

NAMA KURSUS	TEKNOLOGI AUTOMOTIF TAHAP 3	
TAJUK MODUL	M05 DIAGNOSTIK STERING KUASA ELEKTRIK (ELECTRIC POWER STERENG)	
TAJUK SUB MODUL	05.01 MENDIAGNOSIS SISTEM STERENG KUASA ELEKTRIK/EPS	
OBJEKTIF PENGETAHUAN	Mendiagnosis EPS menggunakan alatan imbas/scan tool dan servis manual supaya kod pincang tugas dikenal pasti untuk menentukan pembaikan.	
KOD RUJUKAN	GM/KPT/TAF0201/M05/HP(2/4)	MS: 1 DRP: 7

TAJUK : ALAT IMBAS (SCAN TOOLS) UNTUK STERING KUASA ELEKTRIK (EPS)

TUJUAN:

Helaian ini bertujuan menerangkan tentang perkara-perkara berkaitan persediaan scan tool iaitu papan arahan kerja, jenis scan tool dan penyambungan, peralatan electric power steering dan komponen, lokasi DLC, jenis-jenis scan tools sistem dan prosedur operasi serta penggunaan scan tools pada electrical power steering (EPS).

PENERANGAN

Scan tool merupakan alat diagnostik profesional yang digunakan oleh seorang mekanik / juruteknik kenderaan. Namun scan tool bukan hanya boleh dipakai oleh seorang juruteknik untuk membaiki kerosakan kenderaan yang ada. Tetapi lebih dari itu, bagi seorang profesional di bidang perlumbaan, pengimbas boleh juga dimanfaatkan untuk mendapatkan maklumat-maklumat yang berguna bagi peningkatan prestasi enjin kenderaan.

2. ALAT IMBAS (SCAN TOOLS) UNTUK STERING KUASA ELEKTRIK (EPS)

2.1 JENIS KENDERAAN DAN MODEL

Electric Power Steering (EPS) menggunakan motor elektrik dan bukannya sistem hidraulik untuk membantu pemandu kenderaan. Penderia (sensor) mengesan kedudukan dan torque yang dikenakan di dalam lajur stereng, dan modul komputer menggunakan torque bantuan melalui motor, yang bersambung sama ada ke gear stereng atau lajur stereng. Ini membolehkan jumlah bantuan yang berbeza-beza digunakan bergantung pada keadaan pemanduan

Terdapat banyak jenis kenderaan beserta model yang menggunakan sistem *Electric Power Steering (EPS)* antaranya :

2.1.1 PROTON MODEL IRIZ

Electric Power Steering (EPS) dengan *Servo Unit* di stereng kolum.



RAJAH 1 : PROTON IRIZ



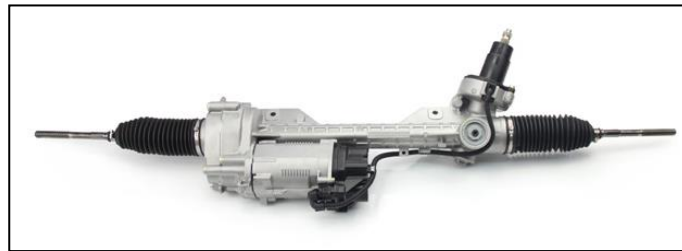
RAJAH 2 : EPS Servo Unit di Stereng Kolum

2.1.2 BMW Z4 MODEL E89

Electric Power Steering (EPS) Belt Drive Servo Unit



RAJAH 3 : BMW Z4 (E89 MODEL)



RAJAH 4 : EPS Belt Drive Servo Unit

2.1.3 AUDI MODEL Q3 2012 - 2015

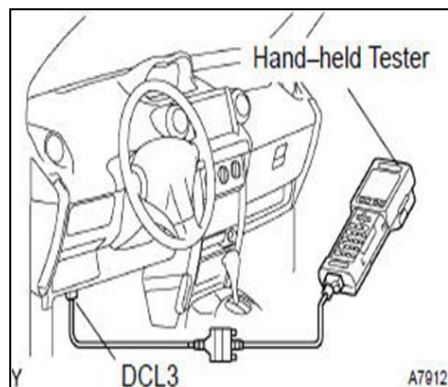
RAJAH 5 : AUDI Model Q3 2012-2015



RAJAH 6 : EPS Servo Unit di Second Pinion

2.2 OPERASI *ELECTRIC POWER STEERING (EPS)* DIAGNOSIS

- a) Hubungkan unit scanner dengan "socket Diagnostic Kendaraan" melalui kabel DLC dan socket adaptor yang telah di sediakan dalam pakej pembelian



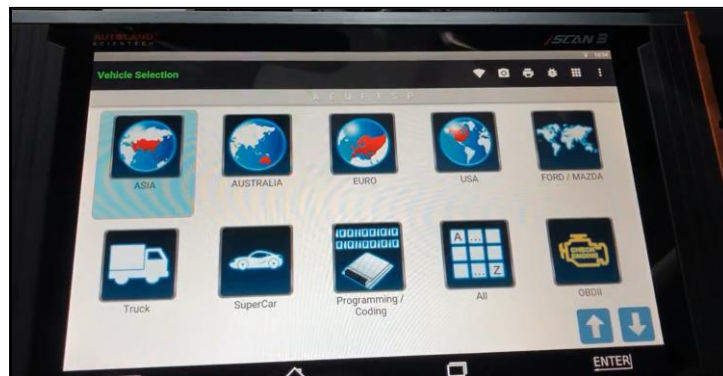
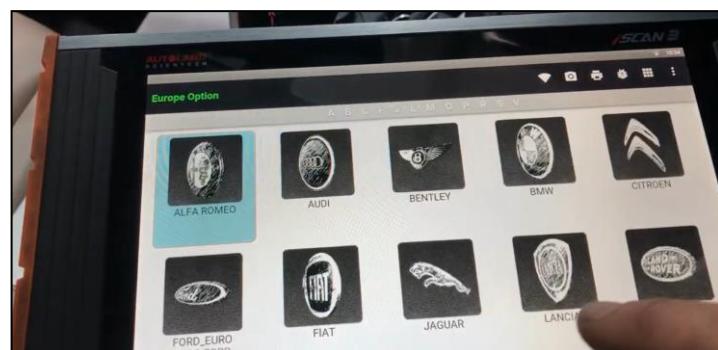
RAJAH 7 : Langkah 1

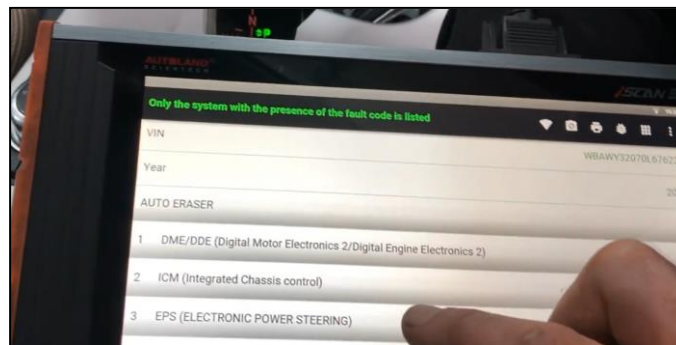
- b) Pasang kabel socket OBD pada DLC (*Data Link Connector*).



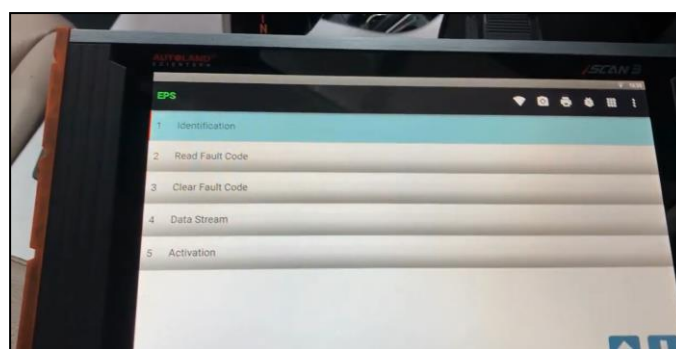
RAJAH 8 : Langkah 2

- c) Pastikan Scan Tools dalam keadaan OFF sebelum di pasang pada OBD.
- d) Setelah kita menghubungkan scanner dengan socket adaptor tersebut, maka putar kunci penyalan pada kedudukan ON dan ON-kan scan tools.
- e) Tekan OK, kemudian pilih jenis mobil dari benua ASIA (Japan, korea, malaysia, china) atau Eropah atau juga mobil dari Amerika

**RAJAH 9 : Langkah 3****RAJAH 10 : Langkah 4****RAJAH 11 : Langkah 5**



RAJAH 12 : Langkah 6



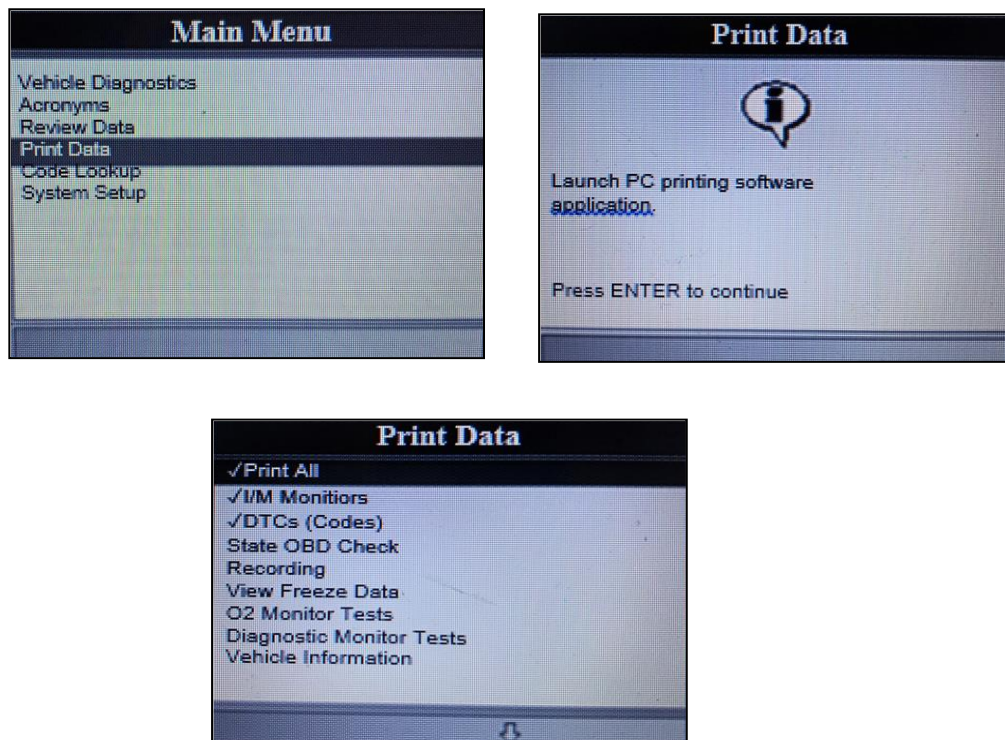
RAJAH 13 : Langkah 7

2.3 PROSEDUR MENCETAK DATA SCAN TOOLS

2.3.1 Fungsinya untuk mencetak maklumat diagnostik (diagnostic information) yang disimpan di dalam scan tool.

- Scan tool internal battery power boleh digunakan untuk mencetak.
- Gunakan fungsi Print Header untuk ON/OFF percetakan maklumat kenderaan sebelum percetakan data.
- Pastikan PC telah install software di dalam Download Scanning Suite.
- Launch Scanning Suite dan mula percetakan serta ikut arahan di dalam PC

2.3.2 Pilih Print Data



RAJAH 13 : Scan Tool Screen Display For Print Data

- Pada Print Data menu, cetak semua data yang disimpan di dalam scan tool.
- Semasa percetakan, start frame dan end frame perlu didefinisikan. Pada menu ini pilih kenderaan yang hendak dicetak datanya
- Pilih Data yang hendak dicetak pada kenderaan yang telah dipilih.

RUJUKAN

1. [https://en.wikipedia.org/wiki/BMW_Z4_\(E89\)#Equipment](https://en.wikipedia.org/wiki/BMW_Z4_(E89)#Equipment)
2. https://en.wikipedia.org/wiki/Power_steering#:~:text=This%20meant%20that%20the%20power,Toyota%2C%20Honda%2C%20and%20Mazda.
3. <https://www.bosch-mobility.com/en/solutions/steering/electric-power-steering-systems/>