

Print

Exit

## KONTROL MESIN 2KD-FTV SISTEM ECD DATA LIST / ACTIVE TEST

## DATA LIST

**PETUNJUK:**

Menggunakan intelligent tester untuk membaca Data List memungkinkan nilai atau status switch, sensor, aktuator dan item nilai lainnya dapat dibaca tanpa melepas part apapun. Pemeriksaan non-intrusive ini dapat sangat berguna karena kondisi intermittent atau sinyal mungkin tertutup sebelum part atau kabel-kabel diutak-atik. Membaca Data List sebelum melakukan troubleshooting adalah cara untuk menghemat waktu.

**PERHATIAN:**

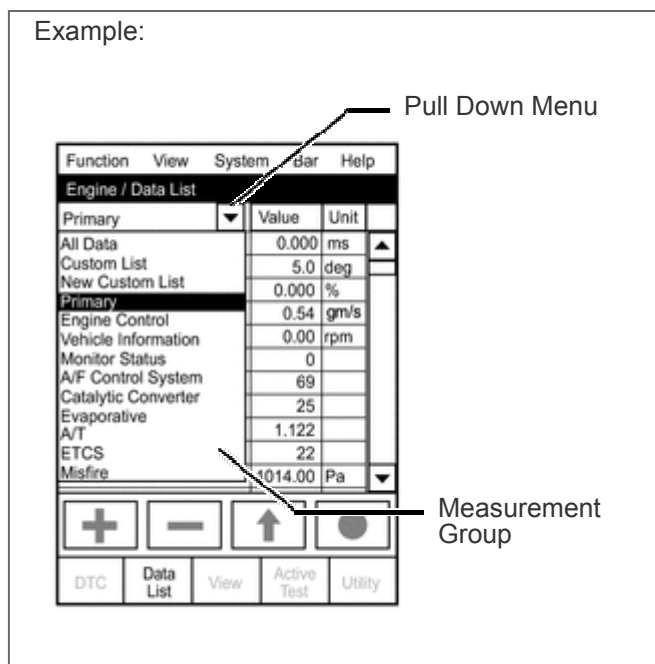
Dalam tabel di bawah ini, daftar nilai dalam "Kondisi Normal" merupakan referensi. Jangan semata-mata tergantung pada nilai-nilai referensi ini ketika menentukan apakah part tersebut rusak atau tidak.

- a. Panaskan mesin.
- b. Putar ignition switch ke off.
- c. Hubungkan intelligent tester ke DLC3.
- d. Putar ignition switch ke ON.
- e. Hidupkan mesin.
- f. Hidupkan intelligent tester.
- g. Masuk ke menu berikut ini:  
Powertrain / Engine and ECT / Data List.

**PETUNJUK:**

- Untuk menampilkan list box, tekan pull down tombol menu selanjutnya ke "Primary". Kemudian pilih measurement group.
- Ketika Anda memilih measurement group, ECU data termasuk pada grup yang ditampilkan.
- Measurement Group List / Penjelasan
  - All Data / Data keseluruhan
  - Primary / -
  - Engine Control / Data terkait dengan sistem kontrol mesin
  - Vehicle Information / Informasi kendaraan
  - Monitor Status / Data terkait dengan status monitor
  - AF Control System / Tidak Digunakan
  - Catalytic Converter / Tidak Digunakan
  - Evaporative / Tidak Digunakan
  - A/T / Data berhubungan dengan sistem automatic transmission
  - ETCS / Tidak Digunakan
  - Misfire / Tidak Digunakan
  - Compression / Data digunakan selama "Periksa Cylinder Compression" Active Test
  - HC Absorber System / Tidak Digunakan
  - Diesel Driving / Data kondisi pengendalian
  - Diesel Injection / Data berhubungan dengan sistem bahan bakar
  - Diesel EGR / Data terkait dengan sistem EGR
  - Diesel Throttle / Data terkait dengan sistem diesel throttle

Example:



- Diesel VN Turbo / Data berhubungan dengan VN turbo
- Diesel Exhaust / Data berhubungan dengan sistem exhaust
- Diesel Starting / Data terkait dengan "mesin sulit dihidupkan"
- Diesel Rough / Data berhubungan dengan "idle kasar"
- Diesel Power / Data berhubungan dengan "Kurangny tenaga"

h. Periksa hasilnya dengan referensi ke tabel di bawah ini.

**PETUNJUK:**

"Result of real-vehicle check" merupakan perkiraan dari satu kendaraan. Gunakan hanya untuk referensi.

**Kontrol Mesin**

**Powertrain > Engine > Data List**

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
Vehicle Speed	Kecepatan kendaraan	Output sensor (speed sensor)	Min.: 0 km/jam, Maks.: 255 km/jam	Kecepatan kendaraan aktual	<b>Penyebab dari Keluar Range</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Speed sensor</li> <li>• Sirkuit speed sensor</li> </ul>
Engine Speed	Putaran mesin	Output sensor (crankshaft position sensor)	Min.: 0 rpm, Maks.: 6000 rpm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 sampai 400 rpm: Cranking</li> <li>• 700 sampai 800 rpm: Idling dengan mesin panas</li> </ul>	Ketika crankshaft position sensor malfungsi, "Engine Speed" sekitar 0 atau sangat bervariasi dari putaran mesin yang sebenarnya. <b>Penyebab dari Keluar Range</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crankshaft position sensor</li> <li>• Sirkuit crankshaft position sensor</li> </ul>
Calculate Load	Beban yang dihitung oleh ECM	Dihitung oleh ECM	Min.: 0%, Maks.: 100%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Idling: 10 sampai 40%</li> <li>• Putaran tanpa beban (2500 rpm): 10 sampai 40%</li> </ul>	Kalkulasi beban = (Final injection volume / Volume injeksi maks., pada putaran mesin saat ini) x 100. <b>Penyebab dari Keluar Range</b> Malfungsi dalam tekanan turbo atau penurunan Mass Air Flow
MAF	Tingkat aliran udara dari mass air flow meter	Sensor output (mass air flow meter)	Min.: 0 gm/s, Maks.: 400 gm/s	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Idling: 6 sampai 15 gm/s</li> <li>• Putaran tanpa beban (2000 rpm): 25 sampai 35 gm/s</li> </ul> <p><b>PETUNJUK:</b> Tergantung pada EGR rate</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdasarkan pada MAF, ECM mengontrol final injection volume, injection timing EGR, dll.</li> <li>• Bila nilainya selalu berkisar gm/s:           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sirkuit mass air flow meter power source terjadi open</li> </ul> </li> </ul>

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
Atmosphere Pressure	Nilai tekanan atmosfer	Output sensor (atmospheric pressure sensor [menyatu dalam ECM])	Min.: 0 kPa, Maks.: 255 kPa	Tekanan atmosfer aktual	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Sirkuit VG terjadi ope atau short.</li> <li>· Bila nilainya selalu 167.5 gm/s atau lebi</li> <li>· Sirkuit EVC terjadi ope</li> </ul> <p><b>Gejala ketika keluar dari range</b> Idle kasar</p> <p><b>Penyebab dari Kelu: Range</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Mass air flow meter</li> <li>· Sirkuit mass a flow meter</li> <li>· Kebocoran ata tersumbat yan terkait dengan intake</li> <li>· Tersumbat yan terkait dengan Exhaust</li> <li>· Turbocharger sub-assembly</li> <li>· Kebocoran ata tersumbat dalam saluran untuk turbocharger</li> <li>· Malfungsi di mana EGR val tidak tertutup</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Dengan ignitio switch ke ON, ketika perbedaan atmospheric pressure sens dan tekanan absolut intake manifold berac 10 kPa atau lebih, maka terdapat malfungsi di salah satu sensor.</li> <li>· Dengan ignitio switch ke ON, ketika tekanar atmosfer berac 0 kPa atau 14 kPa, maka terdapat malfungsi dala sirkuit sensor.</li> <li>· Standard atmospheric pressure: 101 kPa. Untuk setiap kenaikan 100 di ketinggian,</li> </ul>

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
MAP	Tekanan absolut di dalam intake manifold	Output sensor (manifold absolute pressure sensor)	Min.: 0 kPa, Maks.: 255 kPa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Idling: 95 sampai 105 kPa (tergantung pada tekanan barometric)</li> <li>Putaran mesin pada 3000 rpm: 110 sampai 140 kPa</li> </ul>	<p>penurunan tekanan sebesar 1 kPa. Variasi disebabkan oleh cuaca (Tekanan atmosfer tinggi Tekanan atmosfer rendah).</p> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b> Atmospheric pressure sensor tersebut telah gagal (atmospheric pressure sensor di dalam ECM)</p> <p>Ketika ignition switch atau kendaraan sedang idle, tekanan absolut intake manifold dan tekanan atmosfer mendekati sama (standar tekanan atmosfer = 101 kPa). Sekitar diatas 1500 rpm, turbo menjadi efektif dan tekanan menjadi lebih tinggi dari tekanan atmosfer.</p> <p><b>Gejala ketika keluar dari range</b> Kurang tenaga</p> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Manifold absolute pressure sensor</li> <li>Kebocoran atau tersumbat yang terkait dengan intake</li> <li>Tersumbat yang terkait dengan Exhaust</li> <li>Turbocharger sub-assembly</li> <li>Kebocoran atau tersumbat dalam saluran untuk turbocharger</li> <li>EGR valve macet</li> <li>Kebocoran exhaust</li> <li>Throttle valve macet tertutup</li> </ul>
Coolant Temp	Temperatur engine coolant	Output sensor (engine coolant temperature sensor)	Min.: -40°C, Maks.: 140°C	Setelah mesin dipanaskan: 70 sampai 90°C (158 sampai 194°F)	Bila nilainya adalah -40°C (-40°F) atau 140°C (284°F), ops

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
Intake Air	Temperatur udara intake	Output sensor (intake air temperature sensor [menyatu dalam mass air flow meter])	Min.: -40°C, Maks.: 140°C	Setara untuk temperatur pada lokasi dari mass air flow meter	<p>atau short pad sirkuit sensor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Setelah lama direndam, temperatur coolant, temperatur udara intake dan temperatur udara sekitar kira-kira sama</li> </ul> <p><b>Gejala ketika keluar dari range</b></p> <p>Mesin sulit dihidupkan saat dingin, idle kasar, asap hitam, kurangnya tenaga</p> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Engine coolant temperature sensor</li> <li>Thermostat</li> </ul>
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Setelah lama direndam, temperatur coolant, temperatur udara intake dan temperatur udara sekitar kira-kira sama</li> <li>Bila nilainya adalah -40°C (-40°F) atau 140°C (284°F), open atau short pad sirkuit sensor.</li> </ul> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b></p> <p>Intake air temperature sensor</p>
Engine Run Time	Engine run time	Hasil dari kalkulasi ECU (menggunakan putaran mesin)	Min.: 0 detik, Maks.: 65535 detik.	Waktu setelah memutar ignition switch ke ON	<p>Waktu berlalu sejak ignition switch dinyalakan.</p> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b></p> <p>-</p>
Initial Engine Coolant Temp	Temperatur cairan pendingin awal	Output sensor ketika mesin hidup	Min.: -40°C, Maks.: 120°C	Temperatur engine coolant saat mesin dihidupkan	<p>Untuk freeze frame data, ini memberitahu apakah malfungsi tersebut terjadi pada mulai dingin atau dengan mesin hangat</p> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b></p> <p>-</p>

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
Initial Intake Air Temp	Temperatur intake air awal	Output sensor ketika mesin hidup	Min.: -40°C, Maks.: 120°C	Temperatur udara intake saat mesin dihidupkan	<b>Penyebab dari Keluar Range</b> -
Battery Voltage	Voltase baterai	-	Min.: 0 V, Maks.: 15 V	11 sampai 14 V	Bila 11 V atau kurang karakteristik beberapa komponen listrik berubah. <b>Gejala ketika keluar dari range</b> Jika 5 V atau kurang, start menjadi sulit <b>Penyebab dari Keluar Range</b> -
Alternate Duty Ratio	Alternator generation duty ratio	Duty value dari ALT terminal	Min.: 0%, Maks.: 100%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tidak ada beban listrik pada idle: 20 sampai 60%</li> <li>Beban tinggi listrik pada idle: 100%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Output ini alternator generation dut dan digunakan untuk menentukan beban kelistrikan.</li> <li>Dapat digunakan untuk menentukan apakah lebih tinggi dari injection volur pada idle, dll., adalah karena beban listrik atau dari beberapa sumber lain. Misalnya, ketil duty tidak ting tetapi idling injection volur menjadi tinggi terdapat inject volume yang buruk atau mesin bergese Dapat digunakan untuk menentukan iy atau tidak terjadi malfun komponen dalam sistem kelistrikan yan permintaan membangkitka secara terus-menerus (misalnya, kerusakan baterai menyebabkan permintaan isi ulang tanpa akhir penuh, dll). Terlepas dari iya atau tidak perangkat tambahan</li> </ul>

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
Pre Glow	Pengoperasian pre-glow	Hasil dari kalkulasi ECU	ON atau OFF	-	<p>seperti A / C atau heater yang aktif, jika alternator duty selalu pada nilai maksimum, terdapat sistem listrik abnormal seperti kerusakan baterai.</p> <p><b>Penyebab dari Keluaran Range</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Memburuknya baterai</li> <li>· Alternator malfungsi</li> <li>· Beban listrik, lampu, dll.</li> </ul> <p>Ini adalah ECM command.</p> <p><b>Penyebab dari Keluaran Range</b></p> <p>-</p>
Setelah Glow	Pengoperasian after-glow	Hasil dari kalkulasi ECU	ON atau OFF	-	<p>Ini adalah ECM command.</p> <p><b>Penyebab dari Keluaran Range</b></p> <p>-</p>
Accel Position	Status posisi accelerator	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Posisi terbuka dari accelerator pedal position sensor</li> <li>· Posisi terbuka dari permintaan ETC</li> <li>· Posisi terbuka dari permintaan cruise</li> <li>· Posisi terbuka dari permintaan VSC</li> </ul>	Min.: 0%, Maks.: 100%	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Accelerator pedal dibebaskan: 0%</li> <li>· Accelerator pedal ditekan penuh 100%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· "Posisi Accel" adalah membuka jumlah (%) accelerator untuk digunakan mesin kontrol.</li> <li>· Ketika accelerator pedal position sensor meng-output (Posisi Accelerator 1, Posisi Accelerator 2) adalah dalam range voltase yang normal, actuator lainnya telah menyebabkan malfungsi pada fungsi fail-safe untuk membatasi accelerator. Tanpa permintaan cruise, ETC atau VSC, dan tanpa membatasi accelerator dengan fungsi fail-safe, penyesuaian secara proporsional</li> </ul>

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
Accel Sens. No.1 Volt %	Accelerator position No. 1	Output sensor (Accelerator pedal position sensor)	Min.: 0%, Maks.: 100%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accelerator pedal dibebaskan: 8 sampai 28%</li> <li>Accelerator pedal ditekan penuh 51 sampai 71%</li> </ul>	<p>dengan jumlah accelerator pedal saat ditekan oleh pengemudi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Accelerator pedal dibebaskan: 0</li> <li>Accelerator pedal ditekan penuh 100%</li> </ul> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b></p> <p>-</p> <hr/> <p>Baca nilainya dengan ignition switch ke ON (jangan menghidupka mesin)</p> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b></p> <p>-</p>
Accel Sens. No.2 Volt %	Accelerator position No. 2	Output sensor (Accelerator pedal position sensor)	Min.: 0%, Maks.: 100%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accelerator pedal dibebaskan: 30 sampai 55%</li> <li>Accelerator pedal ditekan penuh 73 sampai 98%</li> </ul>	<p>Baca nilainya dengan ignition switch ke ON (jangan menghidupka mesin)</p> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b></p> <p>-</p>
Starter Signal	Starter signal	-	ON atau OFF	ON: Cranking	<p>Output ignition switch (STA):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ON: Starter beroperasi.</li> <li>OFF: Starter tidak beropera</li> </ul> <p><b>Gejala ketika keluar dari range</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ignition switch menyala tapi starter tiak beroperasi: Start tidak memungkinkan</li> <li>Ignition switch mati tapi start terus beroperasi: Sinya STA malfungsi (P0617) disimpan</li> </ul> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b></p> <p>OFF tidak bekerja (igniti switch [STA] C tetapi sinyal O dan starter beroperasi): Wire harness terjadi open</p>



Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
Clutch Switch	Clutch switch	Output switch (clutch switch)	ON atau OFF	ON: Clutch pedal ditekan	<p>atau shorted k ground</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ON tidak beke (ignition switch [STA] mati tetapi sinya di ON dan starter tidak beroperasi): Wire harness terjadi shorted ke +B</li> <li>Pengoperasian malfungsi: ignition switch malfungsi, starter relay malfungsi, starter malfungsi, battery atau battery cable rusak, atau wire harness terjadi open atau shorted</li> </ul> <p>Ketika menampilkan item "OFF" dengan clutch pedal ditekan, guncangkan saat akselerasi dan deselerasi kendaraan menjadi lebih besar di pilot quality learning tidak dapat dilakukan.</p> <p><b>Gejala ketika keluar dari range</b></p> <p>Cruise control, pilot quantity learning, dll., mungkin tidak berfungsi dengan benar atau mungkin tidak berfungsi untuk semua.</p> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b></p> <p>-</p>
Neutral Position SW Signal	Status neutral position switch	Output switch (neutral position switch)	ON atau OFF	ON: Shift lever di neutral	<p><b>Penyebab dari Keluar Range</b></p> <p>-</p>
Stop Light Switch	Stop light switch	Output switch (stop light switch)	ON atau OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>ON: Brake pedal ditekan</li> <li>OFF: Brake pedal dibebaskan</li> </ul>	<p>Stop light switch (STP) kondisi pengoperasian</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ON: Lampu menyala (Brake pedal ditekan)</li> <li>OFF: Lampu padam (Brake pedal dibebaskan).</li> </ul> <p><b>Gejala ketika keluar dari range</b></p>

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
A/C Signal	Sinyal A/C (Air Conditioner)	Output sinyal pengoperasian A/C dari A/C amplifier <ul style="list-style-type: none"> <li>ON: Bekerja</li> <li>OFF: Tidak bekerja</li> </ul>	ON atau OFF	ON: A/C on	<p>Stop light swit malfungsi DTC P0504 disimpa</p> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Malfungsi OFF Wire harness (stop light switch ke ECM stop light swit ke +B) terjadi open atau shorted ke ground</li> <li>ON tidak bekerja: Wire harness (stop light switch ke ECM) terjadi shorted ke +B</li> <li>Stop light swit</li> </ul> <p><b>Gejala ketika keluar dari range</b> OFF tidak bekerja (OFF meskipun A/C switch menyala):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Putaran mesin menurun sementara ketika A/C dioperasikan</li> </ul> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Switch A/C</li> <li>Amplifier A/C</li> <li>Malfungsi siste A/C, wire harness anata A/C amplifier dan ECU terja open atau shorted</li> </ul>
Immobiliser Communication	Komunikasi Immobiliser	-	ON atau OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>ON: Normal</li> <li>OFF: Mesin tidak dapat dihidupkan karena malfungsi dalam immobilizer communication.</li> </ul>	<p><b>Penyebab dari Keluar Range</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan kunci yang tid ter-registrasi</li> <li>Baterai kunci kosong sepenuhnya</li> </ul>
Check Mode	Check mode	-	ON atau OFF	ON: Check mode menyala	<p>Check Mode: Mode ya DTC tertentu dapat dideteksi lebih mudah dan dengan sensitivita yang lebih tinggi.</p> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b></p> <p>-</p>

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
SPD Test Result	Hasil check mode untuk speed sensor kendaraan	-	Compl or Incompl	-	SPD Test Result: Hasil check mode dari speed sensor kendaraan. <b>Penyebab dari Keluar Range</b> -
#Codes (Include History)	Nomor kode:	-	Min.: 0, Maks.: 255	-	Nomor DTC muncul setidaknya sekali selama kendaraan dipanaskan 40 kali terakhir. <b>Penyebab dari Keluar Range</b> -
MIL	Status MIL	-	ON atau OFF	OFF: MIL padam	<b>Penyebab dari Keluar Range</b> -
Waktu setelah menghapus DTC	Waktu setelah menghapus DTC	-	Min.: 0 min., Maks.: 65535 min.	Waktu setelah menghapus DTC	Waktu berlalu sejak menghapus DTC (atau pengiriman dari pabrik) <b>Penyebab dari Keluar Range</b> -
Jarak dari DTC dihapus	Jarak pengendaraan setelah DTC dihapus	-	Min.: 0 km, Maks.: 65535 km	Jarak pengendaraan setelah DTC dihapus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jarak pengendaraan setelah DTC dihapus.</li> <li>(Data List "Jarak dari DTC dihapus") - (Freeze frame data "Jarak dari DTC dihapus") Jarak pengendaraan terjadi abnormal.</li> </ul> <b>Penyebab dari Keluar Range</b> -
Warmup Cycle Cleared DTC	Siklus pemanasan setelah DTC dihapus	-	Min.: 0, Maks.: 255	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jumlah pemanasan mesin sejak DTC dihapus.</li> <li>(Data Daftar "Siklus Pemanasan DTC Dihapus") - (Freeze frame data "Siklus Pemanasan DTC Dihapus") = Siklus pemanasan sejak terjadi abnormal.</li> </ul> <b>Penyebab dari Keluar Range</b> -

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
OBD Requirement	Identifikasi keperluan OBD	-	-	-	<b>Penyebab dari Keluaran Range</b> -
Number of Emission DTC	Jumlah emisi yang terkait DTC	-	-	-	<b>Penyebab dari Keluaran Range</b> -
TC and TE1	Status hubungan TC dan TE1 untuk Active Test	-	ON atau OFF	-	Ketika "Connect the T and TE1" Active Test dilakukan, sistem menunjukkan bahwa TC dan CG dihubungkan. <b>Penyebab dari Keluaran Range</b> -
Engine Start Time	Waktu menghidupkan mesin	-	Min.: 0 ms, Maks.: 267000 ms	-	Waktu yang diperlukan untuk menghidupkan mesin. <b>Penyebab dari Keluaran Range</b> -
ACT VSV	A/C cut status untuk Active Test	-	ON atau OFF	-	"Control the A/C Cut Signal" Data pembantu Active Test. <b>Penyebab dari Keluaran Range</b> -

**PETUNJUK:**

Accel Sens. Volt No.1 % dan Accel Sen. Volt % No.2 mengungkapkan nilai yang diperoleh dengan membagi voltase output dari accelerator pedal position sensor dengan 5. Ini hanya digunakan untuk mendiagnosa malfungsi dalam accelerator pedal position sensor. Dalam kondisi normal, hal itu sudah cukup hanya untuk memeriksa pembukaan akselerator sudut nilai akhir "Accel Position".

**Kompresi****Powertrain > Engine > Data List**

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
Engine Speed of Cyl #1	Putaran mesin untuk cylinder No. 1	-	Min.: 0 rpm, Maks.: 6000 rpm	Putaran mesin dari semua cylinder hampir sama	<ul style="list-style-type: none"> <li>Output hanya bila "Check the Cylinder Compression" dilakukan Active Test</li> <li>Indikasi kecepatan dari setiap cylinder ketika cranking. Contoh - Normal: Putaran mesin dari semua cylinder kira-kira sama. Ketika kompresi cylinder No.</li> </ul>

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
Engine Speed of Cyl #2	Putaran mesin untuk cylinder No. 2	-	Min.: 0 rpm, Maks.: 6000 rpm	Putaran mesin dari semua cylinder hampir sama	<p>1 rendah, "Engine Speed of Cyl #1" sekitar 300 rpm, dan "Engine Speed of Cyl #2 to #4" sekitar 200 rpm.</p> <p><b>Gejala ketika keluar dari range</b> Bila putaran mesin dari semua cylinder tidak sama, idling akan menjadi kasar.</p> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b> Cyl #1 kompresi menurun</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Output hanya bila "Check the Cylinder Compression" dilakukan Active Test</li> <li>· Indikasi kecepatan dari setiap cylinder ketika cranking. Contoh - Normal: Putaran mesin dari semua cylinder kira-kira sama. Ketika kompresi cylinder No. 1 rendah, "Engine Speed of Cyl #1" sekitar 300 rpm, dan "Engine Speed of Cyl #2 to #4" sekitar 200 rpm.</li> </ul> <p><b>Gejala ketika keluar dari range</b> Bila putaran mesin dari semua cylinder tidak sama, idling akan menjadi kasar.</p>

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
Engine Speed of Cyl #3	Putaran mesin untuk cylinder No. 3	-	Min.: 0 rpm, Maks.: 6000 rpm	Putaran mesin dari semua cylinder hampir sama	<p><b>Penyebab dari Keluar Range</b> Cyl #1 kompresi menurun</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Output hanya bila "Check the Cylinder Compression" dilakukan Active Test</li> <li>· Indikasi kecepatan dari setiap cylinder ketika cranking. Contoh - Normal: Putaran mesin dari semua cylinder kira-kira sama. Ketika kompresi cylinder No. 1 rendah, "Engine Speed of Cyl #1" sekitar 300 rpm, dan "Engine Speed of Cyl #2 to #4" sekitar 200 rpm.</li> </ul> <p><b>Gejala ketika keluar dari range</b> Bila putaran mesin dari semua cylinder tidak sama, idling akan menjadi kasar.</p> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b> Cyl #1 kompresi menurun</p>
Engine Speed of Cyl #4	Putaran mesin untuk cylinder No. 4	-	Min.: 0 rpm, Maks.: 6000 rpm	Putaran mesin dari semua cylinder hampir sama	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Output hanya bila "Check the Cylinder Compression" dilakukan Active Test</li> <li>· Indikasi kecepatan dari setiap cylinder ketika cranking. Contoh - Normal: Putaran</li> </ul>

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
Av Engine Speed of All Cyl	Putaran mesin untuk semua cylinder	-	Min.: 0 rpm, Maks.: 6000 rpm	-	<p>mesin dari semua cylinder kira-kira sama. Ketika kompresi cylinder No. 1 rendah, "Engine Speed of Cyl #1" sekitar 300 rpm, dan "Engine Speed of Cyl #2 to #4" sekitar 200 rpm.</p> <p><b>Gejala ketika keluar dari range</b> Bila putaran mesin dari semua cylinder tidak sama, idling akan menjadi kasar.</p> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b> Cyl #1 kompresi menurun</p> <p>· Output hanya bila "Check the Cylinder Compression" dilakukan Active Test</p> <p>· Menunjukkan putaran mesin rata-rata pada semua cylinder selama crank.</p> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b> -</p>

#### Informasi Kendaraan

#### Powertrain > Engine > Data List

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
VN Turbo Type	Tipe VN turbo	-	Not Avl, Commo, Vacuum, CAN Com or DC	Not. Avl	<p>Menunjukkan VN turbo metode vane actuation.</p> <p>· Sistem motor DC. Sistem diaphragm</p>

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
					tekanan-negatif. · Sistem step motor.  <b>Penyebab dari Keluar Range</b> -
Model Code	Kode model	-	-	-	<b>Penyebab dari Keluar Range</b> -
Engine Type	Tipe mesin	-	-	-	Identifikasi tipe mesin: 2KDFTV <b>Penyebab dari Keluar Range</b> -
Cylinder Number	Nomor cylinder	-	Min.: 0, Maks.: 255	-	Identifikasi nomor cylinder: 4 <b>Penyebab dari Keluar Range</b> -
Transmission Type	Tipe transmission	-	MT atau ECT 4th	-	Identifikasi tipe transmission: · MT (Manual transmission) · ECT 4th (Automatic transmission) <b>Penyebab dari Keluar Range</b> -
Destination	Destination	-	-	-	-
Model Year	Tahun model	-	Min.: 1900, Maks.: 2155	-	Identifikasi tahun model: 20## <b>Penyebab dari Keluar Range</b> -
System Identification	Identifikasi sistem	-	-	-	Identifikasi tipe mesin: Diesel <b>Penyebab dari Keluar Range</b> -

### Diesel Injection

#### Powertrain > Engine > Data List

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
Injection Volume	Volume injeksi	Nilai kalkulasi	Min.: 0 mm <sup>3</sup> /st, Max.: 1279.98 mm <sup>3</sup> /st	Idling: 3.0 sampai 10 mm <sup>3</sup> /st	· Jumlah injeksi untuk masing-masing pembakaran. Jika majelis injektor tersumbat kualitas bahan bakar buruk, · fuel filter element sub-



Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
Inj. FB Vol. untuk Idle	Volume kontrol integral status stabilitas idle	-	Min.: -80 mm <sup>3</sup> /st, Max.: 79 mm <sup>3</sup> /st	-10 sampai 10 mm <sup>3</sup> /st	<p>assembly yang tersumbat, atau mesin meningkatkan gesekan, "Injection Volume" akan meningkat.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jika ada kerusakan karena tekanan turbocharger rendah atau volume udara intake rendah, volume injeksi terbatas dan ada kurangnya power.</li> </ul> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b></p> <p>-</p>
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketika putaran mesin yang sebenarnya tidak cocok dengan target kecepatan idle, ini mengoreksi volume injeksi. Jika item ini menampilkan 10 mm<sup>3</sup>/st atau lebih atau -10 mm<sup>3</sup>/st atau kurang bahkan dengan mesin sepenuhnya menghangat dan air conditioning dan beban listrik lainnya dari, bagian internal dari mesin mungkin rusak, atau sistem injeksi bahan bakar atau komponen tambahan lain mungkin terjadi malfungsi.</li> <li>Hanya kalkulasi dan tercermin pada idle.</li> </ul> <p><b>Gejala ketika keluar dari range</b></p> <p>Gesekan mesin masalah, masalah kerusakan kompresi atau injektor.</p> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b></p> <p>-</p>
Inj Vol Feedback Learning	Injection volume feedback learning value	-	Min.: -10 mm <sup>3</sup> /st, Max.: 9.92 mm <sup>3</sup> /st	-	<p><b>Penyebab dari Keluar Range</b></p> <p>-</p>
Injection Feedback Val #1	Koreksi volume injeksi untuk cylinder No. 1	Learned value	Min.: -10 mm <sup>3</sup> /st, Max.: 10 mm <sup>3</sup> /st	Idling: -3.0 sampai 3.0 mm <sup>3</sup> /st	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketika idle setelah pemanasan, jumlah injeksi untuk setiap cylinder dikoreksi untuk mengoptimalkan perbedaan antara putaran mesin pada setiap cylinder. Contoh: Untuk cylinder yang memperlambat</li> </ul>

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
					<p>putaran mesin dibandingkan dengan cylinder yang lain, volume injeksi meningkat.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Injection Feedback Val" lebih dari 3.0 mm<sup>3</sup>/st: Injector breakdown menyebabkan penyimpangan injeksi volume, atau kompresi cukup yang menyebabkan pembakaran miskin.</li> <li>• Bahkan jika "Injection Feedback Val" untuk cylinder kurang dari - 3.0 mm<sup>3</sup>/st, cylinder dengan nilai ini tidak selalu memiliki masalah.</li> </ul> <p><b>PETUNJUK:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ECM menyesuaikan setiap cylinder sehingga rata-rata "Injection Feedback Val" dari 4 cylinder adalah sekitar 0 mm<sup>3</sup>/st.</li> <li>• Jika lebih dari satu cylinder memiliki nilai koreksi positif, cylinder normal dapat memiliki nilai kurang dari - 3.0 mm<sup>3</sup>/st.</li> </ul> <p><b>Gejala ketika keluar dari range</b></p> <p>Idle kasar, pengendalian buruk, asap hitam, asap putih, pengendalian buruk, kekurangan power, bunyi pembakaran abnormal, sulit dihidupkan.</p> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Injector tersumbat</li> <li>• Kerusakan injector</li> <li>• Penurunan dalam kompresi cylinder</li> <li>• Injector kode kompensasi tidak diatur dengan benar</li> <li>• (lupa kode input setelah penggantian atau melakukan kesalahan selama</li> </ul>

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
Injection Feedback Val #2	Koreksi volume injeksi untuk cylinder No. 2		Min.: -10 mm <sup>3</sup> /st, Max.: 10 mm <sup>3</sup> /st	Idling: -3.0 sampai 3.0 mm <sup>3</sup> /st	<p>pengaturan kode setelah mengganti ECM dengan satu dari kendaraan lain)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ketika idle setelah pemanasan, jumlah injeksi untuk setiap cylinder dikoreksi untuk mengoptimalkan perbedaan antara putaran mesin pada setiap cylinder. Contoh: Untuk cylinder yang memperlambat putaran mesin dibandingkan dengan cylinder yang lain, volume injeksi meningkat.</li> <li>· "Injection Feedback Val" lebih dari 3.0 mm<sup>3</sup>/st: Injector breakdown menyebabkan penyimpangan injeksi volume, atau kompresi cukup yang menyebabkan pembakaran miskin. Bahkan jika "Injection Feedback Val" untuk cylinder kurang dari - 3.0 mm<sup>3</sup>/st, cylinder dengan nilai ini tidak selalu memiliki masalah.</li> </ul> <p><b>PETUNJUK:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· ECM menyesuaikan setiap cylinder sehingga rata-rata "Injection Feedback Val" dari 4 cylinder adalah sekitar 0 mm<sup>3</sup>/st.</li> <li>· Jika lebih dari satu cylinder memiliki nilai koreksi positif, cylinder normal dapat memiliki nilai kurang dari - 3.0 mm<sup>3</sup>/st.</li> </ul> <p><b>Gejala ketika keluar dari range</b></p> <p>Idle kasar, pengendalian buruk, asap hitam, asap putih, pengendalian buruk, kekurangan power, bunyi pembakaran</p>

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
Injection Feedback Val #3	Koreksi volume injeksi untuk cylinder No. 3	Learned value	Min.: -10 mm <sup>3</sup> /st, Max.: 10 mm <sup>3</sup> /st	Idling: -3.0 sampai 3.0 mm <sup>3</sup> /st	<p>abnormal, sulit dihidupkan.</p> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Injector tersumbat</li> <li>· Kerusakan injector</li> <li>· Penurunan dalam kompresi cylinder</li> <li>· Injector kode kompensasi tidak diatur dengan benar (lupa kode input setelah penggantian atau melakukan kesalahan selama pengaturan kode setelah mengganti ECM dengan satu dari kendaraan lain)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ketika idle setelah pemanasan, jumlah injeksi untuk setiap cylinder dikoreksi untuk mengoptimalkan perbedaan antara putaran mesin pada setiap cylinder. Contoh: Untuk cylinder yang memperlambat putaran mesin dibandingkan dengan cylinder yang lain, volume injeksi meningkat.</li> <li>· "Injection Feedback Val" lebih dari 3.0 mm<sup>3</sup>/st: Injector breakdown menyebabkan penyimpangan injeksi volume, atau kompresi cukup yang menyebabkan pembakaran miskin. Bahkan jika "Injection Feedback Val" untuk cylinder kurang dari -3.0 mm<sup>3</sup>/st, cylinder dengan nilai ini tidak selalu memiliki masalah.</li> </ul> <p><b>PETUNJUK:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· ECM menyesuaikan setiap cylinder sehingga rata-rata "Injection Feedback Val" dari 4 cylinder adalah sekitar 0 mm<sup>3</sup>/st. Jika lebih dari satu cylinder memiliki nilai koreksi positif, cylinder</li> </ul>

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
Injection Feedback Val #4	Koreksi volume injeksi untuk cylinder No. 4	Learned value	Min.: -10 mm <sup>3</sup> /st, Max.: 10 mm <sup>3</sup> /st	Idling: -3.0 sampai 3.0 mm <sup>3</sup> /st	<p style="color: green;">normal dapat memiliki nilai kurang dari - 3.0 mm<sup>3</sup>/st.</p> <p><b>Gejala ketika keluar dari range</b> Idle kasar, pengendalian buruk, asap hitam, asap putih, pengendalian buruk, kekurangan power, bunyi pembakaran abnormal, sulit dihidupkan.</p> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Injector tersumbat</li> <li>· Kerusakan injector</li> <li>· Penurunan dalam kompresi cylinder</li> <li>· Injector kode kompensasi tidak diatur dengan benar (lupa kode input setelah penggantian atau melakukan kesalahan selama pengaturan kode setelah mengganti ECM dengan satu dari kendaraan lain)</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ketika idle setelah pemanasan, jumlah injeksi untuk setiap cylinder dikoreksi untuk mengoptimalkan perbedaan antara putaran mesin pada setiap cylinder. Contoh: Untuk cylinder yang memperlambat putaran mesin dibandingkan dengan cylinder yang lain, volume injeksi meningkat.</li> <li>· "Injection Feedback Val" lebih dari 3.0 mm<sup>3</sup>/st: Injector breakdown menyebabkan penyimpangan injeksi volume, atau kompresi cukup yang menyebabkan pembakaran miskin. Bahkan jika "Injection Feedback Val" untuk cylinder kurang dari - 3.0 mm<sup>3</sup>/st, cylinder dengan nilai ini tidak selalu memiliki masalah.</li> </ul> <p style="color: green;"><b>PETUNJUK:</b></p>

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
					<ul style="list-style-type: none"> <li>ECM menyesuaikan setiap cylinder sehingga rata-rata "Injection Feedback Val" dari 4 cylinder adalah sekitar 0 mm<sup>3</sup>/st.</li> <li>Jika lebih dari satu cylinder memiliki nilai koreksi positif, cylinder normal dapat memiliki nilai kurang dari - 3.0 mm<sup>3</sup>/st.</li> </ul> <p><b>Gejala ketika keluar dari range</b> Idle kasar, pengendalian buruk, asap hitam, asap putih, pengendalian buruk, kekurangan power, bunyi pembakaran abnormal, sulit dihidupkan.</p> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Injector tersumbat</li> <li>Kerusakan injector</li> <li>Penurunan dalam kompresi cylinder</li> <li>Injector kode kompensasi tidak diatur dengan benar (lupa kode input setelah penggantian atau melakukan kesalahan selama pengaturan kode setelah mengganti ECM dengan satu dari kendaraan lain)</li> </ul> <p>Periksa untuk melihat apakah "Pilot 1 Injection Period" tidak nol ketika gejala terjadi.</p> <p><b>Gejala ketika keluar dari range</b> Bunyi pembakar, pengendalian buruk, asap putih</p> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b> -</p>
Pilot 1 Injection Period	Priode pilot 1 injection	Nilai kalkulasi	Min.: 0 µs, Maks.: 65535 µs	-	
Pilot 2 Injection Period	Priode pilot 2 injection	Nilai kalkulasi	Min.: 0 µs, Maks.: 65535 µs	Idling: 310 µs sampai 410 µs	Periksa untuk melihat apakah "Pilot 2 Injection Period" tidak nol ketika gejala terjadi.

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
Main Injection Period	Priode main injection	Nilai kalkulasi	Min.: 0 $\mu$ s, Maks.: 65535 $\mu$ s	Idling: 450 sampai 640 $\mu$ s	<p><b>Gejala ketika keluar dari range</b> Bunyi pembakar, pengendaraan buruk, asap putih</p> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b> -</p>
					<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ketika tekanan bahan bakar menjadi 15000 kPa atau kurang, "Main Injection Period" diatur ke 0.</li> <li>· Ketika mesin tidak akan hidup, pastikan injeksi dilakukan.</li> <li>· Ketika P0093, P0627 or P0200 disimpan, apakah terjadi permintaan mesin mati. Pada saat itu, "Main Injection Period" sama dengan 0.</li> </ul> <p><b>PETUNJUK:</b> Seperti mesin mati 1 menit setelah MIL menyala, freeze frame data tidak dapat diperiksa.</p> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b> -</p>
After Injection Period	Periode setelah injeksi	Nilai kalkulasi	Min.: 0 $\mu$ s, Maks.: 65535 $\mu$ s	-	<p>Periksa untuk melihat apakah "Pilot 1 Injection Period" tidak nol ketika gejala terjadi. Asap hitam, pengendaraan buruk.</p> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b> -</p>
Pilot 1 Injection Timing	Timing pilot 1 injection	Nilai kalkulasi	Min.: -70°C, Maks.: 20°C	-	<p><b>Penyebab dari Keluar Range</b> -</p>
Pilot 2 Injection Timing	Timing pilot 2 injection	Nilai kalkulasi	Min.: -50°C, Maks.: 20°C	Idle setelah mesin panas dan kendaraan di bawah tekanan atmosfer normal: -10.8 sampai -9.8°C	<p><b>Penyebab dari Keluar Range</b> -</p>
Main Injection Timing	Timing main injection	Nilai kalkulasi	Min.: -90°C, Maks.: 90°C	Idle setelah mesin panas dan kendaraan di bawah tekanan atmosfer	Gunakan "Main Injection Timing" untuk memeriksa pengendaraan buruk ketika gejala berikut ini: Injection timing jelek, asap hitam dan asap putih.

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
After Injection Timing	Setelah injection timing	Calculated Value	Min.: -10°C, Maks.: 50°C	normal: 2 sampai 3° CA	<b>Penyebab dari Keluar Range</b> -
				-	<b>Penyebab dari Keluar Range</b> -
Injector Memory Error	Injector Memory Error	Nilai kalkulasi	Tidak Error atau Error	Tidak Error	Jika kode kompensasi injektor tidak di-input ke dalam ECM yang baru, atau jika kode kompensasi injektor model injektor yang berbeda atau kode kompensasi mewakili nilai yang melebihi kisaran pengaturan input kompensasi ke dalam ECM baru, DTC P1601 disimpan dan "Injector Memory Error" menampilkan "Error". <b>Gejala ketika keluar dari range</b> Idle kasar, pengendalian buruk, asap hitam, asap putih, bunyi pembakaran <b>Penyebab dari Keluar Range</b> -
Reju Pilot Quantity Learning	Status larangan pilot quantity learning	Nilai kalkulasi	READY atau NG	-	<b>Penyebab dari Keluar Range</b> -
Pilot Quantity Learning	Status dari "Pilot Quantity Learning"	Nilai kalkulasi	Standby / Wait / Learn / Stop / Comple	-	Jila "Pilot Quantity Learning" tidak selesai, MIL menyala dan DTC P1601 disimpan. <b>Penyebab dari Keluar Range</b> -
Injection Pressure Correction	Volume kompensasi feedback tekanan injeksi	Nilai kalkulasi	Min.: -500 mm <sup>3</sup> /st, Max.: 780 mm <sup>3</sup> /st	-400 sampai 400 mm <sup>3</sup> /st pada temperatur standar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bila (aktual) tekanan bahan bakar sama untuk target tekanan bahan bakar, nilai ini menjadi 0.</li> <li>Indikator ini dapat digunakan untuk mendiagnosa malfungsi supply pump terkait. Ketika nilai ini (nilai absolut) yang besar, ini menunjukkan bahwa perbedaan antara tekanan bahan bakar aktual dan target juga besar.</li> </ul> Nilai positif menunjukkan bahwa pressure feed sedang meningkat karena adanya tekanan yang kurang memadai. Nilai negatif menunjukkan bahwa tekanan sedang berkurang karena



Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
Target Common Rail Pressure	Target tekanan common rail	Tekanan target common rail (nilai kalkulasi ECU)	Min.: 0 kPa, Maks.: 250000 kPa	30000 sampai 160000 kPa ketikan mesin berputar	<p>adanya rail pressure yang berlebihan. Ketika suction control valve tidak menutup dengan benar, hal itu menyebabkan overpressure kereta api, dan nilai ini slip ke volume samping negatif.</p> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Suction control valve malfungsi</li> <li>· Fuel filter element sub-assembly tersumbat</li> </ul> <p>· Pemeriksaan tekanan bahan bakar (aktual), membandingkannya dengan nilai target common rail.</p> <p>· Dianggap normal ketika tekanan bahan bakar yang sebenarnya dalam + / - 5000 kPa dari target tekanan bahan bakar dalam kondisi stabil ketika idle setelah memanaskan mesin.</p> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b></p> <p>-</p>
Fuel Press	Tekanan bahan bakar	Output sensor (fuel pressure sensor)	Min.: 0 kPa, Maks.: 250000 kPa	Idling: 25000 sampai 35000 kPa	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Tekanan bahan bakar aktual tekanan bahan bakar common rail.</li> <li>· Pemeriksaan dengan membandingkan tekanan bahan bakar dengan target tekanan bahan bakar.</li> <li>· Bila kondisi terkadang stabil seperti ketika idle setelah pemanasan mesin, tekanan bahan bakar dalam + / - 5000 kPa dari target tekanan bahan bakar.</li> <li>· Menggunakan tekanan bahan bakar ECM dari kontrol feedback pada target tekanan bahan bakar melalui supply pump. Jumlah injeksi ditentukan berdasarkan waktu injeksi dan tekanan bahan bakar. Juga, spray pattern (pola semprot) dipilih berdasarkan tekanan bahan bakar. Untuk startup, setidaknya 25000 kPa tekanan bahan bakar</li> <li>· yang dibutuhkan</li> </ul>

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
Common Rail Pres Sens 2	Tekanan bahan bakar	Output sensor (fuel pressure sensor)	Min.: 0 kPa, Maks.: 250000 kPa	Idling: 25000 sampai 35000 kPa	<p>(berhati-hatilah karena adanya lag respon ketika tekanan naik).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ketika tekanan bahan bakar di bawah 25000 kPa, dapat menyebabkan idle yang kasar.</li> <li>· Ketika tekanan bahan bakar menurun dari 20000 kPa target tekanan bahan bakar, mungkin ada kekurangan tenaga.</li> <li>· Jika tekanan bahan bakar yang sebenarnya lebih tinggi dari 5000 kPa target tekanan bahan bakar, P1229 akan disimpan. Ketika lebih rendah dari target tekanan bahan bakar, kurangnya kekuasaan akan terjadi, tetapi DTC tidak akan disimpan.</li> <li>· Ketika tekanan bahan bakar lebih tinggi dari 200000 kPa, DTC P0088 akan disimpan.</li> </ul> <p><b>Gejala ketika keluar dari range</b></p> <p>Sulit untuk dihidupkan, pengendaraan buruk, kekurangan tenaga, pembakaran bunyi abnormal</p> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Fuel supply pump assembly</li> <li>· High pressure pipe</li> <li>· Fuel pressure sensor</li> <li>· Injector assembly</li> <li>· Feed pump (fuel supply pump assembly)</li> <li>· Fuel filter element sub-assembly</li> <li>· Batasan tekanan</li> <li>· Udara dalam fuel pipe</li> <li>· Kekurangan bahan bakar</li> </ul> <p>Hal ini adalah nilai output cadangan dari fuel pressure sensor.</p> <p><b>Gejala ketika keluar dari range</b></p> <p>Pengendaraan buruk, kurangnya power, bunyi pembakaran yang abnormal</p> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Fuel supply pump assembly</li> <li>· High pressure pipe</li> </ul>

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
Fuel Temperature	Temperatur bahan bakar	Output sensor (fuel temperature sensor)	Min.: -40°C, Maks.: 140°C	Temperatur bahan bakar aktual	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fuel pressure sensor</li> <li>Injector assembly</li> <li>Feed pump (fuel supply pump assembly)</li> <li>Fuel filter element sub-assembly</li> <li>Batasan tekanan</li> <li>Udara dalam fuel pipe</li> <li>Kekurangan bahan bakar</li> </ul> <p>Setelah sepenuhnya dingin merendam mesin, suhu bahan bakar sama dengan suhu udara luar.</p> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b></p> <p>-</p>
Fuel Return Temp	Temperature fuel return	-	Min.: -40°C, Maks.: 140°C	Idle setelah pemanasan mesin: 35 sampai 85° C	<p>Jika nilai "Fuel Return Temp" tidak diantara 54° C (129° F) dan 130° C (266° F), "Pilot Quantity Learning" dilarang.</p> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b></p> <p>-</p>
Target Pump SCV Current	Nilai target final pump saat ini	Target nilai kontrol (arus pompa)	Min.: 0 mA, Maks.: 4000 mA	Idling: 923 sampai 1123 mA	<p>Sulit dihidupkan, power kekurangan atau idle kasar</p> <p><b>Gejala ketika keluar dari range</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nilai kalkulasi ECU untuk suction control valve actuation target arus.</li> <li>Nilai besar ketika bahan bakar tekanan tinggi yang diinginkan.</li> <li>Normalnya, nilai berada antara 800 dan 2500 mA.</li> <li>Jika nilai terjebak di 3000 mA atau lebih tinggi, ini menunjukkan bahwa operasi yang miskin (gerakan miskin karena deposito, dll).</li> <li>Ketika hal ini menyimpang dari nilai standar, ini menunjukkan bahwa untuk beberapa alasan, meskipun pompa berjalan keras, tekanan bahan bakar yang sebenarnya tidak konsisten dengan target tekanan bahan bakar.</li> </ul> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Suction control valve malfungsi</li> <li>Fuel filter element sub-assembly tersumbat</li> </ul>

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
Pressure Discharge Valve	Pengoperasian pressure discharge valve	-	ON atau OFF	ON: Pressure discharge valve terbuka	Ini adalah ECM command. <b>Penyebab dari Keluar Range</b> -
Idle Injection Volume (Min)	Volume injection idle minimum	-	Min.: 0 mm <sup>3</sup> /st, Max.: 39.8 mm <sup>3</sup> /st	-	Ini adalah ECM command. <b>Penyebab dari Keluar Range</b> -

### EGR System

#### Powertrain > Engine > Data List

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
Target EGR Position	Target jumlah EGR valve membuka	Nilai kalkulasi ECU berdasarkan pada sensor (mass air flow meter, manifold absolute pressure sensor, temperatur udara intake [menyatu dalam mass air flow meter], dll.)	Min.: 0%, Maks.: 100%	Idle setelah pemanasan mesin: 0 sampai 98%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terbuka penuh: 100%.</li> <li>Tertutup penuh: 0%.</li> <li>Digunakan untuk perbandingan "Actual EGR Valve Pos.".</li> </ul> <b>Gejala ketika keluar dari range</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bila nilai berada diluar range dan mendekati 0%: mass air flow meter memburuk, sistem intake atau exhaust tersumbat</li> <li>Bila nilai berada diluar range dan mendekati 100%: EGR pipe tersumbat</li> </ul> <b>Penyebab dari Keluar Range</b> -
Actual EGR Valve Pos.	Posisi EGR valve	Kalkulai dari EGR valve position sensor	Min.: 0%, Maks.: 100%	Idle setelah pemanasan mesin: 0 sampai 98%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terbuka penuh: 100%.</li> <li>Tertutup penuh: 0%.</li> <li>Memeriksa dengan membandingkan pada "Target EGR Valve Position".</li> <li>Periksa valve movement melalui Active Test. Kadang-kadang malfungsi hanya terjadi pada temperatur tertentu,</li> </ul>

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
EGR Lift Sensor Volt %	Posisi EGR lift	Kalkulai dari EGR valve position sensor	Min.: 0%, Maks.: 100%	Idle setelah pemanasan mesin: 0 sampai 98%	<p>sehingga merujuk ke temperatur engine coolant dan temperatur udara luar pada saat malfungsi terjadi.</p> <p><b>Gejala ketika keluar dari range</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>EGR valve macet terbuka: Start yang buruk (mesin tidak dapat mati), asap hitam, asap putih, kurangnya power</li> <li>EGR valve macet tertutup: Bunyi turbo booster meningkat</li> </ul> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b></p> <p>-</p>
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Output EGR lift sensor dikalkulasi dari voltase output EGR position sensor. Nilainya 0 sampai 5 V dikonversi ke 0 sampai 100%.</li> <li>Tertutup penuh: 76.9 sampai 77.3%.</li> <li>Tertutup penuh: 33.5 sampai 35.5%.</li> </ul> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b></p> <p>-</p>
EGR Close Learn Val.	Nilai learned pada volume EGR valve lift	Nilai EGR valve position sensor ketika EGR valve tertutup penuh	Min.: 0 V, Maks.: 5 V	0 sampai 1 V	<p>Ketika nilai berada pada limit upper atau lower dari range normal, kemungkinan terdapat benda asing menempel dalam area EGR valve seat.</p> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b></p> <p>-</p> <p><b>Gejala ketika keluar dari range</b></p> <p>-</p>
EGR Close Lrn. Val.	Nilai learned pada posisi	Nilai EGR valve position	Min.: 0 V, Maks.: 5 V	0.15 sampai 1.45 V	Nilai ini adalah output voltase

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
	EGR tertutup sepenuhnya	sensor ketika EGR valve tertutup penuh			<p>EGR position sensor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ketika nilai berada pada limit upper atau lower dari range normal, kemungkinan terdapat benda asing menempel dalam area EGR valve seat.</li> <li>Sebagai limit lower dan upper masing-masing 0.15 V dan 1.45 V, jika nilai berada pada salah satu dari nilai-nilai ini, terdapat malfungsi di lift sensor atau posisi valve dapat sejajar (terdapat benda asing, dll).</li> </ul> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b></p> <p>-</p>
EGR Close Lrn. Status	Status learning posisi EGR valve tertutup sepenuhnya	-	OK atau NG	OK	<ul style="list-style-type: none"> <li>"OK" OK berarti learning pada posisi tertutup sepenuhnya telah diselesaikan secara normal.</li> <li>Bila NG, learned posisi tertutup sepenuhnya mungkin diluar range normal. Ketika NG, mungkin terdapat benda asing yang menempel di valve.</li> </ul> <p><b>PETUNJUK:</b> Setelah melepas dan memasang hubungan kabel baterai, jika ignition switch tidak mati dalam sekali putar, learning mungkin tidak selesai.</p> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b></p> <p>-</p>
EGR Operation Prohibit	EGR operation prohibition	-	OK atau NG	OK: Kemungkinan untuk melakukan Active Test	<p>OK: Hal ini dimungkinkan untuk melakukan Active Test</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>melakukan Active Test</li> </ul>

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
				"Control the EGR Step Position"	<p>"Control the EGR Step Position"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>NG: Hal ini tidak memungkinkan untuk melakukan Active Test "Control the EGR Step Position"</li> </ul> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b></p> <p>-</p>

### Diesel Throttle System

#### Powertrain > Engine > Data List

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
Target Throttle Position	Posisi target throttle	Nilai yang dihitung oleh ECM	Min.: -128%, Maks.: 127%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Throttle valve terbuka penuh: 0%</li> <li>Throttle valve tertutup penuh: 100%</li> </ul>	<p>Jika terdapat malfungsi pada throttle actuator, throttle membandingkan nilai target dan posisi aktual untuk troubleshooting.</p> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b></p> <p>-</p>
Actual Throttle Position	Posisi aktual diesel throttle	-	Min.: -20%, Maks.: 120%	Idle setelah pemanasan mesin: 55 sampai 90%	<p>Persentase tertutup dari throttle valve.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tertutup penuh: 100%.</li> <li>Terbuka penuh: 0%.</li> </ul> <p><b>PETUNJUK:</b> Tidak ada hubungan dengan accelerator pedal. Namun, di bawah beban penuh, throttle biasanya terbuka penuh (0%).</p> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b></p> <p>-</p> <p><b>Gejala ketika keluar dari range</b> Stuck closed: Mesin mati,</p>

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
Throttle Close Learning Val.	Nilai learned pada posisi throttle tertutup sepenuhnya	-	Min.: 0 derajat, Maks.: 84 derajat	11 sampai 21 deg	<p>sulit untuk dihidupkan, kurangnya power, asap hitam, idle kasar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Stuck open: Suara turbocharging keras (Nyaring), getaran yang buruk ketika mesin dihentikan.</li> <li>· Ketika ECM mendeteksi malfungsi dari diesel throttle (MIL menyala), power mesin dibatasi sehingga kendaraan dapat berkendara dengan kecepatan maksimum 80 sampai 100 km / jam.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ketika ignition switch diputar dari ON ke OFF dan 5 detik berlalu, learning dari "Throttle Close Learning Val." akan lengkap.</li> <li>· Ketika "Throttle Close Learning Val." berada di luar range normal, mungkin terdapat benda asing dalam throttle valve. Jika nilai berada pada upper limit 21.25 deg, ada kemungkinan bahwa terjadinya malfungsi. Namun, sebagai nilai awal untuk nilai learned adalah 21.25 deg, maka perlu untuk memeriksa nilai setelah</li> </ul>



Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
Diesel Throttle Learn Status	History dari diesel throttle learning	-	OK atau NG	OK	learning selesai.  <b>Penyebab dari Keluar Range</b> -
					<ul style="list-style-type: none"> <li>· Jika sistem berfungsi dengan baik, learning akan dilakukan ketika ignition switch diputar dari ON ke OFF.</li> <li>· NG menunjukkan bahwa terdapat benda asing menempel di katup throttle atau komponen actuator, atau sinyal terputus/short exists dalam kabel.</li> </ul> <b>Penyebab dari Keluar Range</b> -

### Diesel Starting

#### Powertrain > Engine > Data List

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
Engine Speed (Starter Off)	Putaran mesin saat starter off	-	Min.: 0 rpm, Maks.: 1594 rpm	-	Putar mesin segera setelah mesin hidup. <b>Penyebab dari Keluar Range</b> -
Starter Count	Menghitung starter	-	Min.: 0, Maks.: 255	-	Jumlah banyaknya starter dihidupkan dari waktu ignition switch diputar ke ON. <b>Penyebab dari Keluar Range</b> -
Run Dist of Previous Trip	Jarak pengendaraan selama perjalanan sebelumnya	-	Min.: 0 km, Maks.: 261 km	-	Sebelum 5 detik berlalu setelah menghidupkan mesin, yang DTC P1604 mendeteksi durasi (Startability Malfunction) , parameter ini menunjukkan jarak pengendaraan selama perjalanan sebelumnya. Setelah 5 detik berlalu setelah menghidupkan

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
					<p>mesin, parameter ini menunjukkan jarak pengendaraan selama perjalanan saat ini dihitung dari sinyal kecepatan kendaraan.</p> <p><b>PETUNJUK:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Run Dist of Previous Trip dalam freeze frame data ditampilkan ketika terjadi malfungsi startability (DTC P1604 terdeteksi) menunjukkan jarak pengendaraan selama perjalanan sebelumnya, tetapi dalam semua kasus lain, seperti untuk data snapshot dari Data List (pengukuran waktu sebenarnya), atau untuk tampilan freeze frame data ketika DTC selain P1604 terdeteksi, nilai menunjukkan jarak pengendaraan selama perjalanan saat ini.</li> <li>• Jika DTC untuk diesel throttle, EGR valve, dll disimpan, pastikan item ini dalam freeze frame data dari DTC yang disimpan untuk menentukan jarak pengendaraan ketika menyimpan DTC. Jarak pengendaraan dapat digunakan sebagai referensi ketika troubleshooting.</li> </ul> <p><b>Penyebab dari Keluar Range</b> -</p>

## Diesel Rough

## Powertrain &gt; Engine

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
Electric Duty Feedback Value	Nilai feedback beban listrik	-	Min.: 0 mm <sup>3</sup> /st, Max.: 39.8 mm <sup>3</sup> /st	0 sampai 10 mm <sup>3</sup> /st	Diharapkan peningkatan volume injeksi setelah beban listrik berubah dari OFF ke ON. <b>Penyebab dari Keluar Range</b> -
A/C Duty Feedback Value	Nilai feedback beban A/C	-	Min.: 0 mm <sup>3</sup> /st, Max.: 39.8 mm <sup>3</sup> /st	0 sampai 10 mm <sup>3</sup> /st	Diharapkan peningkatan volume injeksi setelah A/C diputar dari OFF ke ON. <b>Penyebab dari Keluar Range</b> -
PS Duty Feedback Value	Nilai feedback beban power steering	-	Min.: 0 mm <sup>3</sup> /st, Max.: 39.8 mm <sup>3</sup> /st	0 sampai 10 mm <sup>3</sup> /st	Diharapkan peningkatan volume injeksi setelah power steering berubah dari OFF ke ON. <b>Penyebab dari Keluar Range</b> -

## AT (untuk Automatic Transmission)

## Powertrain &gt; Engine &gt; Data List

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
MIL diterima dari ECT	Status MIL dari ECT	-	ON atau OFF	ON: MIL ON	<b>Penyebab dari Keluar Range</b> -
Shift Position Sig from ECT	Sinyal posisi shift dari ECT	-	1st, 2nd, 3rd, 4th, 5th atau 6th	-	<b>Penyebab dari Keluar Range</b> -
A/T Oil Temp from ECT	temperatur ATF dari ECT	-	Min.: -40°C, Maks.: 215°C	Dengan mesin dingin: Sama dengan temperatur udara sekitar	<b>Penyebab dari Keluar Range</b> -
SPD (NO)	Kecapatan output shaft	-	Min.: 0 rpm, Maks.: 12750 rpm	-	<b>Penyebab dari Keluar Range</b>

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Tipe	Kisaran	Kondisi Normal	Catatan Diagnosis
ECT Lock Up	Lock-up	-	ON atau OFF	ON: Lock-up bekerja	-
					<b>Penyebab dari Keluar Range</b> -

## ACTIVE TEST

### PETUNJUK:

Menggunakan intelligent tester untuk melakukan Active Test untuk memungkinkan relay, VSV, aktuator dan item lain dioperasikan tanpa melepas part apapun. Pemeriksaan fungsi non-intrusive ini dapat sangat berguna karena pengoperasian secara terputus-putus (intermittent) mungkin tercakup sebelum part atau kabel-kabel diutak-atik. Melakukan Active Test sebelum melakukan troubleshooting adalah salah satu cara untuk menghemat waktu diagnosa. Informasi Data List dapat ditampilkan selama melakukan Active Test.

- a. Hubungkan intelligent tester ke DLC3.
- b. Putar ignition switch ke ON.
- c. Hidupkan intelligent tester.
- d. Masuk ke menu berikut ini: Powertrain / Engine and ECT / Active Test.
- e. Lakukan Active Test.

### Powertrain > Engine > Active Test

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Control Range	Catatan Diagnosis
Control the A/C Cut Signal	Kontrol sinyal A/C	ON/OFF	Pastikan kendaraan berhenti dan mesin idle
Hubungkan TC dan TE1	Putar ON hubungan TC dan TE1	ON/OFF	-
Control the EGR Step Position	Kontrol electric EGR control valve assembly	0 sampai 100%	Tes yang dapat dilakukan bila kondisi berikut ini dijumpai: <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ignition switch di ON.</li> <li>· Mesin dimatikan.</li> </ul>
Tes Kebocoran Bahan Bakar	Menekan interior common rail dan periksa kebocoran bahan bakar	Stop/Start	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Tekanan bahan bakar di dalam common rail bertekanan pada nilai tertentu dan putaran mesin meningkat menjadi 2000 rpm saat memilih ON</li> <li>· Kondisi diatas diawetkan sementara tes adalah ON</li> </ul> <p><b>PETUNJUK:</b> Jika ini melakukan Active Test saat mesin dingin, pembakaran dapat</p>

Tampilan Tester	Item Pengukuran	Control Range	Catatan Diagnosis
Activate the EGR Valve Close	Aktifkan kelistrikan pada vacuum regulating valve assembly	ON/OFF	menjadi tidak stabil. Namun, hal ini bukan merupakan malfungsi. Hal ini hanya diperlukan untuk memastikan bahwa tekanan naik ke target tekanan dan tidak ada kebocoran bahan bakar. Pastikan kendaraan berhenti dan mesin idle
Control the Cylinder Fuel Cut	Silinder yang dipilih (cylinder #1 sampai #4) injector fuel cut	ON/OFF	Fuel injection dihentikan sementara dan test ON. <ul style="list-style-type: none"> <li>Pastikan kendaraan berhenti dan mesin idle.</li> <li>Jika kondisi menghidupkan mesin tidak memburuk meskipun injeksi cylinder menunjukkan berhenti, cylinder dapat ditentukan terjadi malfungsi.</li> </ul>
Control the All Cylinders Fuel Cut	Injector bahan bakar memutus ke semua cylinder	ON/OFF	Fuel injection dihentikan ke dalam semua cylinder.
Periksa Kompresi Cylinder	Periksa tekanan cylinder compression	ON/OFF	Fuel injection dihentikan ke dalam semua cylinder.

**PETUNJUK:**

Periksa Kompresi Cylinder: Ketika mesin cranking, Active Test mengukur kecepatan masing-masing cylinder. Dalam Active Test, bahan bakar dihentikan dari semua cylinder ketika menghidupkan mesin selama sekitar 10 detik.

Pada saat ini, kecepatan masing-masing cylinder diukur. Jika kecepatan satu cylinder lebih dari cylinder yang lain, dapat ditentukan bahwa tekanan kompresi pada cylinder yang lebih rendah dari cylinder lainnya.

1. Panaskan mesin.
2. Putar ignition switch ke off.
3. Hubungkan intelligent tester ke DLC3.
4. Putar ignition switch ke ON dan hidupkan tester.
5. Masuk ke menu berikut ini: Powertrain / Engine and ECT / Active Test / Check the Cylinder Compression.

**PETUNJUK:**

Jika hasilnya tidak ditampilkan secara normal, pilih item tampilan dari Data List sebelum melakukan Active Test. Masuk ke menu berikut ini: Powertrain / Engine and ECT / Data List / Compression / Engine Speed of Cyl #1, Engine Speed of Cyl #2, Engine Speed of Cyl #3, Engine Speed of Cyl #4 and Av Engine Speed of All Cyl.

6. Sementara mesin tidak berjalan, tekan tombol RIGHT atau LEFT untuk mengubah Check the Cylinder Compression ke ON.

**PETUNJUK:**

Setelah melakukan prosedur di atas, Active Test "Check the Cylinder Compression" akan dimulai. Fuel injection untuk semua cylinder dilarang dan pengukuran putaran mesin masing-masing cylinder masuk mode standby.

7. Cranking mesin selama kira-kira 10 detik.
8. Monitor putaran mesin (Engine Speed of Cyl #1 to #4, Av Engine Speed of All Cyl) yang ditampilkan pada tester.

**PETUNJUK:**

Pada awalnya, screen tester akan menunjukkan pengukuran putaran mesin pada masing-masing cylinder menjadi sangat tinggi. Setelah sekitar 10 detik mesin crank, pengukuran putaran mesin masing-masing cylinder akan berubah ke putaran mesin yang sebenarnya.

**PERHATIAN:**

- Setelah Active Test "Check the Cylinder Compression" dihidupkan, maka secara otomatis akan mati setelah 255 detik.
- Ketika tes "Check the Cylinder Compression" menjadi OFF dan mesin diputar, mesin akan hidup.
- Jika tes "Check the Cylinder Compression" perlu dilakukan setelah dihidupkan dan dilakukan sekali, tekan "EXIT" untuk kembali ke layar menu Active Test. Kemudian lakukan pengujian "Check the Cylinder Compression" kembali.
- Gunakan baterai yang terisi penuh.

**Powertrain > Engine > Active Test**

Display Active Test
Periksa Kompresi Cylinder
Data List Display
Engine Speed of Cyl #1
Engine Speed of Cyl #2
Engine Speed of Cyl #3
Engine Speed of Cyl #4
Av Engine Speed of All Cyl

Execute

**PEMERIKSAAN SISTEM**

Activate the Pressure Discharge Valve Check

**PETUNJUK:**

- Hal ini adalah prosedur untuk melakukan troubleshooting malfungsi fuel pressure control dan masalah pembakaran.
- Malfungsi dapat ditentukan dengan memeriksa tekanan bahan bakar saat melakukan pemotongan bahan bakar dan pengoperasian pressure discharge valve dengan intelligent tester.
- Selama "Pressure Discharge Valve Check", intelligent tester mengukur tekanan bahan bakar saat mesin sedang berputar, setelah kendaraan dihentikan, dan setelah pressure discharge valve beroperasi.

- i. Hubungkan intelligent tester ke DLC3.
- ii. Putar ignition switch ke ON.
- iii. Hidupkan tester.

**PERHATIAN:**

Konfirmasi kondisi berikut:

- Mesin idle.
- Kendaraan dihentikan.
- Tekanan bahan bakar tidak sangat tinggi (di bawah 100000 kPa).
- Fuel pressure sensor normal.
- Voltase baterai lebih tinggi dari 8 V.

- iv. Masuk ke menu berikut ini: Powertrain / Engine and ECT / Utility / Pressure Discharge Valve Check.

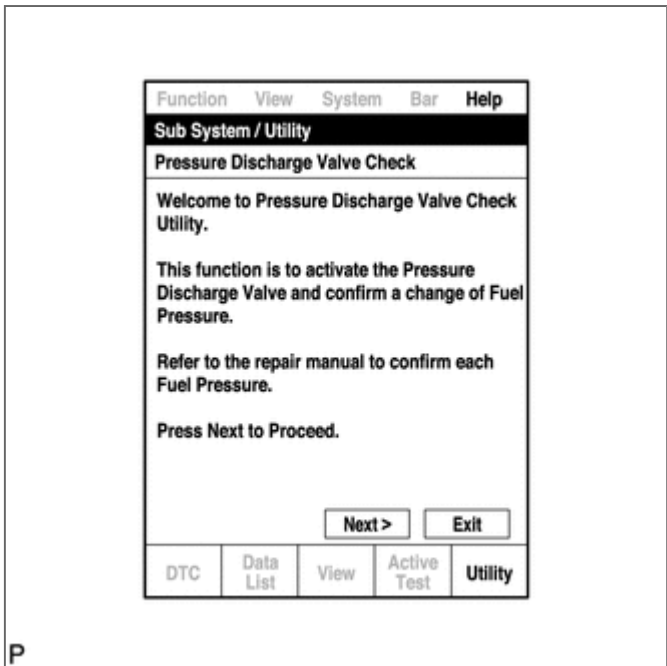
Powertrain > Engine > Utility



a.

Tampilan Tester	
Pressure Discharge Valve Check	

v. Tekan "Next".



vi. Tekan "Next" kembali untuk melanjutkan.

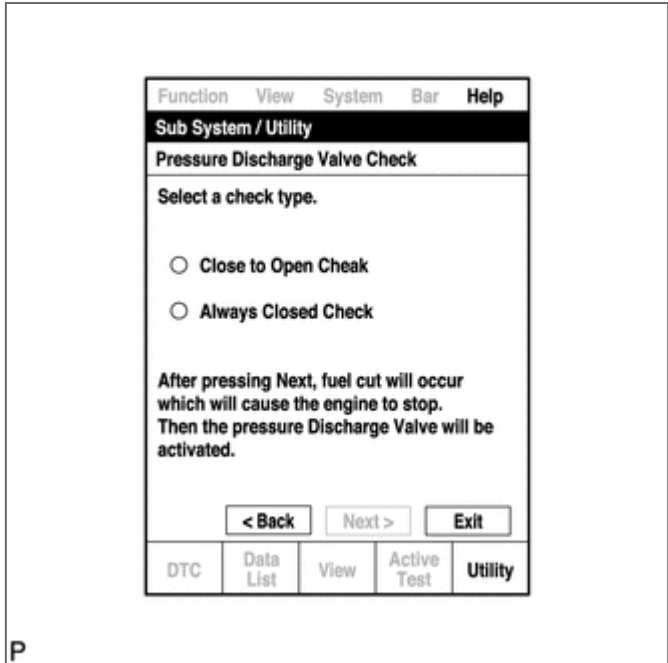
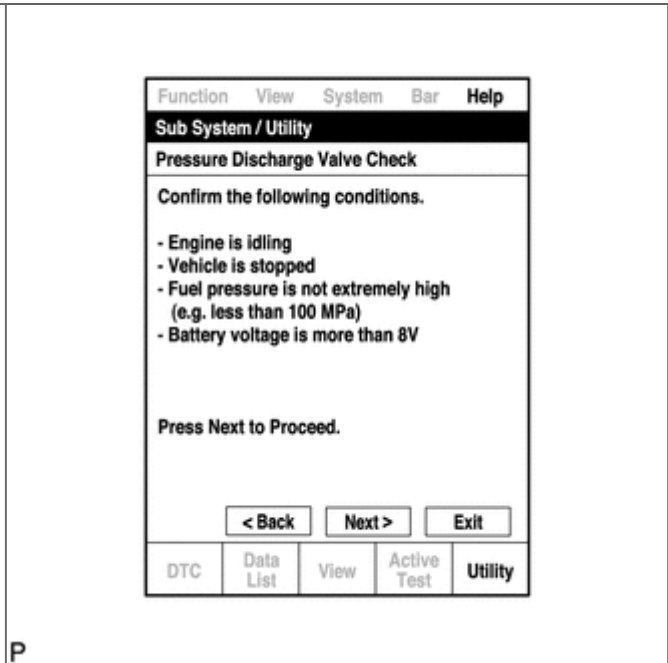
vii. Pilih tipe "Pressure Discharge Valve Check".

**PETUNJUK:**

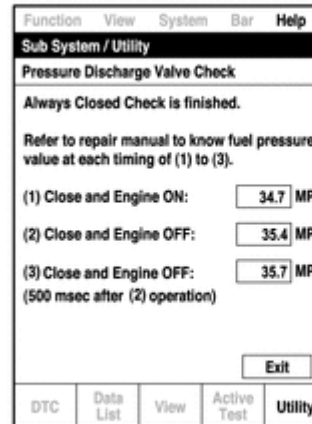
- Buka "Close to Open Check" pressure discharge valve setelah mesin dimatikan.
- Tahan "Always Closed Check" pressure discharge valve tertutup selama pemeriksaan.

viii. Tekan "Next".

Lakukan troubleshooting berdasarkan pada hasil pengukuran.



ix.

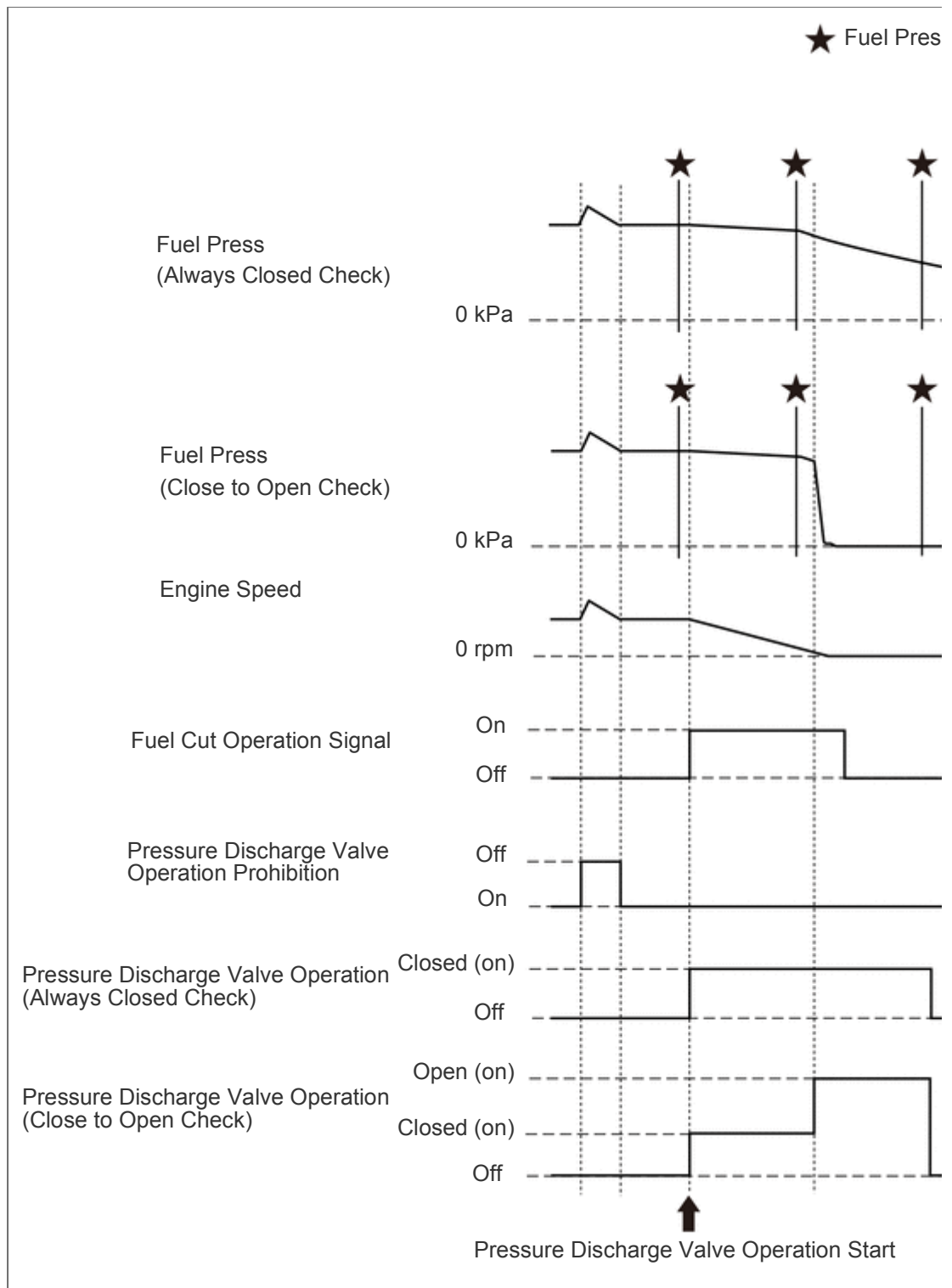


P



**PETUNJUK:**

- Selama "Close to Open Check", jika tidak ada perubahan besar pada tekanan bahan bakar ketika pressure discharge valve ditutup sementara mesin sedang berputar dan setelah mesin dihentikan, dan jika nilai adalah 0 kPa bila pressure discharge valve terbuka, maka sistem adalah normal.
- Lakukan "Always Closed Check" jika nilainya tidak 0 kPa ketika pressure discharge valve terbuka selama "Close to Open Check". Jika hasilnya adalah sama selama "Close to Open Check", terdapat pengoperasian pressure discharge valve yang malfungsi.
- Jika temperatur bahan bakar tinggi, lakukan "Pressure Discharge Valve Check" setelah bahan bakar telah didinginkan ke temperatur udara luar.
- Jika sejumlah besar bahan bakar bocor, tekanan bahan bakar menurun ketika mesin dihentikan. Namun, kondisi pressure discharge valve masih dapat ditentukan dengan membandingkan hasil pengukuran dari "Close to Open Check" dan "Always Closed Check".



© 2012 TOYOTA MOTOR CORPORATION. All Rights Reserved.