see the lights flash alternately.*
- * Hold ABS button down for about 8 seconds. The bottom ABS light will stay on, and the top one off*
- * Release the ABS button. If you have successfully reset the ABS, both ABS lights will come on.*
If you have failed to count to 8, or your ground is not good, the top ABS light will stay off.
- * Turn off ignition, remove wire.*

Immagino che tu comprenda l'inglese ma se così non fosse ti riassumo il tutto:

- * Apri il tappo del connettore di diagnostica sotto la sella.
 - * A quadro spento prendi un pezzo di filo elettrico (lunghezza almeno 20 cm) ed inseriscilo nel foro centrale del connettore (dopo aver scoperto il rame ovviamente).
 - * Collega saldamente l'altro capo ad un punto di massa sul telaio. (l'ideale stringerlo sotto un dado).
 - * Accendi il quadro. Vedrai lampeggiare alternativamente le spie ABS.
 - * Tieni premuto il pulsante ABS sul manubrio per 8 secondi.
- La spia bassa resterà illuminata in modo permanente mentre quella alta si spegnerà.
- * Rilascia il pulsante ABS.

Se le due spie si accenderanno insieme avrai operato correttamente il reset.

Se la spia superiore rimarrà spenta dovrai ripetere l'operazione (la causa è che non hai rispettato gli 8 secondi con il pulsante premuto oppure che il filo a massa non è collegato in modo soddisfacente, quindi, nel caso, assicuralo meglio).

- * Una volta terminato il reset spegni il quadro e rimuovi il filo a massa.

La procedura che ho descritto proviene dalle pagine tecniche di IBMWR consultabili qui:

<http://www.ibmwr.org/ktech.shtml>

Berghemrrader 17 Giugno 2005 R1150GS

Ho seguito alla lettera le tue indicazioni, in effetti alla pressione del tasto ABS la spia inferiore rimane accesa fissa ma quando lo rilascio (dopo 8 sec, ma anche 5, 12, o 30) rimane fissa solo lei.

Alla riaccensione del quadro riparte il lampeggio alternato.

Il pin centrale della presa diagnostica presumo sia quello, un po' sfalsato, che rimane all'interno del connettore, non potrei definirlo "al centro" ma "quello più al centro".

Ho fatto alcune prove ma senza risultato, domani mattina riprovo, magari assicurandomi di trovare una porzione di telaio non verniciata (è più difficile di quanto credessi trovare un punto sicuramente a massa).

SirJo 17 Giugno 2005 R1150GS

Ho fatto una ricerca partendo da IBMWR e ti ho trovato su ADVrider una procedura che dovrebbe funzionare effettivamente.

Spero che tu legga l'inglese. Se non comprendi lascia un messaggio, e domattina prima di uscire ti traduco il tutto.

<http://www.advriders.com/Wisdom/ABSR...ocedurev1.0.pdf>

Berghemrrader 18 Giugno 2005 R1150GS

SirJo sei un Grande! Ho fatto esattamente la procedura descritta.

Mi sono saldato un cavetto con due coccodrilli per essere sicuro di fare un buon contatto e di non rovinare i pin della presa, e dopo un minuto (cronometrato) ho rilasciato il tasto ABS, chiuso, tolto il cavallotto e riavviato il quadro e tutto è tornato alla normalità.

Un dubbio solo quando si parlava di manopola "sinistra" ma forse il tizio intendeva quella sx guardando la moto e non da seduto.

Adesso non vedo l'ora di comunicarlo al mio meccanico che mi aveva raccomandato di fare la procedura suggerita da BMW, quando saprà che "ho trovato le indicazioni su QdE e risolto con un pezzo di filo di rame" la sua autostima ne rimarrà parecchio intaccata.

Ezio51

19 Agosto 2005

R1150RT 2001

Ecco la traduzione da <http://www.advriders.com/Wisdom/ABSR...ocedurev1.0.pdf>

Nota: Spegner il quadro elettrico durante le manipolazioni sul connettore diagnostico.
Prestare attenzione a non creare corti circuiti, stiamo lavorando con l'elettricità.

#1 Procedura di reset ABS-II per BMW R1150GS

In breve: Collegare a massa il cavo marrone/blu del connettore diagnostico rotondo, posto sotto la sella e agganciato alla scatola del filtro aria.

Mantenendo premuto il pulsante ABS, accendere il quadro elettrico e mantenere premuto 1 minuto, spegnere il quadro elettrico, togliere il cavo di massa.

La procedura per esteso:

(1) Togliere la sella e trovare il grosso connettore diagnostico tondo agganciato alla scatola filtro aria.

Procurare un ponticello che servirà a collegare tra loro due piedini del connettore (fermacarte, puntali da tester, pinzette coccodrillo...).

(2) Spegner il quadro elettrico.

Trovare sul connettore diagnostico il cavo marrone/blu del **piedino #2** (ABS Reset) e il cavo marrone del **piedino #4** (massa).

Ponticellarli.

Le posizioni dei piedini sul connettore sono scritte con numeri molto piccoli dietro al connettore, cioè dove i fili entrano nel connettore.

(3) Mantenendo premuto il pulsante ABS sul manubrio, accendere il quadro elettrico.

(4) Dopo circa 1 minuto rilasciare il pulsante ABS e spegnere il quadro elettrico.

(5) Togliere il ponticello, riaccendere il quadro elettrico.

Ora le due spie ABS devono lampeggiare assieme, non alternativamente.

Se così non fosse, riprovare di nuovo premendo il pulsante ABS prima di accendere il quadro.



#2 Procedura di reset ABS-II per BMW R1100GS

In breve: Scollegare il cavo blu dal connettore diagnostico, collegare a massa il piedino al centro del connettore diagnostico, mantenendo premuto il pulsante ABS accendere il quadro elettrico e mantenere premuto per 8 secondi.

Spegnere il quadro elettrico, togliere il cavo di massa, ricollegare il cavo blu.

La procedura per esteso:

(1) Spegner il quadro elettrico.

(2) Togliere le selle

(3) Localizzare il connettore a 3 poli e scollegare il terminale blu.

(4) Inserire un capo di uno spezzone di cavo elettrico nel terminale in centro al connettore.

(5) Collegare l'altro capo dello spezzone alla massa, cioè al telaio.

(6) Accendere il quadro elettrico. Notare che le due spie ABS lampeggiano alternativamente.

(7) Mantenere premuto il pulsante ABS per 8 secondi. La spia ABS inferiore deve rimanere accesa, quella superiore spenta.

(8) Rilasciare il pulsante ABS. Se il Reset ha avuto successo si accendono le due spie ABS.

Se non si attendono 8 secondi, o la massa non è buona, la spia superiore rimarrà spenta.

In tal caso riprovare di nuovo premendo il pulsante ABS prima di accendere il quadro.

(9) Spegner il quadro elettrico, togliere lo spezzone di cavo elettrico, ricollegare il terminale blu.

Purtroppo non c'è la foto del connettore diagnostica R1100GS.

Se qualcuno l'avesse.....

artemio 26 Settembre 2006 80/7 1979 R1100RT 1999 M. Guzzi 500 V 1937
 Per la R1100RT, dove si trova il connettore con tre spinotti, uno dei quali va collegato a massa?
 Non sono riuscito a trovare altro che un grosso connettore a pettine posto di fianco alla batteria.
 Anche il Clymer non aiuta a trovarlo, nonostante sia presente sullo schema elettrico.

Alessandro S 27 Settembre 2006 R1200RT ex R1150RT

Mi pare sia un connettore azzurro eventualmente chiuso da un tappo. Probabilmente si trova tra la scatola fusibili e il parafrangente della ruota posteriore, forse è fissato su uno dei due lati.

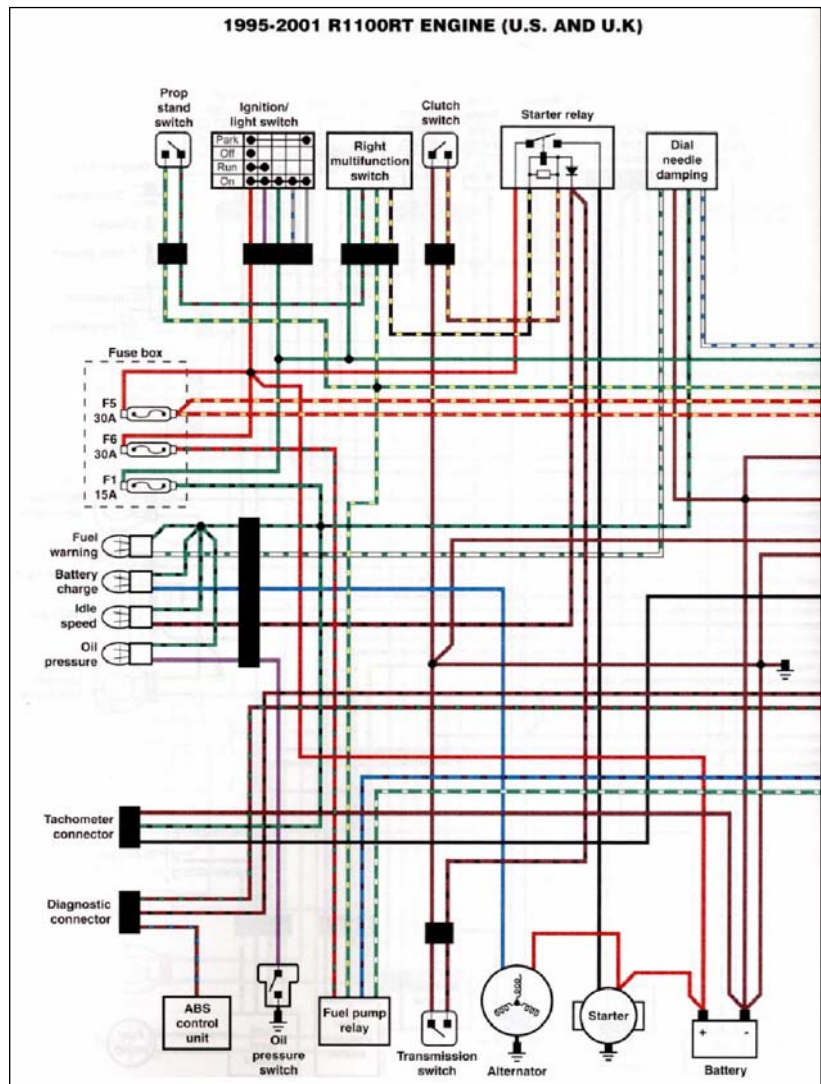
artemio 29 Settembre 2006 80/7 1979 R1100RT 1999 M. Guzzi 500 V 1937

Il famigerato connettore l'ho visto sullo schema elettrico del Clymer e dovrebbe essere quello raffigurato in fondo a sinistra.

Su tutte le Faq e su altri forum esteri, ho trovato soltanto riferimenti certi e foto inerenti il Gs, niente riguardo la Rt1100.

Nessun possessore di Rt1100 ha mai fatto il reset da solo?

Se il connettore raffigurato sullo schema è veramente quello che serve per resettare, dovrò armarmi di santa pazienza e trovarlo con il tester, dato che due cavetti di questo connettore fanno capo a quella grossa spina multipla (con il coperchio metallico) rettangolare, situata di fianco alla batteria.



Ezio51 30 Settembre 2006 R1150RT 2001

Si, è quello lì chiamato **diagnostic connector**.

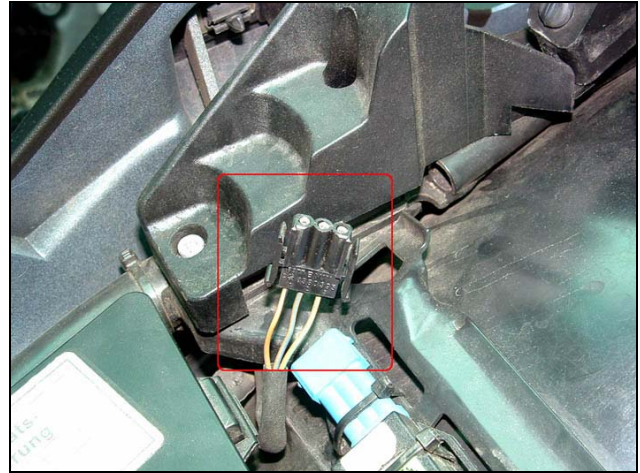
Se invece consultiamo lo schema elettrico pubblicato su RMT, è indicato bene il colore dei tre cavi:
 marrone-bianco collegato alla centralina ABS
 marrone-nero collegato alla centralina Motronic
 marrone-verde collegato alla centralina Motronic

artemio 1 Ottobre 2006 80/7 1979 R1100RT 1999 M. Guzzi 500 V 1937

Scovato finalmente il famigerato connettore per resettare l'ABS II sulla R1100RT.

Come aveva anticipato Alessandro S su altro 3d, è posizionato subito dietro la scatola fusibili, chiuso da un tappo di colore celeste e fissato sul parafrangente posteriore.

Nella foto a sinistra il connettore in posizione chiusa. In quella a destra è estratto dal tappo celeste.



Ho collegato lo spinotto centrale di colore marrone/nero, ad un cavetto portato a massa, quindi con la solita pressione (per circa 10 secondi e con il quadro acceso) dell'interruttore ABS, si è resettata la memoria della centralina.

Alla riaccensione, le due spie, se l'operazione è andata a buon fine, rimarranno accese contemporaneamente. Alleluia.

Per la statistica: anche nel mio caso è stata la tensione della batteria, poco carica, ad aver causato l'accensione delle spie.

Frankie72 06 Ottobre 2006 R1150GS BLACK over 90.000

Reset centralina ABS del GS1150 in breve:

1) toglì le selle e individua un "bussolotto" sopra il filtro aria del diametro di 2 cm circa (connettore diagnostica ABS).

Togli il tappo a vite e vedrai i pin.

2) armati di un pezzetto di filo elettrico e cortocircuita i 2 pin in figura.

3) accendi il quadro e tieni premuto per almeno 1 minuto il tasto ABS.

4) spegni il quadro e toglì il cortocircuito. Fatto!



Se tutto va bene girando di nuovo la chiave le spie lampeggiano contemporaneamente e non alternate.

Frankie72 02 Ottobre 2006 R1150GS BLACK over 90.000

Questa procedura si basa principalmente sugli studi di Brian Curry descritti nel sito IBMWR K-tech pages <http://www.ibmwr.org/ktech.shtml> e su questo sito: <http://www.largiader.com/abs/absfault.html>.

Il procedimento descritto ha lo scopo di effettuare la diagnostica dell'ABS II (per GS fino al 2002) con un semplice led, senza ricorrere ad un meccanico BMW.

La procedura è valida in linea di principio anche per ABS I e per moto diverse dal GS 1150, in tal caso il connettore di diagnostica e i pin da utilizzare potrebbero essere diversi da quelli descritti.

Quando l'ABS è in stato di errore le 2 spie sul cruscotto lampeggiano alternativamente. Per far tornare alla normalità il sistema, dopo aver rimosso la causa del malfunzionamento, è necessario attuare la procedura di reset descritta nella FAQ di <http://quellidellelica.com/vbforum/http://xoomer.alice.it/faqqde/FAQ/FreniCentralinaAbsReset.pdf>

L'occorrente per effettuare la diagnostica ABS fai-da-te:

- 1 diodo led. Costo circa 1 euro
- 1 resistenza da 1200 ohm. Costo meno di 1 euro
- 2 connettori a coccodrillo. Costo circa 1 euro
- 1 pezzetto di filo elettrico per il reset.
- 1 multimetro digitale. Opzionale, ma consigliato anche per altri lavoretti. Quello in foto l'ho preso da castorama a 7-8 euro e va più che bene.



Il connettore di diagnostica ABS II del GS 1150 si trova sopra la scatola del filtro aria, appena sotto la parte posteriore del serbatoio. Per accedervi è solo necessario togliere le selle e il tappo a vite che protegge i contatti.

NB Per non sbagliare la disposizione dei pin bisogna fare attenzione alla posizione della marcatura rossa, che nelle foto qui sotto è posizionata in alto mentre nella foto inserita nella FAQ di reset ABS è in basso.



I PIN utilizzati per Reset e Diagnostica errori sono i 3 indicati nella foto:

- Massa (pin4)
- Reset/Diagnosi (pin2)
- +12V (connesso al positivo della batteria NON sotto chiave).

Se avete una moto diversa dal GS 1150, o si vuole essere sicuri di utilizzare i pin giusti, basta armarsi di multimetro e misurare la tensione rispetto a massa dei vari pin ad accensione inserita.

(NB Multimetro configurato per tensione continua e fondo scala 20 V).

I pin che cerchiamo hanno questa caratteristica:

- Il pin di reset/diagnostica è a 0 V ad accensione disinserita e a +11.3 V (circa) costanti ad accensione inserita, in caso di funzionamento normale.

Quando l'ABS è in stato di errore la tensione tra pin 2 e la massa oscilla ciclicamente tra 0 e 11.3V.

Il numero di oscillazioni di tensione indica appunto il codice di errore che vogliamo leggere tramite lampeggio del led.

- Il pin a 12 V invece deve essere alla stessa tensione della batteria (12-12.5 V), anche con accensione disinserita.

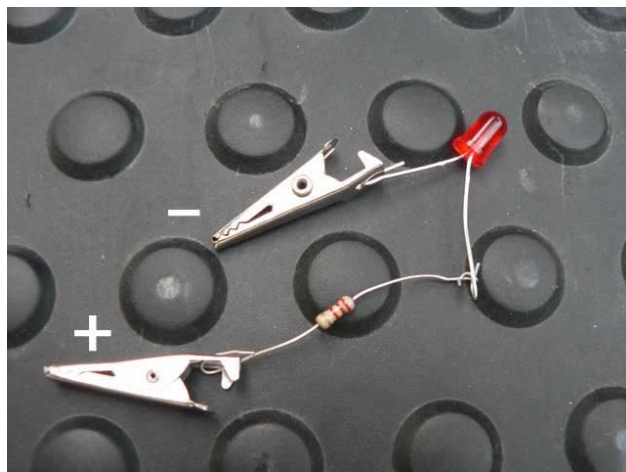
NB In modelli di moto diversi dal GS potrebbe non esistere un pin collegato direttamente al positivo della batteria. In tal caso la diagnostica è comunque possibile utilizzando il pin di diagnostica e la massa (vedi variante descritta nella procedura di lettura errore)

Il circuitino da costruire consiste semplicemente in una resistenza da 1200 Ω collegata al positivo del diodo led (il più lungo tra i 2 terminali).

I terminali della resistenza e il catodo (negativo) del led vanno poi collegati a 2 connettori a coccodrillo.

Il circuito risultante è quello in foto.

I puristi dell'elettronica mi scuseranno per il circuito posticcio in foto ma non avevo tempo e voglia di saldare i collegamenti.



LETTURA CODICE DI ERRORE ABS

Una volta individuati i pin corretti sul connettore ed aver preparato il circuitino a led siamo pronti ad effettuare la diagnostica. Quello che vogliamo ottenere è un lampeggio del led che indichi quale codice di errore è memorizzato nella centralina ABS.

Per chi non avesse basi di elettronica premetto che un led si accende quando la tensione ai suoi capi è maggiore di un certo valore (in genere tra 1,5 e 3 V).

La resistenza da 1200 Ohm serve solo per limitare la corrente che attraversa il circuito.

Collegando il + del circuito (vedi foto) al pin +12V e il – al connettore di diagnostica il comportamento atteso sarà:

- Quadro spento:

tensione pin 12V = +12,5 V (circa)

tensione pin diagnostica = 0 V

Led ACCESO

- Quadro acceso – ABS OK:

tensione pin 12V = +12,5 V (circa)

tensione pin diagnostica = 11.3 V (circa)

Led SPENTO

- Quadro acceso – ABS in fault:

tensione pin 12V = +12,5 V (circa)

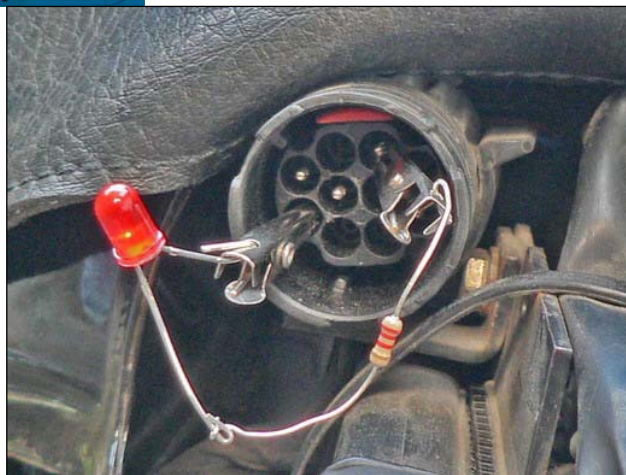
tensione pin diagnostica = oscillante tra 11.3 e 0 V

Led LAMPEGGIANTE (Spento con pin a 11.3 V e acceso con pin a 0 V)

Ecco i passi da seguire per la diagnostica

1) Ad accensione disinserita (quadro spento), collegare il terminale che fa capo alla resistenza (positivo del diodo) al pin +12 V e il terminale negativo del diodo al pin2 di diagnostica.

NB Visto che a quadro spento il pin2 è a 0 V, e quindi ai capi del circuito ci sono 12 V, il led si deve accendere (fisso) non appena effettuati i collegamenti senza aver girato la chiave di accensione.



1a) VARIANTE PER MOTO SENZA PIN 12 V

Nel caso in cui il connettore della moto non abbia un pin connesso direttamente al positivo della batteria la lettura del codice di errore è possibile collegando il positivo del led al pin di diagnostica/reset e il catodo (terminale più corto) del led a massa.

Il comportamento atteso sarà:

- Quadro spento:

tensione pin diagnostica = 0 V

Catodo a massa = 0 V

Led SPENTO

- Quadro acceso – ABS OK:

tensione pin diagnostica = 11.3 V (circa)

catodo a massa = 0 V

Led ACCESO

- Quadro acceso – ABS in fault:

tensione pin diagnostica = oscillante tra 11.3 e 0 V

catodo a massa = 0 V

Led LAMPEGGIANTE (Acceso con pin a 11.3 V e spento con pin a 0 V)

2) Girare la chiave in posizione di accensione quadro.

Il led si spegnerà per un attimo (tensione pin diagnostica + 11.3 V) e poi inizierà a lampeggiare ad una frequenza di circa 2/3 volte al secondo per poi spegnersi di nuovo per circa 1 secondo.

I lampeggi riprenderanno ciclicamente e il numero di accensioni del led indica il tipo di guasto all'ABS secondo la lista errori fornita qui sotto.

2a) VARIANTE PER MOTO SENZA PIN 12 V

Girare la chiave in posizione di accensione quadro.

Il led si accenderà per un attimo (tensione pin diagnostica + 11.3 V) e poi inizierà a lampeggiare ad una frequenza di circa 2/3 volte al secondo per poi accendersi di nuovo per circa 1 secondo.

I lampeggi riprenderanno ciclicamente e il numero di spegnimenti del led indica il tipo di guasto all'ABS secondo la lista errori fornita qui sotto.

CODICI ERRORE ABS-II

- 1 lampeggio: pressione insufficiente del modulatore del circuito freni anteriori
- 2 lampeggi: pressione insufficiente del modulatore del circuito freno posteriore
- 3 lampeggi: anomalia del sensore sulla ruota fonica anteriore
- 4 lampeggi: anomalia del sensore posteriore
- 5 lampeggi: tensione batteria troppo bassa
- 6 lampeggi: malfunzionamento relais (o relè) ABS
- 7 lampeggi: malfunzionamento centralina ABS
- 8 lampeggi: errata distanza tra sensori e ruota fonica
- 9 lampeggi: sconosciuto, ma sembra esistere
- 16 lampeggi: errore check del pistone ABS

Se riscontrato uno di questi errori e volete essere sicuri della cosa vi rimando alle procedure di troubleshooting di Brian Curry sul sito IBMWR K-tech pages <http://www.ibmwr.org/ktech.shtml> .

A me la lettura ha dato errore 7, centralina ABS.

Malgrado questo è bastato un reset per far tornare il tutto alla normalità (spero per molto tempo).

Come controprova del funzionamento della procedura, ho staccato intenzionalmente il connettore del sensore ABS posteriore e ho letto il codice di errore.

Come previsto il codice risultante è stato il numero 4.

elio 14 Febbraio 2007 R1100S 1999 ABSII

Ho una R1100S del 1999, quindi con ABS II.

In passato capitava qualche volta che appena partivo non si inserisse correttamente l'ABS determinando il lampeggio intermittente delle due spie.

Ogni volta che succedeva (ogni 15-20 utilizzi) bastava mi fermassi e spegnessi il quadro con la chiave, e per magia al successivo riavvio tutto riprendeva a funzionare correttamente.

Venerdì scorso torno a casa da lavoro e fermo la moto. Sabato vado a mettere in carica la batteria (da 12 V 19 Ah) tramite il morsetto sul cavo motorino d'avviamento, senza smontare nulla quindi.

Dopo che con l'amperometro del caricabatteria ho avuto la conferma che la batteria era a posto... l'ho lasciata comunque collegata in carica per una giornata.

Lunedì la riprendo per andare a lavoro, ma l'ABS non funziona più definitivamente.

- lampeggio intermittente
- controllati distanza sensori e puliti gli stessi
- staccato fusibile n°4 del motronic, che dovrebbe cancellare gli errori e anche la centralina ABS
- staccata anche la batteria 3 ore per resettare centralina e ABS.
- niente

Ora non mi resta che provare la diagnostica e provare a capire cosa può essere successo: se è andata la centralina chiaramente stacco il relais dell'intermittenza e lascio l'abs fuori servizio.

A qualcuno è successo? Come ha risolto?

PERANGA 14 Febbraio 2007 K1200RS + R1200GS

Non è che per caso hai gli interruttori stop difettosi o le leve un po' tirate, che danno alla centralina il segnale come se tu stessi frenando? Devi guardare che l'interruttore sia disabilitato.

Hai la lampadina stop rotta?

elio 14 Febbraio 2007 R1100S 1999 ABSII

Controllato. Lampadina stop OK. Entrambi pulsanti stop funzionanti correttamente.

squalo 14 Febbraio 2007 R1100S

Hai la batteria che probabilmente è scarica. Falla controllare.

Se la batteria non è al top l'ABS non si attiva e ti dà anomalia... per me è quello.

Ho avuto la tua stessa esperienza. Dopo 7 anni la batteria non teneva più bene la carica e d'inverno alla prima partenza non si inseriva. facevo un po' di strada e alla riaccensione funzionava.

Cambiata batteria... tutto è tornato ok.

La carica è sufficiente ad accenderla, ma se non è perfetta l'ABS non parte.

La procedura che ho seguito io è stata quella di portare la moto dal concessionario, pagare 100/120 (non ricordo) euri, e riportare a casa la moto.

elio 14 Febbraio 2007 R1100S 1999 ABSII

Ho ricaricato la batteria (la tensione con quadro acceso era 12.5 V) e riprovato.

Nessun cambiamento. Appena posso collego la batteria dell'auto e vedrò che succede.

elio 14 Febbraio 2007 R1100S 1999 ABSII

Qualcuno sa con certezza se staccando per almeno 10 minuti il fusibile n°4 (quello della centralina motronic) si resettano anche gli errori dell'ABS?

Oppure se è necessaria una procedura differente?

Ezio51 **14 Febbraio 2007** **R1150RT 2001**

E' necessaria una procedura differente. Le FAQ la descrivono.
<http://xoomer.alice.it/faqqde/FAQ/FreniCentralinaAbsReset.pdf>

elio **14 Febbraio 2007** **R1100S 1999 ABSII**

Ho letto le Faq, ma non descrivono il caso senza pulsante ABS (la S ne è sprovvista!).
Le Faq fanno riferimento ad un link esterno <http://www.largiader.com/abs/absfault.html> dove si parla di un pin #21 che dovrebbe essere sul pettine della centralina ABS.

Ma se stacco la batteria ottengo lo stesso risultato oppure no?

Ezio51 **14 Febbraio 2007** **R1150RT 2001**

No, non ottieni lo stesso risultato.
Prima di tutto devi trovare il connettore della diagnostica, è quello che serve a resettare la memoria difetti ABS per tutte le mukke.

pot **14 Febbraio 2007** **R1100GS 1998**

E' la batteria al 99 %.

elio **14 Febbraio 2007** **R1100S 1999 ABSII**

Ok. Ma in tal caso cambiata la batteria c'è comunque da fare 'sto misterioso reset.

Qualcuno ha lo schema elettrico della R1100S o simile?

Vorrei capire in quale connettore arriva il cavo #21 della centralina ABS (quello da mettere a massa e che termina sul pulsante disinserimento ABS blocchetto dx): se è un difetto frequente è meglio tenere quel cavo a portata e non sotto al serbatoio.

elio **16 Febbraio 2007** **R1100S 1999 ABSII**

Ho trovato. <http://forums.pelicanparts.com/showt...t&pagenumber=2> , penultimo messaggio.
Importante per tutti quelli che non hanno il pulsante di disinserimento ABS sulla manopola.

Kpoling **February 17 2006** **2000 R1100SAL +2002 R1150GS Adv. +2002 ATK 605DS**

ABS-II fault reset works! I finally got around to trying the reset procedure and it worked!!!

- Locate the round diagnostic connector on top of the airbox*
- With a wire, ground the brown/blue stripe wire (pin #2) and keep it grounded.*
- Turn the ignition on*
- Attach a wire to pin #21 on the ABS, ground for about 8 seconds. (you will see the lights stop blinking)*
- remove the pin #21 wire from ground*
- Turn off the ignition, remove the pin #2 wire from the diagnostic plug.*

*I am going to run a wire from the ABS plug pin #21 to an area under the seat.
Then when I need to reset, I will not have to dismantle the bike.*

Ezio51 **16 Febbraio 2007** **R1150RT 2001**

A questo punto dipende tutto solo da te. Noi ci aspettiamo una tua relazione dettagliata.

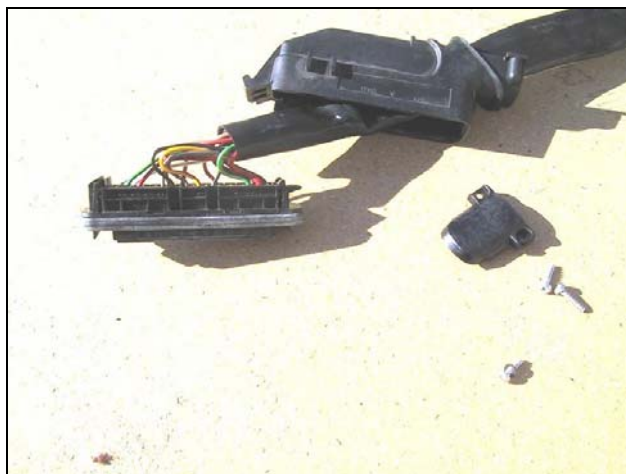
elio

18 Febbraio 2007

R1100S 1999 ABSII

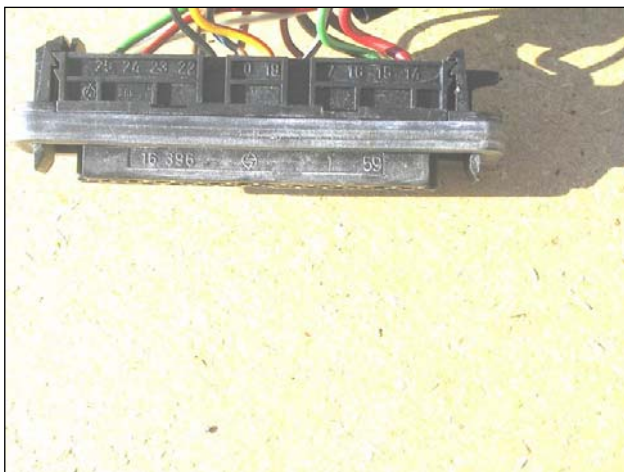
PROCEDURA RESET ABS-II PER MOTO SPROVVISTE DI PULSANTE ABS A SEMIMANUBRIO

- Ho smontato le sovrastrutture (guscio destro e sinistro) e sollevato il serbatoio (procuratevi un pezzo di legno per tenere sollevata la parte posteriore e poter lavorare agevolmente).
- Ho tolto la canalizzazione adduzione aria ed il coperchio filtro aria per poter staccare la presa a pettine dalla centralina ABS.
- Ho tolto la batteria (prima il negativo a sinistra e poi il positivo, la molla di fermo si sgancia da sinistra), controllato il livello dell'elettrolito e l'ho messa a caricare per tutta la notte.
- Ho staccato la presa a pettine della centralina ABS (c'è la linguetta sotto).
- Ho svitato le tre viti che si vedono nella foto per scomporre la presa.



- Le foto non sono mie e vedete la presa con già cablato il filo del pin #21: ma nelle moto come la mia R1100S (senza pulsante di disinserimento ABS a manubrio) questo filo non c'è.

- Per fare il reset bisogna inserire un filo (possibilmente con spinetta femmina) in maniera da poterlo mettere a massa; io ho inserito un filo (senza spinetta, non ne avevo a portata) fissandolo internamente alla presa con una fascetta alla matassa di cavi in modo da non farlo uscire dalla sede quando avessi innestato il pettine sulla centralina ed ho richiuso tutto.



- Il filo nuovo l'ho portato fino a sotto la sella vicino al connettore diagnosi, in maniera da non dover stare a smontare tutto nel caso di reset successivi.
- A questo punto ho rimontato, reinnestato la presa centralina ABS e rimontato la batteria (prima il positivo).
- Ho rimontato tutte le sovrastrutture.

- Ho acceso il quadro e fatto 3 volte l'apri-chiudi con la manopola dell'acceleratore, per far memorizzare alla centralina motronic le posizioni estreme del TPS.

- Ho fatto il controllo degli errori della centralina ABS dal connettore di diagnosi come indicato nel link <http://xoomer.alice.it/faqde/FAQ/FreniCentralinaAbsReset.pdf> (i collegamenti sono gli stessi anche per la R1100S). A me dava codice 7, malfunzionamento centralina ABS.

- Ho fatto il reset dell'ABS. La procedura è la seguente:

(1) Spegner il quadro elettrico.

(2) Trovare il connettore della diagnostica e riconoscere le posizioni dei piedini sul connettore, che sono scritte con numeri molto piccoli dietro al connettore, cioè dove i fili entrano nel connettore.

(3) Collegare a massa il cavo marrone/blu del piedino #2 (ABS Reset) non utilizzando la massa del pin #4 del connettore di diagnosi ma collegando il pin #2 ad una massa sicura: con un coccodrillo o comunque una pinzetta mi sono agganciato ad uno dei bulloncini avvitati al telaio appena sopra il connettore di diagnosi.

(4) Accendere il quadro (vedrete le spie ABS continuare a lampeggiare alternativamente) e collegare il nuovo filo che avete portato al pin #21 del connettore centralina ABS alla stessa massa cui avete collegato il pin #2 del connettore di diagnosi.

(5) Dopo più di 8 secondi togliete dalla massa il filo del pin #21 (si dovrebbero accendere oppure spegnere, non ricordo, entrambe le spie di controllo ABS).

(6) Spegner il quadro.

(7) Togliere il ponticello pin #2 diagnostica.

(8) Riaccendere il quadro elettrico.

Ora le due spie ABS devono lampeggiare assieme, non alternativamente.

Se così non fosse, riprovare di nuovo collegando il #21 prima di accendere il quadro.

elio 18 Febbraio 2007 R1100S 1999 ABSII

Qualche nota che non c'entra con il reset.

- Controllate il grosso fascio di cavi che passa sotto la linguetta metallica di fermo della molla della batteria: se tocca vicino alla linguetta metteteci una fascetta per tenerlo accostato al telaio e non far graffiare il fascio dalla linguetta (a me era segnato).

- Quando rimontate il serbatoio fate attenzione ai cavi bowden che vanno sui corpi farfallati: quello destro facilmente scavalla dall'occhiello di regolazione lasciando il corpo farfallato accelerato e facendovi impazzire, mi è successo qualche tempo fa.

- Se state caricando la batteria, non accendete il quadro.

Archiarchi 26 aprile 2009 modello segreto

Il 90% dei malfunzionamenti all'impianto di segnalazione di problemi elettrici, compreso l'accensione della spia ABS durante la marcia oppure il suo non spegnimento, sono dovuti all'ossidazione del terminale di massa tra ABS Dx e/o SX ed il telaio.

Questi terminali di massa sono posti in prossimità delle centraline stesse (praticamente invisibili fino a che non si smonta uno delle brugole di fissaggio).

Altro punto da rinnovare: l'unione di 4 o 5 terminali di massa, provenienti dalle varie centraline e scatole relè varie, punto posto sul lato sinistro della moto, appena avanti e sotto la batteria, ma comunque visibile agevolmente (anche per il grande numero di cavi di massa che vi confluiscono).

Rinnovato con tela smeriglio e successivo velo di vaselina pura per contatti elettrici, tutti questi terminali (anche quelli della batteria stessa) la spia dell'ABS si spegne dopo MEZZO giro di ruota, e la moto non si ferma più improvvisamente senza ragione, con buona pace dei grandi tecnici BMW ed il loro camice bianco e la loro attrezzatura da paura, che a Genova non erano riusciti a capirci una mazza!