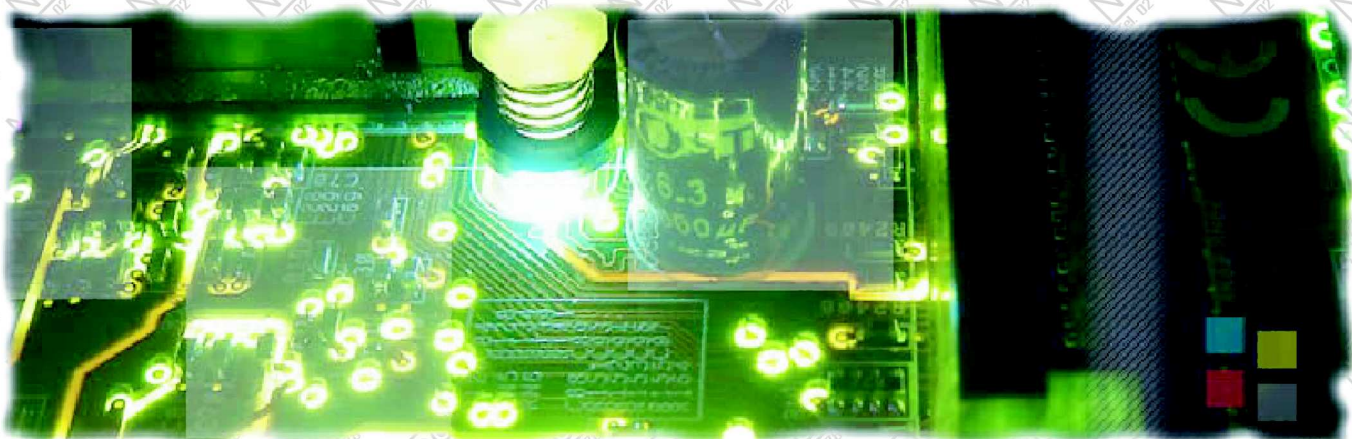


VERSUS

คู่มือการติดตั้ง - ส่วนประกอบ - การปรับจูน



บริษัท เจริญยนต์ ผู้นำเข้าและจำหน่ายอย่างเป็นทางการ
Ins. 02-594-4178 , 081-938-9168

ยินดีกับการเลือกที่ถูกต้องและดีที่สุดที่สุด เรามีความยินดีที่จะนำเสนอสินค้าของเรา SGI ECU, CONTROLLER VERSUS, VERSUS ECU ออกแบบสำหรับเครื่องยนต์จากเทคโนโลยีขั้นสูงแต่อย่างไรก็ตามยังคงใช้ได้กับเครื่องยนต์รุ่นเก่า

SGI ECU VERSUS

SGI ECU VERSUS หัวฉีดรุ่นนี้ได้รับการพัฒนามาเป็นรุ่นที่ 4 มีประสิทธิภาพการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ เข้มงวดกับมาตรฐานการผลิตเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพที่สมบูรณ์ที่สุดในการจ่ายเชื้อเพลิง การทำงานของหัวฉีดแก๊สจะคำนวณจากสัญญาณ ECU ของหัวฉีดน้ำมันแบบแยกอิสระ และทุกจังหวะการฉีด ระบบนี้ไม่จำเป็นต้องเตรียม MAP OF LPG (เฉพาะเครื่องยนต์เก่าและใช้กล่องหล่อหัว UBD)

ความเหนือกว่าของ VERSUS คือ Map of LPG ซึ่งจะคำนวณการจ่าย LPG ตามสัญญาณการจ่ายน้ำมันขณะขับ ซึ่งทำให้ได้ประสิทธิภาพการจ่าย LPG ที่เหมาะสมกับการขับขี่จริง การติดตั้งอุปกรณ์ในรถยนต์นั้นง่าย และใช้เวลาไม่นานมาก ด้วยระบบการจ่ายเชื้อเพลิงที่แม่นยำทำให้ลดการใช้ LPG ลงในการจ่ายแต่ละครั้ง ด้วยการพัฒนาขึ้นหลายอย่างของส่วนประกอบและโปรแกรมการจูน ทำให้สามารถติดตั้งได้กับรถยนต์ทุกรุ่น มันง่ายมากกับผู้ที่คุ้นเคยกับระบบการติดตั้งแบบเก่าที่จะติดตั้งอุปกรณ์ของ VERSUS ด้วยการทำตามคู่มือการติดตั้งในเล่มนี้

ข้อแนะนำในการติดตั้ง

- ควรติดตั้งโดยผู้ชำนาญการ ก่อนสตาร์ทเครื่องยนต์ควรอ่านคู่มือโดยละเอียด
- การต่อสาย ECU VERSUS ควรถอดสายแบตเตอรี่ก่อนชั่วคราว
- ควรเสียบ ECU VERSUS เข้ากับปลั๊กหลังจากต่อสายไปที่ต่างๆ เสร็จแล้ว
- การต่อสายไฟควรขัดกริทุกครั้งเพื่อป้องกันสายไฟหลุดออกจากกัน
- สายไฟควรลั่นที่สุดเท่าที่เป็นไปได้
- พยายามติดตั้งชุดสายของ VERSUS ให้ห่างจาก สายไฟแรงสูง, คอยจุดระเบิด ไม่ให้สายตึงเกินไป
- ก่อนติดตั้งควรตรวจสอบสภาพลิ่งเหล่านี้อย่างละเอียด สายหัวเทียน ขั้วสายหัวเทียน คอยจุดระเบิด Lambda ถ้าลิ่งเหล่านี้อยู่ในสภาพที่ไม่ดีจะสร้างปัญหาให้กับระบบในอนาคต เช่น 3 เดือน 6 เดือน แต่โดยปกติแล้วสาเหตุต่างๆ จะมาจากคอยจุดระเบิดและสายหัวเทียน
- ควรติดตั้ง ECU VERSUS ในที่สามารถป้องกันน้ำได้
- กล่อง ECU VERSUS ควรติดตั้งให้ห่างจากความร้อนให้มากที่สุดเท่าที่ทำได้ การรับประกันของ กล่อง ECU อยู่ที่โซน 40 - 95 องศา ถ้ามากกว่านั้นระบบอาจจะเปลี่ยนเป็นน้ำมันในกรณีฉุกเฉิน

สิ่งสำคัญในการติดตั้งหัวฉีด

1. สายระหว่างท่อไอดีกับรางหัวฉีดควรลั่นที่สุด
 2. สายทุกเส้นต้องเท่ากัน
 3. ควรติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ เช่น หม้อต้ม, หัวฉีด ,กรองแก๊ส ไว้ใกล้ๆ กัน
- ควรเจาะท่อให้ดีและฝังหัวฉีดด้วยความระมัดระวัง หลังจากการเจาะควรตรวจสอบให้แน่ใจว่า ไม่มีเศษวัสดุตกลงในท่อไอดี และควรทำความสะอาดท่อไอดีทุกครั้งหลังการเจาะ
 - แรงดันที่เหมาะสมของหม้อต้มคือ 100-120 KPA
 - ก่อนเปลี่ยนเป็นแก๊สเครื่องยนต์ควรวอร์มด้วยน้ำมันจนแก๊สมีอุณหภูมิ มากกว่า 40 องศา
 - การปรับแรงดันหม้อต้ม การเปลี่ยนหัวฉีดใหม่ หรือเปลี่ยนขนาดหัวฉีด ควรจูนใหม่ทุกครั้ง

ECU VERSUS

ก่อนการติดตั้ง ควรศึกษา คู่มือโดยละเอียดก่อน

ECU versus สามารถติดตั้งได้ตามรายละเอียดด้านล่าง

รุ่น 4	สูบ	ใช้ได้กับ	3,4	สูบ
รุ่น 6	สูบ	ใช้ได้กับ	3,4 ,5,6	สูบ
รุ่น 8	สูบ	ใช้ได้กับ	3,4 ,5,6,8	สูบ

* ควรติดตั้ง ECU VERSUS ให้ห่างจากความร้อนและน้ำ

หม้อต้ม(REDUCER)

ECU versus สามารถติดตั้งได้กับหม้อต้มหลายชนิด หม้อต้มนั้นมีหน้าที่ลดแรงดันแก๊สและเปลี่ยนแปลงสถานะแก๊สจากของเหลวกลายเป็นไอด้วยการต้มจากน้ำร้อนของระบบหล่อเย็นและจ่ายแก๊สให้รางหัวฉีด

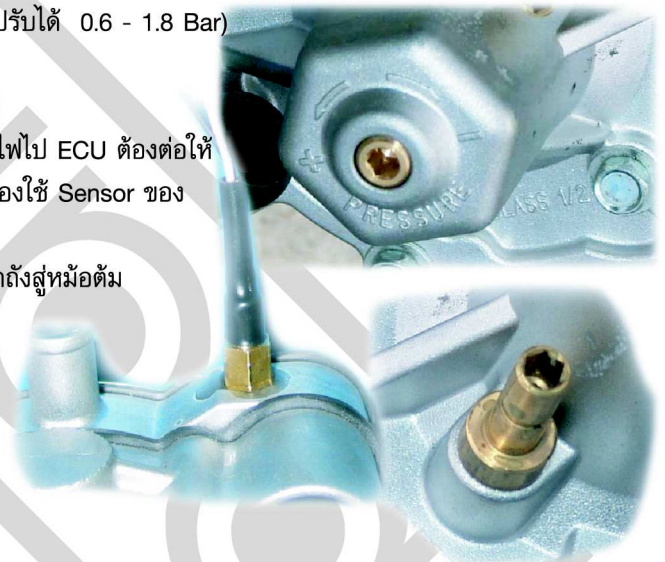
- ควรปรับแรงดันหม้อต้มไว้ที่ 1 - 1.2 Bar (หม้อต้มสามารถปรับได้ 0.6 - 1.8 Bar)
- ยึดหม้อต้มให้แน่น
- ควรต่อสายน้ำร้อนเข้ากับท่อที่ร้อนที่สุด
- ที่หม้อต้มจะมี Sensor วัดอุณหภูมิของน้ำติดอยู่ เวลาต่อสายไฟไป ECU ต้องต่อให้ สอดตรงกัน ส่วน Sensor ทำหน้าที่วัดอุณหภูมิของหม้อต้มและต้องใช้ Sensor ของ Versus เท่านั้น (การใช้ยี่ห้ออื่นอาจทำให้การวัดค่าผิดพลาด)

สำหรับเครื่องยนต์ขนาดใหญ่ ควรใช้แป๊ป 2.1/2 นิ้ว เดินจากถังสู่หม้อต้ม

ขนาดของท่อที่แนะนำ

1. ท่อน้ำขนาด 16 มม.
2. แป๊ปจากถัง 6 มม. หรือ 2.1/2 นิ้ว
3. ท่อแก๊สออก 12-14 มม.

* ต้องต่อ Map sensor ตามวงจรที่ให้มา

**การเลือกขนาดหัวฉีด (LPG INJECTOR S NOZZLES SELECTION)**

ในเบื้องต้นควรเลือกขนาดของหัวฉีดตามตารางด้านล่าง แต่บางครั้งขนาดของหัวฉีดอาจเล็กเกินไปควรเลือกให้เหมาะสมกับขนาดของเครื่องยนต์

Engine Capacity in litre	Diameters of LPG injectors' nozzles in mm
below 1.4	1.3 to 1.4
1.4	1.4 to 1.6
1.6	1.6 to 1.8
1.8	1.8 to 2.0
2.0	2.0 to 2.5
2.5	2.5 to 3.0
3.0	from 3.0

ขนาดที่ให้ในตารางเหมาะสำหรับแรงดันในหม้อต้มที่ 100 Kpa

หมายเหตุ : ถ้าหัวฉีด 3.0 ยังคงเล็กไป กรณีเครื่องยนต์ขนาดใหญ่ ควรเปลี่ยนหม้อต้มให้ใหญ่ขึ้น แต่ถ้าหัวฉีดขนาด 1.3 ยังคงใหญ่ไป ควรเปลี่ยนหม้อต้มให้เล็กลง

ถ้าขนาดของหัวฉีดเล็กไปสามารถทำให้ใหญ่ขึ้นได้โดยการสว่านเจาะแต่ควรจะเปลี่ยนของจาก จากโรงงานดีกว่า



ถ้าขนาดของหัวฉีดใหญ่ไป(กรณีเครื่องยนต์เล็ก) สามารถใช้ตะบัตกรีสปีดรู และใช้สว่านเจาะตาม
***ในกรณีไม่แน่ใจขนาดของการเลือกใช้หัวฉีดแนะนำให้เลือกขนาดเล็กไว้ก่อน



การฝังหัวฉีดแก๊ส Inlet manifold LPG nozzles

การฝังหัวฉีดควรทำตามคำแนะนำดังนี้

- ฝังให้ใกล้หัวฉีดน้ำมันมากที่สุด และระยะห่างระหว่างหัวฉีดแต่ละลูกสูบต้องเท่ากัน
- ควรฝังให้รูชี้ไปทางลูกสูบ
- ทุกๆหัวต้องชี้ไปทางเดียวกัน
- ควรเจาะด้วยความระมัดระวัง ไม่ควรให้สิ่งใดเข้าไปในท่อไอดี
- ที่สำคัญมากคือต้องนำเศษที่เจาะออกให้หมดจากท่อไอดี
- ควรเจาะรูขนาด 5 มม. และตลับเกลียวด้วย M.6
- ในกรณีช่องแคบๆ การเจาะควรคำนึงถึงตอนตลับเกลียวและต้องสามารถไขหัวฉีดเข้าไปได้
- หัวฉีดมีเส้นผ่านศูนย์กลางด้านในคือ 5. มม.
- เลือกตำแหน่งให้ดีก่อนการเจาะ



รางหัวฉีด LPG INJECTION RAIL

- ECU VERSUS สามารถใช้ได้กับหัวฉีดหลายยี่ห้อหลายความต้องการ
- คุณสามารถเลือกชนิดหัวฉีดได้จากโปรแกรม
 - กรณีเครื่องยนต์ 4 สูบ คุณสามารถใช้

รางแบบ	4 สูบ	จำนวน	1 ราง
รางแบบ	2 สูบ	จำนวน	2 ราง

 หัวฉีดเดียวกันก็ได้
 - กรณีเครื่องยนต์ 6 สูบ คุณสามารถใช้

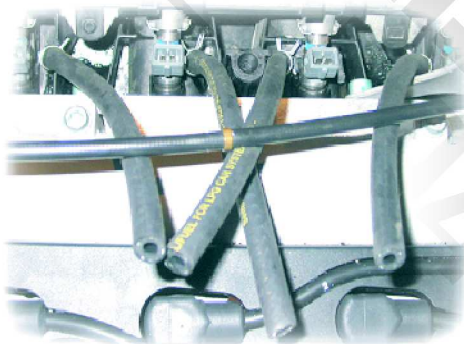
รางแบบ	2 สูบ	จำนวน	3 ราง
รางแบบ	3 สูบ	จำนวน	2 ราง

 หัวฉีดเดียวกันก็ได้
 - กรณีเครื่องยนต์ 8 สูบ คุณสามารถใช้

รางแบบ	2 สูบ	จำนวน	4 ราง
รางแบบ	4 สูบ	จำนวน	2 ราง
รางแบบ	8 สูบ	จำนวน	1 ราง

การติดตั้งรางหัวฉีด LPG INJECTION RAIL-LPG INTEL MANIFOLD NOZZLES HOSES

- ติดตั้งรางให้ใกล้หัวฉีดมากที่สุด
- สายแก๊สระหว่างหัวฉีดกับรางหัวฉีดต้องเท่ากัน

**กรองแก๊ส VERSUS (SGI VERSUS FILTER)**

- ติดตั้งรางวางหม้อต้มกับรางหัวฉีดและต้องติดตั้งตามลูกศร ด้านข้างตัวกรองแก๊ส

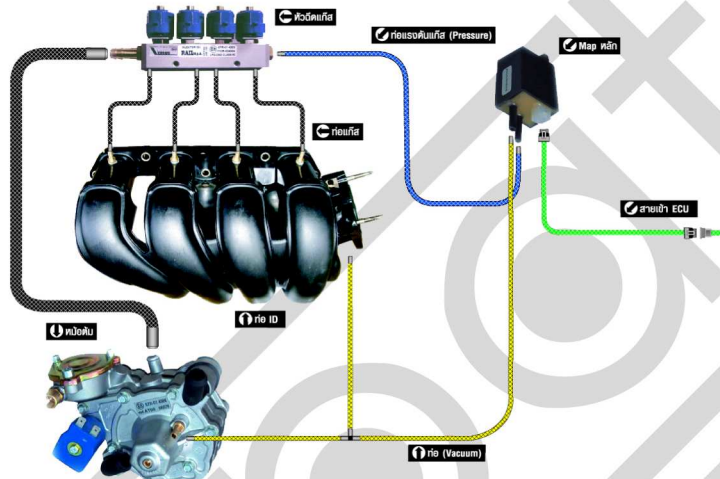


SENSOR (Sub-pressure, Temperature sensors)

เซ็นเซอร์แรงดันและเซ็นเซอร์อุณหภูมิ ควรต่อตามวงจรด้านล่าง

A) Sub-pressure sensor (เซ็นเซอร์แรงดัน)

MAPSENSOR CONNECTION SCHEME



Description คำอธิบาย

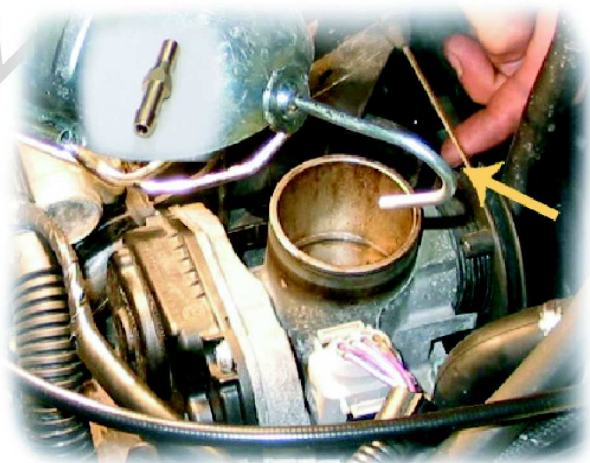
ตัววัด VACUUM ท่อไอดี

- a) ต่อเข้าหม้อต้ม
- b) ผังเข้าท่อไอดีใกล้ปลั๊กไฟเลื้อมากที่สุด
- c) สามทาง
- d) ต่อเข้าเซ็นเซอร์แรงดัน



การต่อสายวัดแรงดันแก๊ส

- a) ให้ต่อสายเข้าท่อ **d** ด้านบน
- b) ถอด นอตที่รางหัวฉีดออก และใส่ท่อเข้าไปแทน (ตามรูป)



B) Temperature sensor

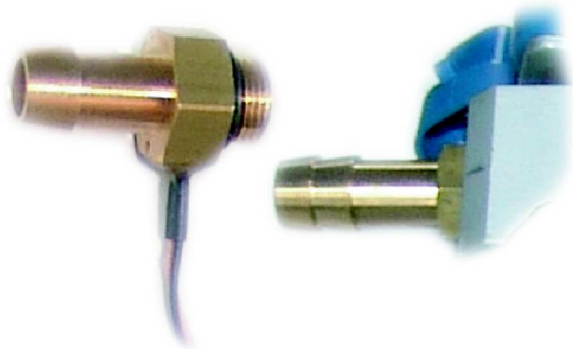
เซ็นเซอร์ อุณหภูมิแก๊ส

เซ็นเซอร์ ตัวที่ 1 ต่อเข้ากับหม้อต้ม (ตามคำอธิบายหม้อต้ม)

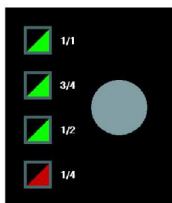
เซ็นเซอร์ ตัวที่ 2 ต่อเข้ากับรางหัวฉีด

ไซท้อ ที่เข้าแก๊สที่รางหัวฉีดออก

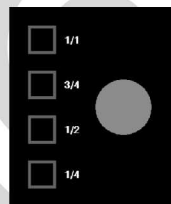
- ใส่เซ็นเซอร์เข้าไปตามรูปและประกอบตามเดิม
- ต่อสีสายไฟให้ตรงกับ สีสายไฟที่มาจาก ECU

**SWITCH (สวิตช์)**

- สวิตช์จะประกอบไปด้วยตัวส่งเสียงเตือนและไฟบอกสัญญาณต่างๆ
- หลังจากกดปุ่ม G เมื่อหลอดไฟกระพริบแปลว่าระบบพร้อมจะเปลี่ยนจากน้ำมันไปสู่อากาศ (โหมด Auto)
- ต่อสายไฟให้สีตรงกัน สีสายไฟของ ECU
- สายไฟสีชมพู ต่อเข้ากับตัวสัญญาณเสียง
- สายไฟสีดำ จากตัวส่งสัญญาณเสียงต่อเข้ากับสายไฟสีดำจากสวิตช์ และ ECU VERSUS
- หลังจากต่อสายเสร็จแล้วให้เสต็กเกอร์ที่ตัวส่งสัญญาณเสียง

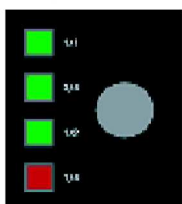


- เมื่อวิ่งน้ำมันไฟที่สวิตช์จะดับ

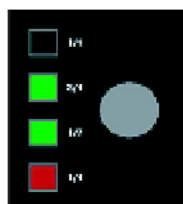


- โหมดอัตโนมัติไฟจะกระพริบซ้ำๆ
- โหมดแก๊สไฟจะติดและเป็นตัวบอกระดับแก๊ส

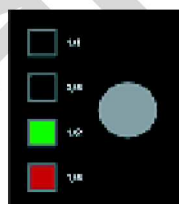
a) เต็มถึง



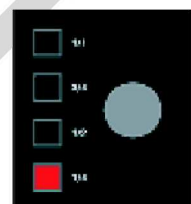
b) 3/4 ถึง



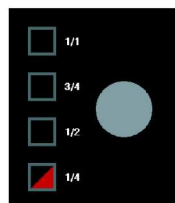
c) 1/2 ถึง



d) 1/4 ถึง

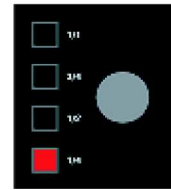
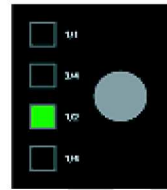
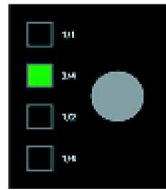
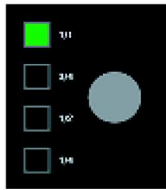


- เมื่อแก๊สใกล้หมด



หมายเหตุ : การแสดงผลเป็นค่าโดยประมาณ

- การเปลี่ยนโหมดกับเป็นน้ำมันหลังจากแก๊สหมดจะมีเสียงเตือน 1 ครั้ง และไฟจะขึ้นวนจากบนลงล่าง



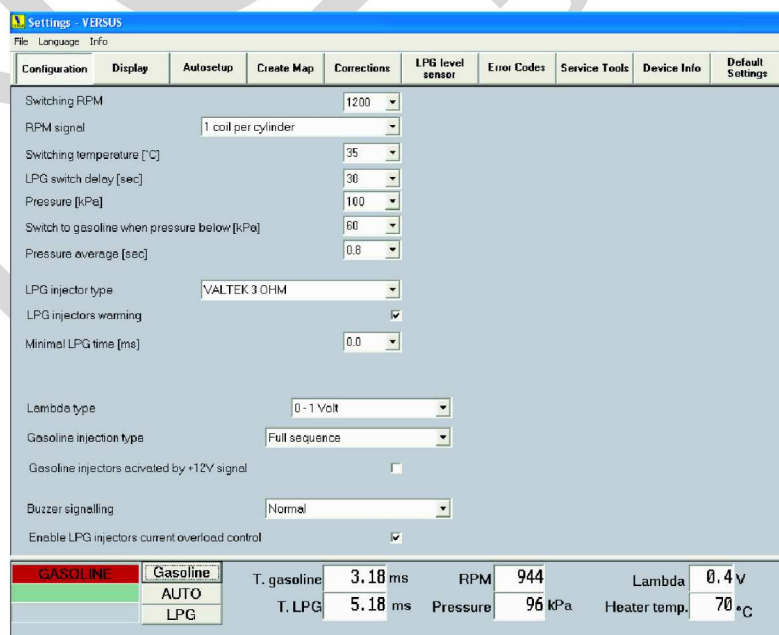
เกจแก๊สที่ถึง LPG FUEL LEVEL GAUGE

- ต้องติดให้แน่นกับวาล์ว
- สามารถใช้งานได้ทั้งนาฬิกาที่หมุนซ้ายหรือหมุนขวา
- ต่อสายสีขาจาก ECU เข้าสู่นาฬิกา



การจูน ECU VERSUS CALIBRATION

- หน้าจอแรก



- เมื่อเปิดโปรแกรม ท่านจะพบแถบ Menu ต่างๆ ที่ปรากฏด้านบนดังต่อไปนี้
- Configuration
ส่วนประกอบต่างๆ : การตั้งค่าพื้นฐานของโปรแกรม
- Display
จอแสดงผล : แสดงค่าต่างๆของเซนเซอร์
- Autosetup
จูนอัตโนมัติ : การจูนอัตโนมัติ
- Create Map
การสร้าง Map : การจูนขณะวิ่ง
- Correction
การแก้ไข : จูนด้วยตนเอง
- LPG Level sensor
ตั้งค่าเกจแก๊ส
- Error codes
ข้อมูลความผิดพลาด
- Service tools
การตรวจซ่อม : สามารถหยุดการทำงานชั่วคราวได้ (มีประโยชน์สำหรับเครื่องยนต์ 6 สูบ - 8 สูบ)
- Device info and default settings
ข้อมูลอุปกรณ์และตั้งค่าเริ่มต้น

File ด้านมุมบนซ้าย " Reading setting From file เรียกข้อมูลการจูนจาก File กด Save stting to file บันทึกการจูนลง File

ส่วนประกอบ CONFIGURATION

ขั้นตอนแรกในการจูนต้องตั้งค่าการควบคุมพื้นฐานของโปรแกรมก่อน ซึ่งสามารถเลือกจาก แถบเมนู Configuration ด้านบน

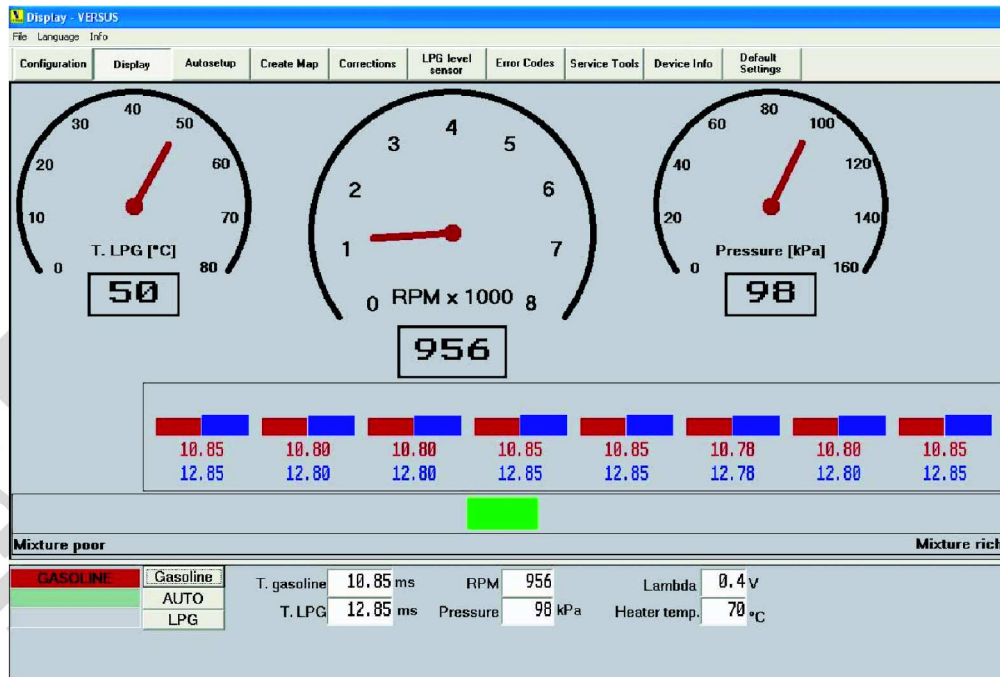
The screenshot shows the 'Configuration' menu in the VERSUS software. It contains 13 numbered settings:

- Switching RPM: 1200
- RPM signal: 1 coil per cylinder
- Switching temperature [°C]: 35
- LPG switch delay [sec]: 30
- Pressure [kPa]: 100
- Switch to gasoline when pressure below [kPa]: 60
- Pressure average [sec]: 0.8
- LPG injector type: VALTEK 3 OHM
- LPG injectors warming: ☒
- Minimal LPG time [ms]: 0.0
- Lambda type: 0 - 1 Volt
- Gasoline injection type: Full sequence
- Gasoline injectors activated by +12V signal: ☐

At the bottom, there are tabs for 'GASOLINE' (selected), 'No connection', and 'LPG'. Below these are fields for 'T. gasoline' (0.00 ms), 'RPM' (0000), 'Lambda' (0.0 V), 'T. LPG' (0.00 ms), 'Pressure' (00 kPa), and 'Heater temp.' (00 °C).

- 1) Switching RPM : ตั้งค่ารอบเครื่องยนต์ที่ต้องการให้เปลี่ยนเป็นแก๊ส(แนะนำที่ 1200 - 2000 รอบ)
- 2) RMP Signal : เลือกประเภท คอยจุดระเบิดต้องสังเกต ดูให้รอบเครื่องที่ไม่ล้นรถยนต์ตรงกับรอบในโปรแกรม
- 3) Switching temperature : ตั้งค่าอุณหภูมิหม้อต้ม ว่าแก๊สจะเปลี่ยนให้เปลี่ยนเป็นแก๊ส เมื่ออุณหภูมิถึงกี่องศา (ประเทศร้อนแนะนำ 25 องศา สำหรับประเทศหนาว แนะนำที่ 35 องศา)
- 4) LPG Switch delay : การหน่วงเวลาจ่ายแก๊ส คือ แก๊สจะออกจากหม้อต้มไปรอที่หัวฉีด
- 5) การตั้งค่าจะได้จากการจูนอัตโนมัติ ซึ่งเราไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลง
- 6) เปลี่ยนเป็นน้ำมันเมื่อแรงดันในหม้อต้ม ต่ำกว่าเท่าไร [KPA]
ขณะที่วิ่งโดยโหมดแก๊สเครื่องจะเปลี่ยนเป็นน้ำมันเมื่อแรงดันในหม้อต้มต่ำกว่าที่กำหนดโดยปกติจะอยู่ที่ 60 %
- 7) ค่าเฉลี่ยแรงดัน โดยปกติไม่จำเป็น เพราะได้ค่าจากการจูนอัตโนมัติ
- 8) ชนิดของหัวฉีด เลือกชนิดของหัวฉีดที่ใช้ในการติดตั้ง
- 9) การวอร์มหัวฉีดแก๊ส เมื่อเลือกโหมดนี้ระบบจะทำงานโดยอัตโนมัติ(ก่อนแก๊สทำงาน) การเลือก โหมดนี้จะทำให้การเปลี่ยนแปลงจากแก๊สเป็นน้ำมันนุ่มนวลขึ้น เมื่อคุณเลือก (LPG Switch delay (ข้อ 4)) ที่ 15 Sec หัวฉีดจะทำงาน 15 Sec โดยยังไม่จ่ายแก๊สเข้าเครื่องยนต์
- 10) การจ่ายแก๊สน้อยที่สุด โดยปกติจะได้จากการจูนอัตโนมัติ ไม่จำเป็นต้องเปลี่ยน
- 11) Lambda type ชนิดของ O2. โดยปกติไม่จำเป็นต้องต่อสายนี้ แต่ถ้าต้องการดูการทำงานของแก๊ส ขณะจูน ก็สามารถต่อได้
- 12) Gasoline injection type : เลือกระบบหัวฉีด
 - Full Sequence : จ่ายแก๊สแบบอิสระ 4 สูบ
 - Halp Sequence : จ่ายแก๊สแบบพร้อมกันทุกหัว
 - Non Sequence : หัวฉีดเดียว (ระบบอ่านค่าจากหัวฉีดน้ำมันและคำนวณการจ่ายแก๊สทุกหัว
- 13) ใช้ในกรณีที่หัวฉีดน้ำมันไม่ใช้ ของสแตนดาร์ด ทำให้การแสดงผลในหน้าจอเวลาการจ่ายแก๊ส ผิดพลาด ให้เลือกช่องนี้

จอแสดงผล DISPLAY



หลังจากเลือก ปุ่ม DISPLAY (จอแสดงผล) ด้านบน โปรแกรมจะแสดง ค่าของเซ็นเซอร์ ต่างๆ

- อุณหภูมิหม้อต้ม (50 องศาที่แสดงด้านบน)
- รอบเครื่องยนต์ (956 RPM)
- แรงดันหม้อต้ม (98 KPA ที่แสดงด้านบน)
- เวลาของหัวฉีด น้ำมัน (สีแดง). แก๊ส(สีน้ำเงิน)
- ถ้าต่อสายสีม่วงกับออกซิเจนเซ็นเซอร์ หน้าจอจะแสดงส่วนผสม ของแก๊ส / น้ำมัน กับอากาศ ว่าบางหรือหนา และ Lambda (ออกซิเจนเซ็นเซอร์) ช่อง 0.4 V

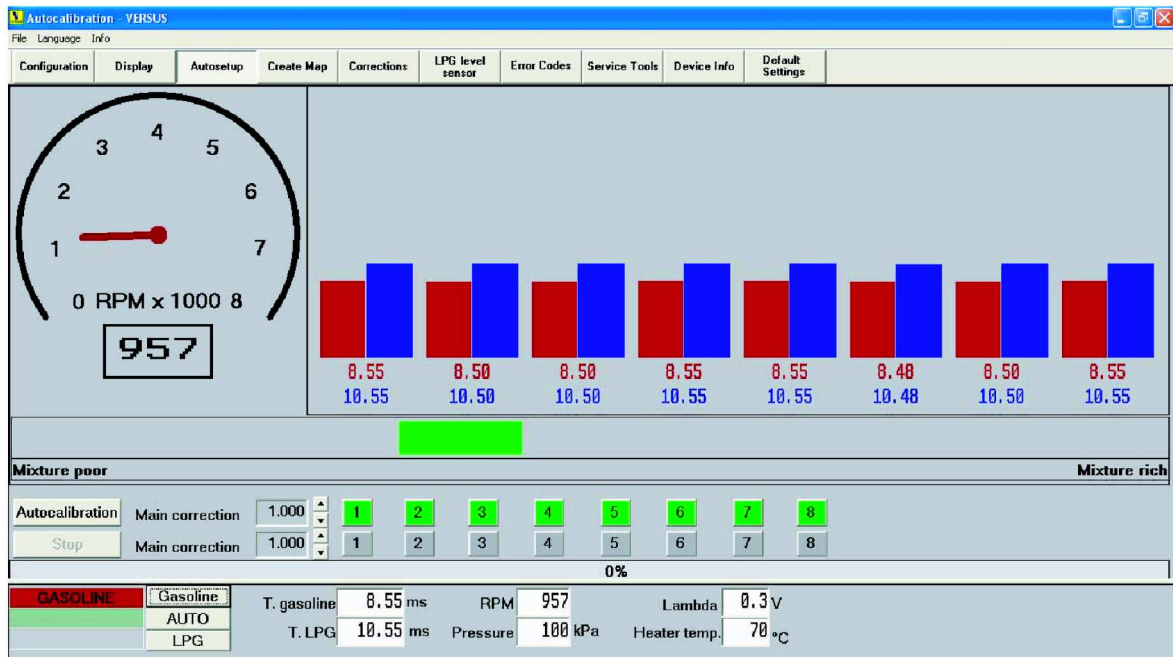
บนหน้าจอคุณสามารถสังเกตค่าต่างๆได้ตามนี้

- เวลาจ่ายน้ำมันและเวลาจ่ายแก๊ส (MS)
- รอบเครื่องยนต์และแรงดัน (เหมือนจอด้านบน)
- กระแสไฟจากออกซิเจนเซ็นเซอร์ (V)
- อุณหภูมิหม้อต้ม (Heater temperature)

บนปุ่มล่าง ซ้าย ของหน้าจอจะแสดงสีแดง หมายความว่า ใช้น้ำมันอยู่ คุณสามารถเปลี่ยน แก๊ส ได้โดยการกดปุ่ม LPG ด้านล่าง เครื่องจะเปลี่ยนเป็นแก๊ส (ไฟจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงิน)

โปรแกรมยังมีระบบ อัตโนมัติให้เลือก แต่ต้องตั้งค่า อุณหภูมิ และรอบเครื่องยนต์ก่อน หน้าจอแสดงผล (DISPLAY) จะมีประโยชน์ เมื่อคุณอยู่ใกล้คอมพิวเตอร์ และต้องการสังเกตค่าการทำงานต่างๆ

การจูนอัตโนมัติ



ก่อนทำการจูนแนะนำให้เปลี่ยนเป็นแก๊ส (Manually) ด้วยตนเองก่อน เพื่อจ่ายแก๊สสู่หม้อต้ม รวาทัวฉิด และตั้งค่าแรงดันแก๊ส

วิธีการเปลี่ยนเป็นแก๊สด้วยตนเอง

เร่งเครื่องไว้ประมาณ 2000 รอบ กดปุ่ม LPG ก่อนกดปุ่มคำว่า GASOLINE สีแดงจะแสดงอยู่ (ขณะนั้นเครื่องยนต์ใช้น้ำมันอยู่) หลังกดปุ่ม LPG เครื่องยนต์จะเปลี่ยนเป็นแก๊ส ไฟ LPG สีฟ้าจะแสดง

- หลังจากกดปุ่ม LPG บางครั้งเครื่องยนต์จะดับเนื่องจากไม่มีแก๊สในท่อ หม้อต้มและรวาทัวฉิด

หมายเหตุ : ก่อนเปลี่ยนเป็นแก๊สควรอุ่นเครื่องยนต์ด้วยน้ำมันจนอุณหภูมิแก๊สได้ประมาณ 40 องศา

- เมื่อเครื่องยนต์ใช้แก๊สแล้วให้สังเกตแรงดันหม้อต้ม ควรปรับให้อยู่ในช่วง 100 -120 KPA



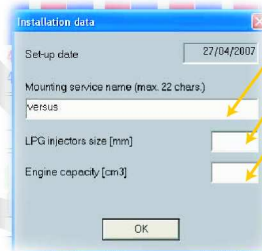
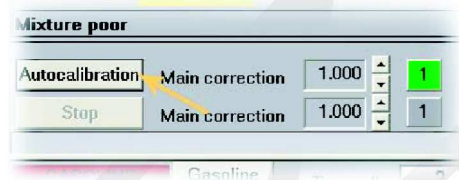
เมื่อปรับแรงดันหม้อต้มได้แล้วให้ลองเร่งเครื่อง

- ถ้าเร่งไม่ขึ้นหรือขึ้นช้าแสดงว่า แรงดันหม้อต้มน้อยไป ให้เพิ่มแรงดัน แต่ถ้าเพิ่มสุดแล้วยังไม่ดีขึ้น ให้เปลี่ยนรวาทัวฉิด ให้ใหญ่ขึ้น

เริ่มการจูนอัตโนมัติ

- เปลี่ยนระบบกลับมาเป็นน้ำมัน
- ปล่อยเครื่องไว้รอบเดินเบา

1. กดปุ่ม Auto calibration (การจูนอัตโนมัติ)



- ข้อมูลติดตั้ง
- ขนาดหัวฉีด
- ขนาดเครื่องยนต์

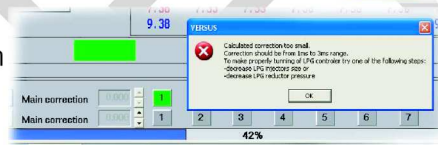


1.1 จะปรากฏหน้าต่างให้ กรอกข้อมูลการติดตั้ง
ข้อมูลติดตั้ง
ขนาดหัวฉีด
ขนาดเครื่องยนต์

ข้อมูลเหล่านี้จะมีประโยชน์ในการปรับจูนในอนาคตและกรอกแต่ครั้งแรกของการจูนเท่านั้น

1.2 หลังจากนั้นจะปรากฏ หน้าต่างเตือน ให้รักษารอบเครื่องยนต์ให้หนึ่ง กด OK หลังจากนั้นโปรแกรมจะเริ่มทำการจูนและจะเปลี่ยนระหว่างแก๊สกับน้ำมันอัตโนมัติ สังเกตด้านล่างซ้ายมือ

- คุณสามารถสังเกตความก้าวหน้าของการทำงานได้จากแถบเปอร์เซ็นต์
- เมื่อค่าที่ได้จากการจูนไม่ถูกต้อง เครื่องจะมีหน้าจอเตือนแสดงออกมา



โดยทั่วไป ค่า Main Correction หลังจากการจูนอัตโนมัติ ควรอยู่ที่ 1 Ms - 3 Ms



Main Correction หมายถึงเวลาที่ต่างกันระหว่างการเปิดของหัวฉีดน้ำมันกับหัวฉีดแก๊ส ปกติแล้วค่าจะแตกต่างกันโดยเวลาการเปิดของหัวฉีดแก๊สจะมากกว่าเวลาการเปิดของหัวฉีดน้ำมัน

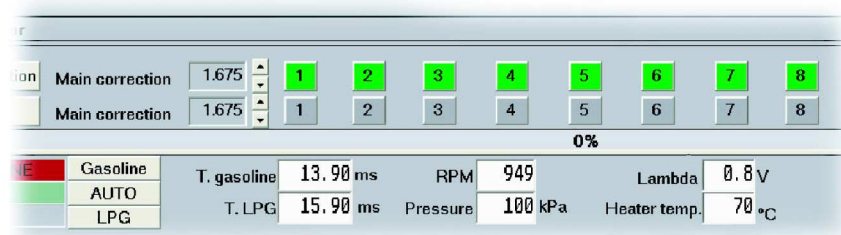
มี 2 สถานการณ์ที่สามารถเกิดขึ้นได้

เมื่อใช้หัวฉีดแก๊สใหญ่ไป(ค่าความแตกต่างของหัวฉีดแก๊สจะน้อยลงมาก) ในระหว่างการจูนจะมี การเตือนให้เปลี่ยนหัวฉีดเล็กลง

- หรือลดแรงดันหม้อต้ม
- เมื่อเลือกหัวฉีดเล็กไป จะปรากฏหน้าต่างการเตือนให้เปลี่ยนหัวฉีดใหญ่ขึ้นหรือเพิ่มแรงดันหม้อต้ม



- ถ้าคุณทำการเปลี่ยนขนาดหัวฉีดหรือปรับแรงดันหม้อต้ม คุณจำเป็นต้อง ทำการจูนอัตโนมัติอีกครั้ง



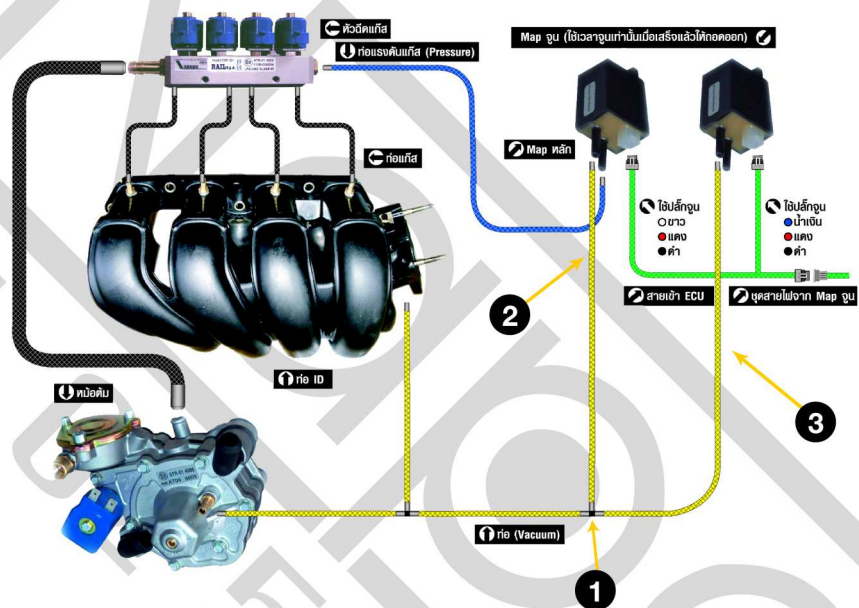
- ความแตกต่างของ Main Correction แกวที่ 1 กับ แกวที่ 2 แกวที่ 2 มีประโยชน์สำหรับเครื่องยนต์ สูบ V ถ้าข้างใดข้างหนึ่งของเครื่องยนต์ทำงานดี คุณสามารถ กดปุ่ม "5" "6" "7" "8" และปรับค่าในการจูน ช่วงที่สองและสังเกตความแตกต่างระหว่างเวลาจ่ายน้ำมันกับเวลาการจ่ายแก๊สที่หน้าจอ ว่า สูบ 1-4 ต่างจาก สูบที่ 5-8 อย่างไร และปรับทั้งสองข้างให้เหมาะสมกัน
- ถ้าทุกอย่างถูกต้อง ระบบจะไม่แสดงค่าความผิดพลาดใดๆ และทำงานด้วยแก๊สโดยไม่สั่นใดๆ ถ้าไม่ต้องการให้เครื่องยนต์สั่น
 1. ขนาดของหัวฉีดต้องถูกต้อง
 2. แรงดันหม้อต้มต้องถูกต้อง
 3. Main Correction ต้องอยู่ในช่วง 1000 Ms - 3000 Ms
 หมายเหตุ : ระบบการจูนอัตโนมัติอาจจะไม่จ่ายแก๊สอย่างสมบูรณ์แบบทุกรอบเครื่องยนต์ คุณต้องสร้าง MAP เพื่อจูนเครื่องยนต์ขณะขับรถ โดยเฉพาะถ้าต้องการให้อยู่ในมาตรฐาน EURO 4.

การสร้าง MAP

การสร้าง MAP คุณจำเป็นต้องต่อ อุปกรณ์สร้าง MAP ก่อน
การต่อตัวสร้าง MAP

1. ต่อสาย Vacuum เข้ากับ 3 ทางของ Map จูน
2. นำ Vacuum ข้างไปต่อที่ Map หลัก
3. นำสาย Vacuum อีกข้างไปต่อที่ Map จูน

CALIBRATION MAPSENSOR CONNECTION SCHEME

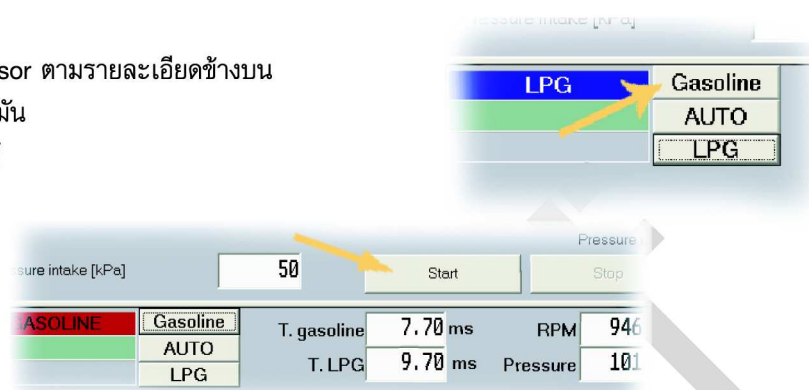


การต่อตัวสร้าง MAP ให้ต่อแค่สาย Vacuum เท่านั้น

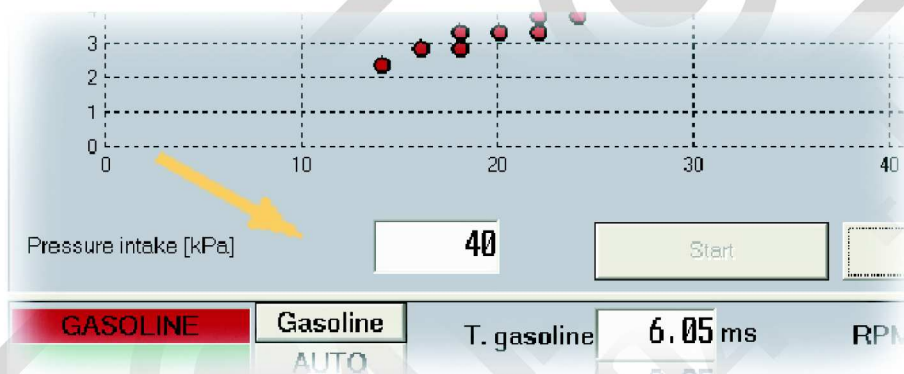
- ปลั๊กสายน้ำเงิน, แดง และดำ ต่อเข้ากับ MAP จูน
- ปลั๊กสายสีขาว แดง และ ดำ ต่อเข้ากับปลั๊ก ที่เคยเข้ากับ MAP เดิม

ขั้นตอนการสร้าง MAP

- ต่อตัวสร้าง Map-Sensor ตามรายละเอียดข้างบน
- กดปุ่มเปลี่ยนระบบน้ำมัน
- ปุ่มกดจะสามารถกดได้
- กด START



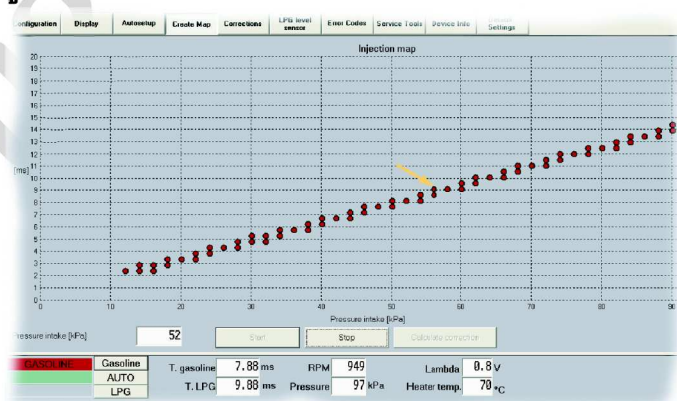
- หลังจากนั้นเริ่มขับด้วยน้ำมันประมาณ 5 - 10 นาที แล้วเปลี่ยนแก๊สและขับอีกประมาณ 5 นาที การขับควรไล่จุดของน้ำมันและแก๊สขึ้นทุกช่วงของกราฟแนวนอน (Pressure intake [KPA])



* สิ่งที่สำคัญที่สุดคือ ต้องขับให้ได้ค่าทุกสภาพการใช้งาน(เดินเบา, ปกติ,เร่ง)

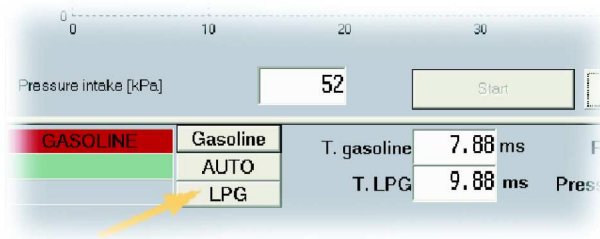
ถ้าการทดสอบวิ่งด้วยน้ำมันสมบูรณ์ควรได้กราฟตามรูป

- แกนแนวตั้งแสดง เวลาการเปิดของหัวฉีด
- แกนแนวนอนแสดงแรงดันในท่อไอดี
- แรงดันในต่ำกว่า 40 Kpa หมายถึง ช่วงใช้กำลังต่ำ
- แรงดันสูงกว่า 90 Kpa หมายถึง ใช้กำลังเต็มที่

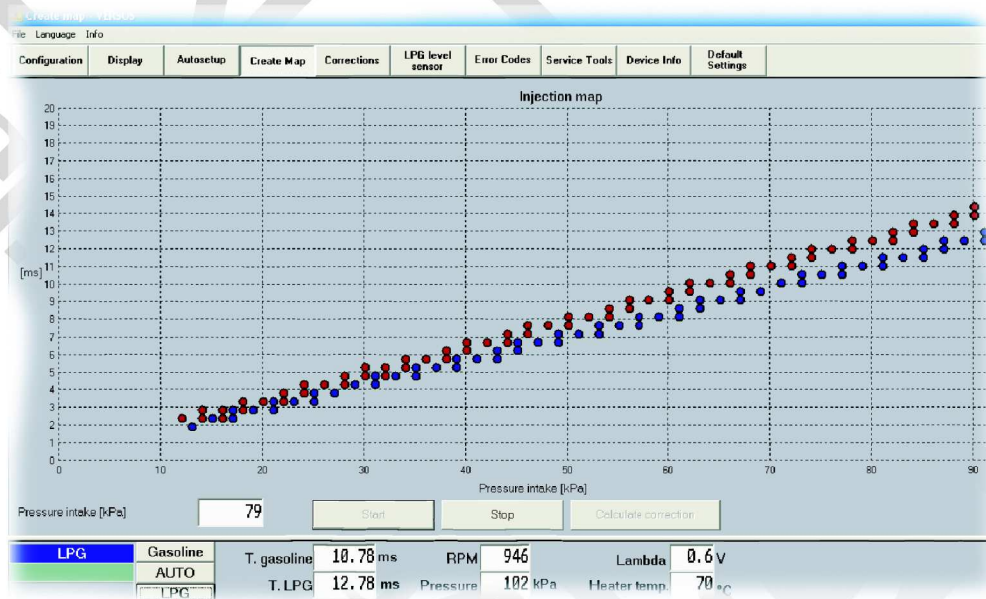


- จากรูปด้านบนคุณจะสามารถสังเกตได้ว่า แรงดันท่อไอดี ช่วง 55-56 (แกนแนวนอน) หัวฉีดจะเปิด 9 Ms (แกนตั้ง)
- หัวฉีดยังเปิดนานยิ่งจ่ายแก๊สมาก ดังนั้นแกนแนวตั้ง ยิ่งสูงยิ่งจ่ายแก๊สมาก
- จุดสีแดงเป็นการแสดงค่าน้ำมัน จุดสีน้ำเงินเป็นการแสดงค่าแก๊ส
- ถ้าคุณรวบรวมค่าของน้ำมันได้มากพอคุณสามารถดำเนินการขั้นต่อไปได้

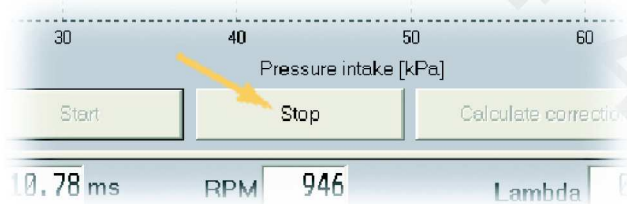
- f) กดปุ่มเปลี่ยนระบบเป็นแก๊ส(คุณสามารถเปลี่ยนเป็นแก๊สได้ในขณะขับอยู่)
 เริ่มขับเพื่อบันทึกค่าแก๊ส คุณต้องขับจนบันทึก
 ค่าได้ครบทุกช่วง



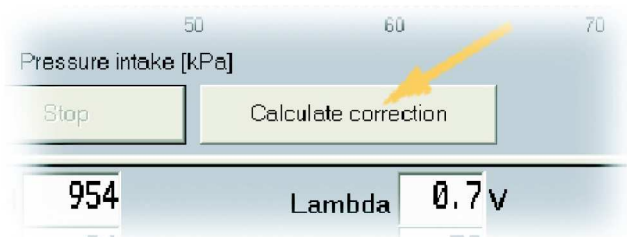
- g) ถ้าการบันทึกค่าสมบูรณ์ควรได้ตามรูปด้านล่าง มันจะดีมากถ้าคุณสามารถบันทึกค่าทุกช่วงของแรงดันท่อไอดี (ตามกราฟแนวนอน) จาก 15-20 ถึง 90-100 ท่อไอดี [Kpa] เมื่อบันทึกค่าทั้งสองเสร็จ คุณสามารถไปสู่ขั้นต่อไป



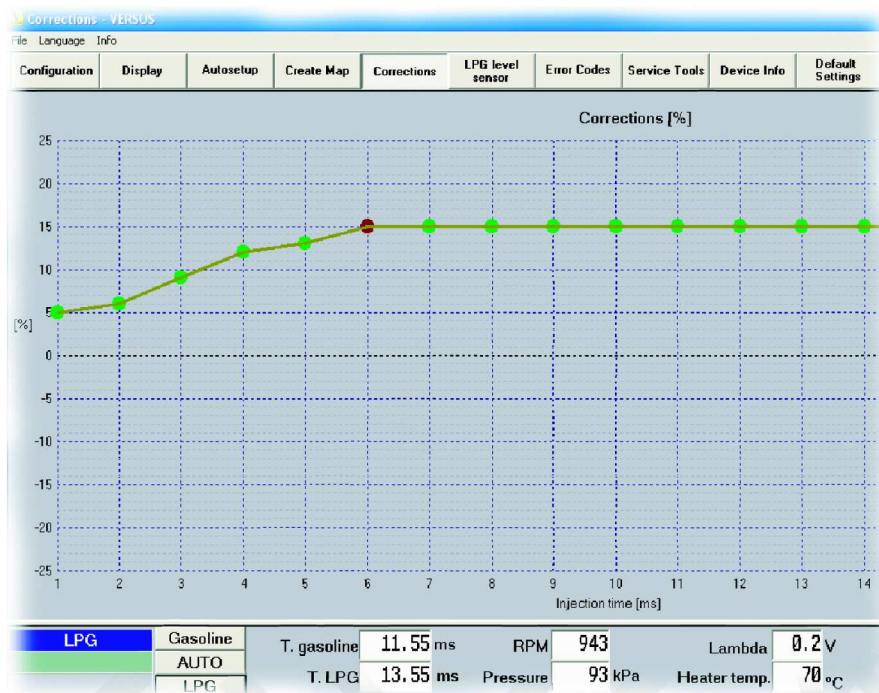
- h) กดปุ่ม STOP



- i) กดปุ่ม Calculate Corrections

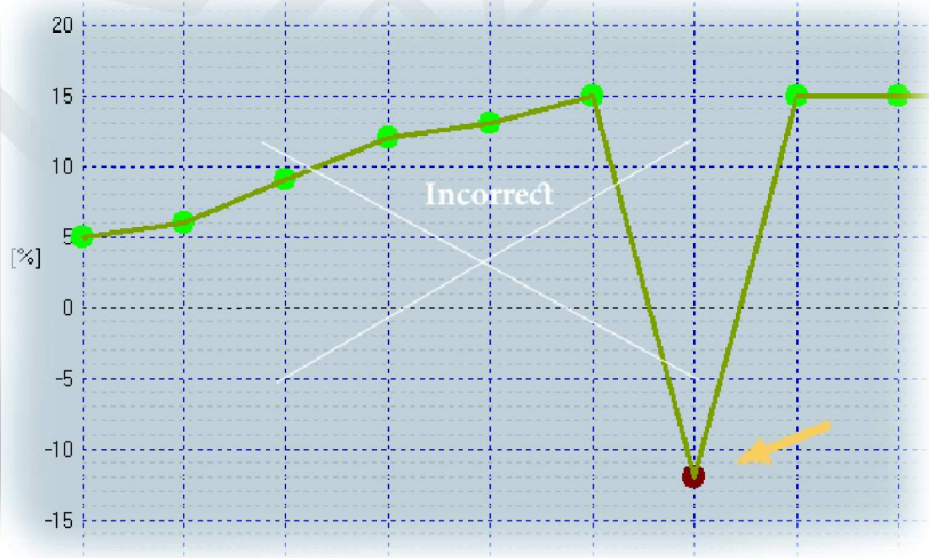


j) กล่อง ECU จะคำนวณและปรับให้อัตโนมัติ จากนั้นจะเปลี่ยนเข้าสู่หน้าจอ Corrections



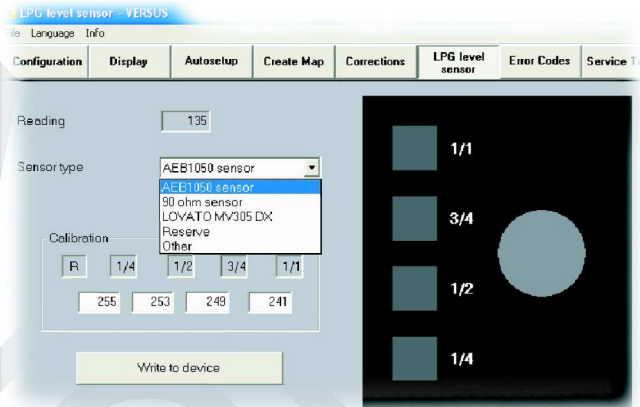
ตามรูปตัวอย่างด้านบนแสดงผลการแก้ไขจากการคำนวณค่าที่บันทึกจาก Map (หัวฉีดแก๊สเปิดเท่าใดเมื่อเทียบกับน้ำมัน) เช่น เวลาการจ่ายที่ [Ms] ผลที่ได้จากการคำนวณคือ จาก 0 % เพิ่มขึ้น 5% หรือ เช่น เวลาการจ่ายที่ 6 [Ms] ผลที่ได้จากการคำนวณคือ เพิ่มขึ้น 15 %

- ในขณะบันทึกการอ่านค่า น้ำมัน - แก๊สนั้นสามารถทำได้ โดยใช้ คิวบอร์ด หรือ เม้า
- ตัวอย่างเช่น ถ้าเครื่องยนต์ วิ่งไม่เรียบ ขณะเวลาของหัวฉีดที่ 5 [Ms] คุณสามารถปรับเพิ่มขึ้นได้ด้วยตนเอง
- การปรับควรค่อยๆ เปลี่ยนระดับความแตกต่างของแต่ละจุด ถ้าปรับให้ต่างกันมากๆ จะเป็นสาเหตุให้เครื่องยนต์วิ่งไม่เรียบ



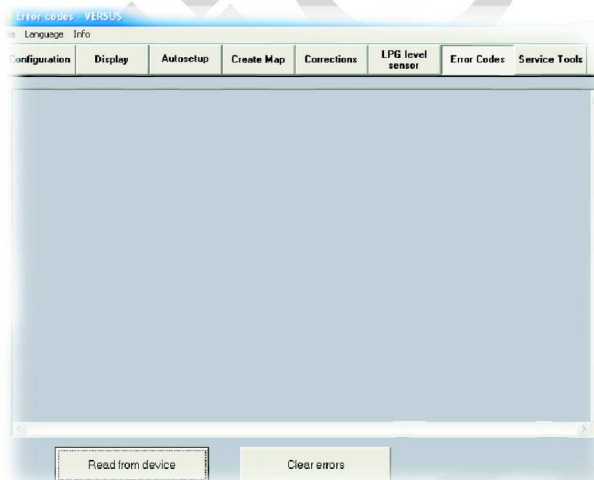
หน้าจอ อื่นๆ ของโปรแกรม

a) Lpg Level sensor ระดับแก๊สคุณใช้
สำหรับเลือกชนิดของเกจที่ใช้



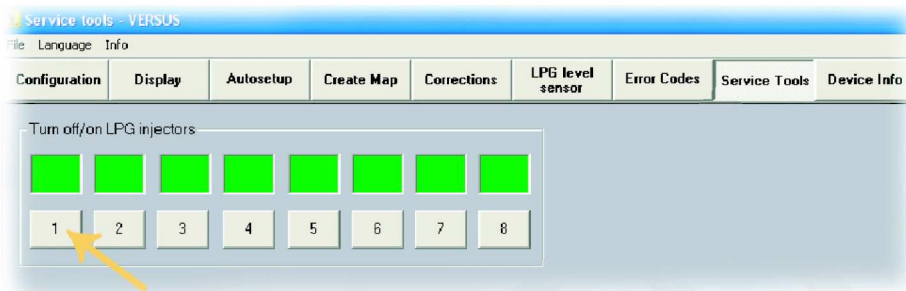
- โปรแกรมจะกำหนดไว้ให้เลือกคือ
 - AEB 1050 and compatible
 - 90 OHM Sensor
 - LAVATO MV 305 DX
 - Reserve
 - Other
- ค่าเกจสามารถตั้งค่าได้ด้วยตนเอง

b) หน้าจอ Error Codes



ใช้ในกรณีที่ต้องการตรวจสอบว่ามีค่า Error คงอยู่หรือไม่ ถ้ามีคุณต้องรีบตรวจสอบโดยเร็วที่สุด
จากนั้นจึงกดปุ่ม Clear Errors ระบบจะเปลี่ยนเป็นน้ำมันอัตโนมัติ

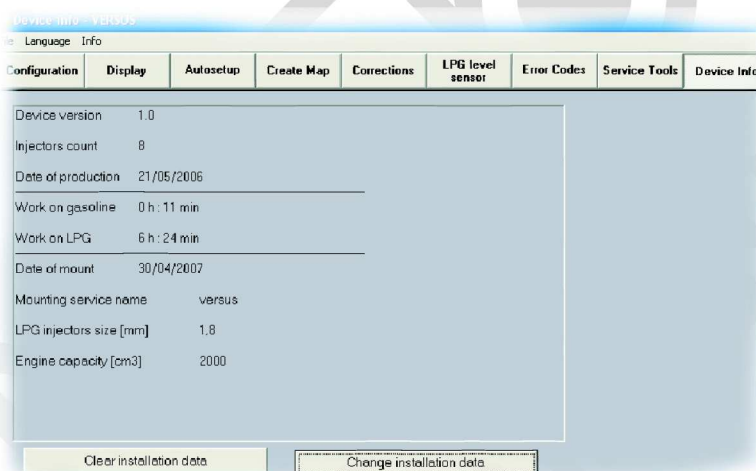
c) หน้าจอ Service too



ในหน้าจอนี้ คุณสามารถหยุดการทำงานของหัวฉีดได้ทีละหัว มันมีประโยชน์สำหรับรถ 5-8 สูบ ถ้าเครื่องยนต์วิ่งไม่เรียบ และคุณคิดว่าสูบใดสูบหนึ่งไม่ทำงาน คุณสามารถหยุดการทำงานของลูกสูบบางสูบ เพื่อตรวจสอบ ถ้าหยุดสูบไหนแล้วเครื่องไม่เปลี่ยนแปลง ให้แก้ไขสูบนั้น (ในกรณีเครื่อง 8 สูบ นั้น อยากในการจะสอบด้วยวิธีนี้)

d) หน้าจอ Device info

หน้านี้แสดงผล ข้อมูลต่างๆ ของอุปกรณ์



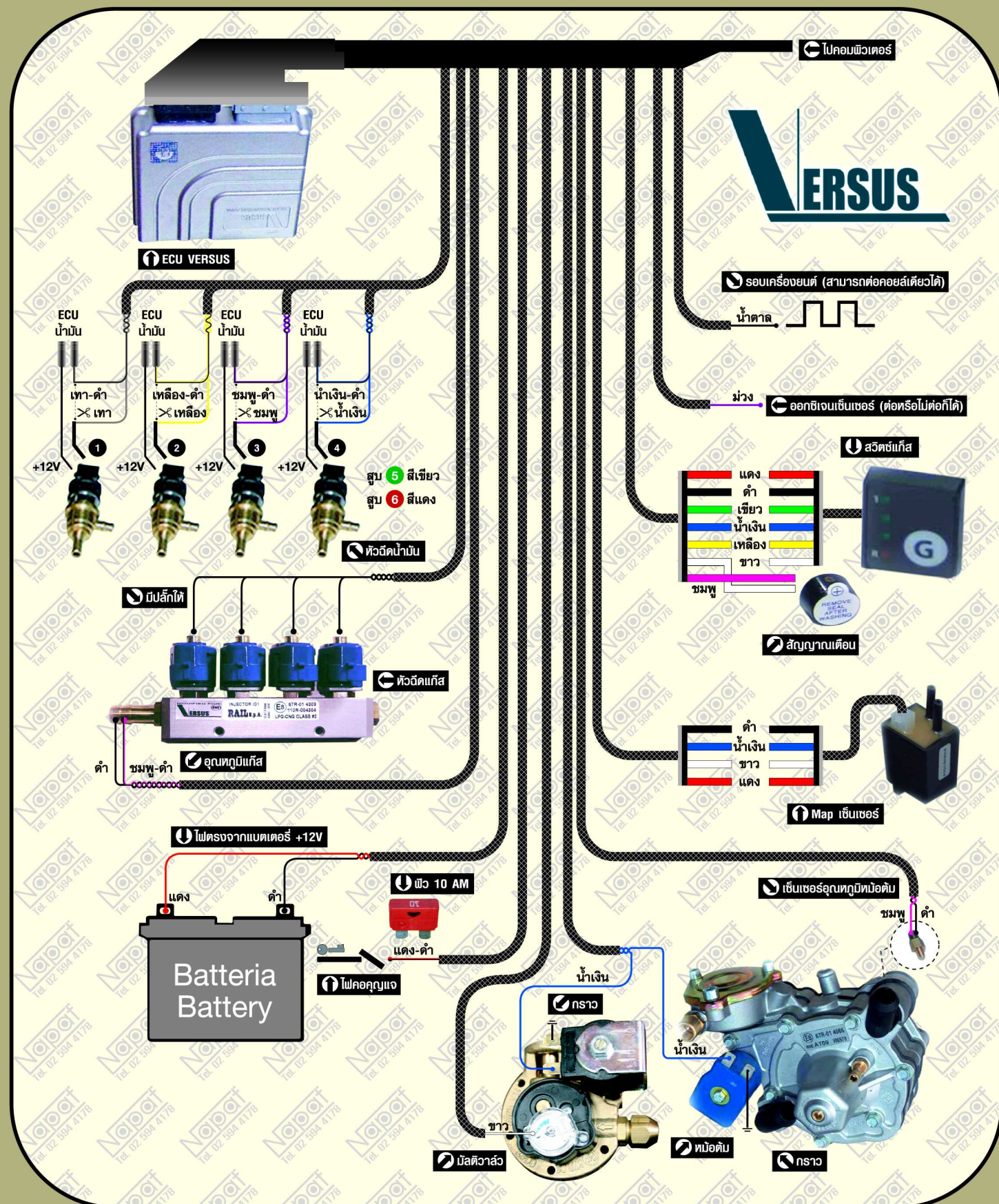
e) Default settings

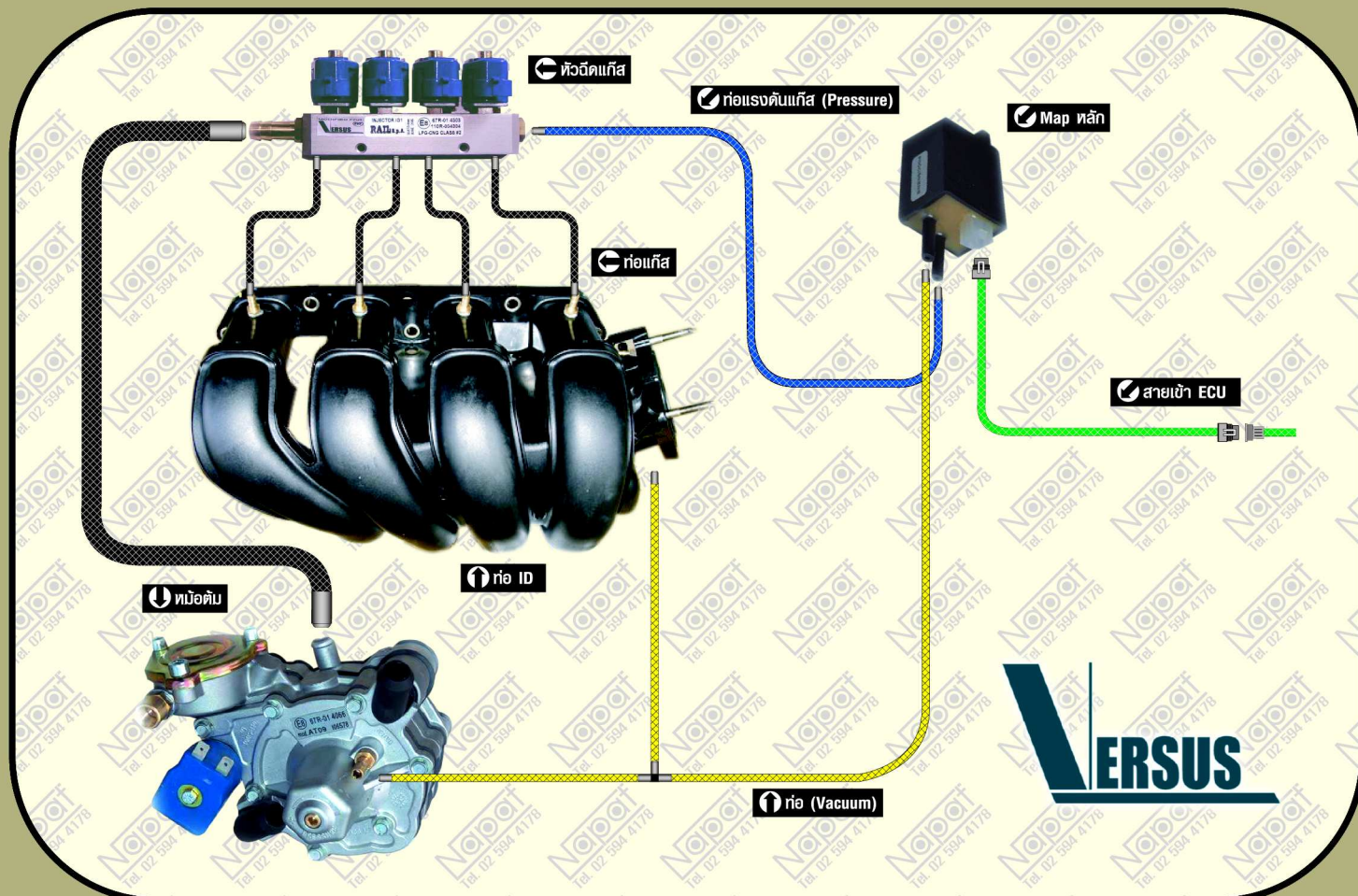


หน้าจอนี้ เมื่อคุณกดปุ่ม Default settings จะปรากฏหน้าจอ ถามว่าคุณต้องการ เรียกกลับสู่ค่าเดิมหรือไม่ กดปุ่ม YES / NO เมื่อเสร็จแล้ว ตรวจสอบหน้าจอ Display อีกครั้ง ว่าทุกอย่างถูกต้อง

- ปิดโปรแกรม
- ดับเครื่อง
- นำตัวสร้าง MAP ออก
- เสร็จกระบวนการ

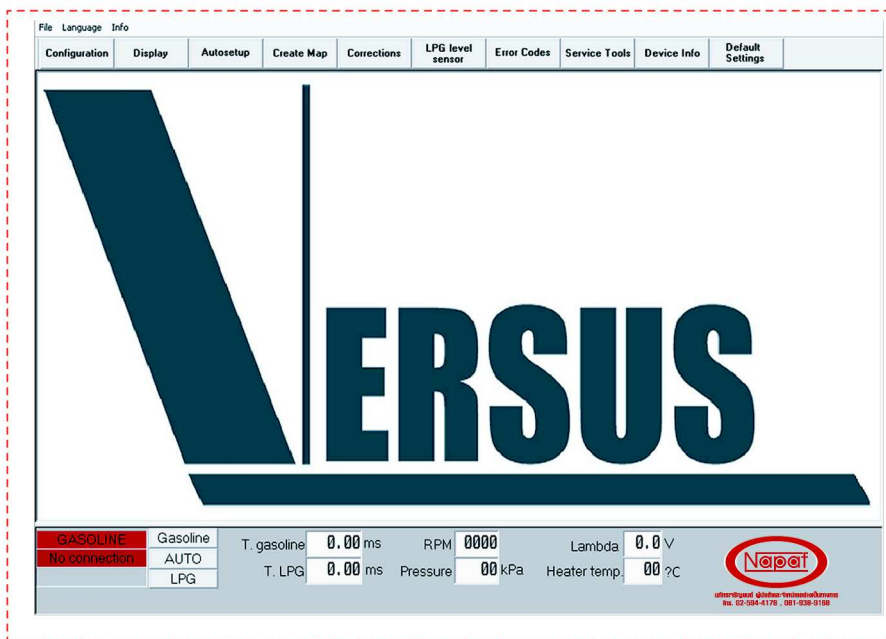
บริษัท เจริญชัย จำกัด ผู้นำเข้าและจำหน่ายอย่างเป็นทางการ โทร. 02-594-4178 , 081-938-9168





ขั้นตอนที่ 1 การเปิด โปรแกรม

1.1 เข้าสู่ หน้าต่าง ด้อนรับ



1.1

ขั้นตอนที่ 2

2.1 กด Configuration (P1)

2.2 สังเกตค่าในช่อง (A) - (K) ว่าถูกต้องหรือไม่ (ถ้ารอบไม่ตรงให้ปรับช่องที่ (2))

2.3 เร่งเครื่อง 3,000 รอบ กดปุ่ม LPG (E) เมื่อกดแล้วระบบจะเปลี่ยนเป็นแก๊ส (ช่อง (A) จะเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงิน)

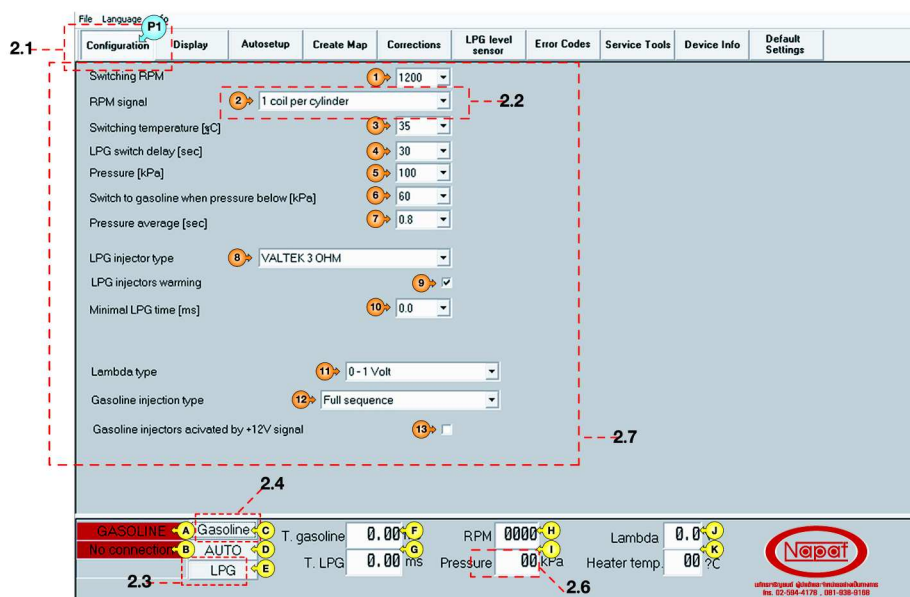
2.4 รอ 5 วินาที กดปุ่ม Gasoline (C) เพื่อกลับเป็นน้ำมัน

2.5 ปลดปล่อยเครื่องยนต์ กลับสู่รอบเดินเบา

2.6 เช็คแรงดันแก๊ส (1)

- ค่าที่ถูกต้องควรอยู่ที่ 100 - 120 [KPA]
- ถ้าได้ ได้ค่าตามนี้ให้ปรับแรงดันที่หม้อต้มก่อน
- ถ้าหม้อต้มปรับแรงดันไม่ได้ เช่น อยู่ที่ 20 KPA ตลอด แสดงว่าต่อสายที่ MAP เซ็นเซอร์สลับกัน

2.7 ปรับค่าต่าง ในช่อง (1) - (13) ตามที่ต้องการ



ขั้นตอนที่ 1 การปรับค่าเกจ

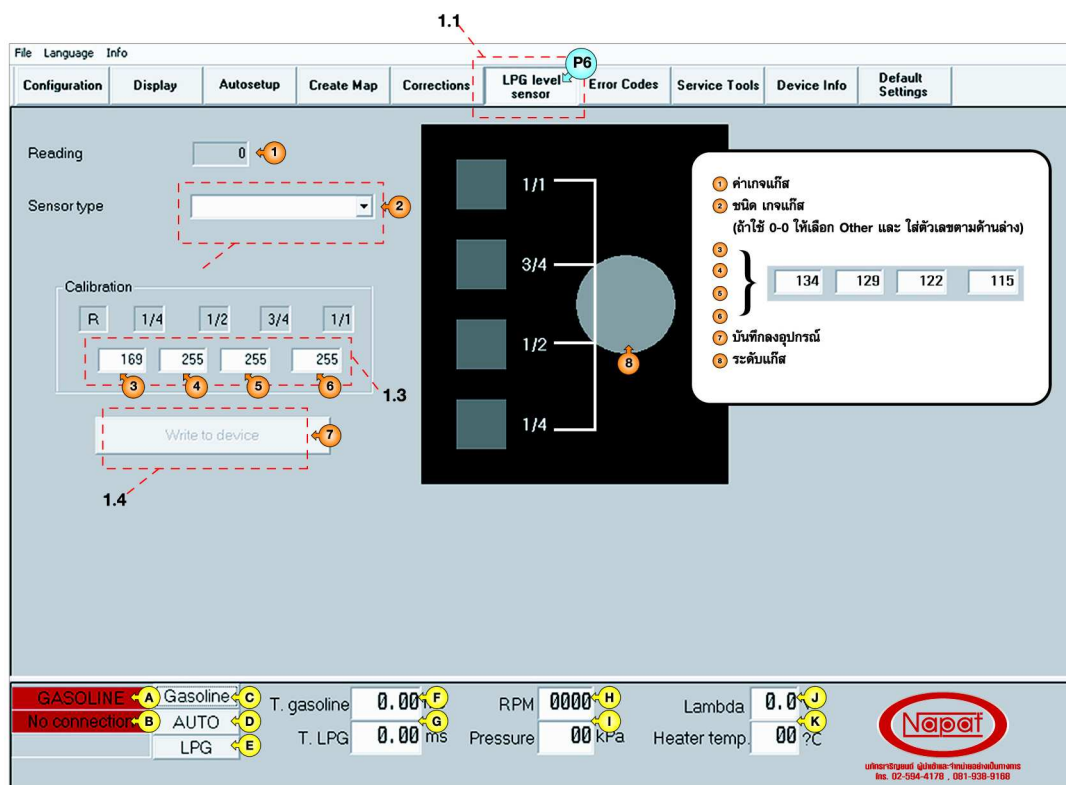
1.1 กด LPG level sensor (P6)

1.2 ถ้าใช้ค่าเกจ 110 - 0 OHM ให้เลือกช่องที่ (2) เป็น OTHER

1.3 เปลี่ยนช่อง (3) (4) (5) (6) เป็นเลข 134, 129, 122, 115 ตามลำดับ

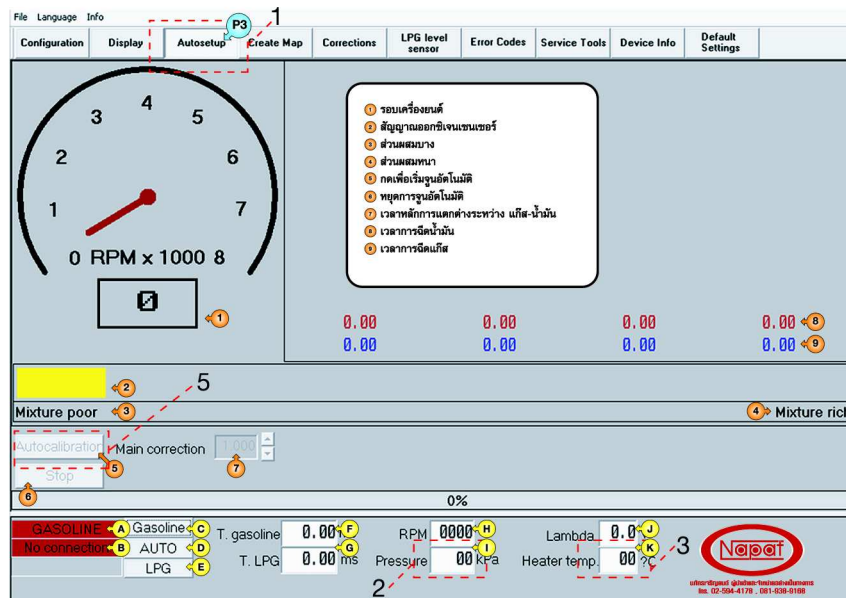
1.4 กดปุ่ม Write to device (7)

* ถ้าให้ค่าเกจ 0 - 90 OHM ของ OMB หรือ Tomasetto ให้เลือกช่องที่ (2) เป็น 90 OHM Sensor.



ขั้นตอนการจูนอัตโนมัติ

1. กดปุ่ม Autosetup (**P3**)
2. สังเกตค่าแรงดัน (**I**) แรงดันควรอยู่ที่ 100 - 120 KPA การปรับแรงดันต้องให้เครื่องยนต์ทำงานในโหมด LPG
3. สังเกตช่อง Heater temp. (**K**) ควรมากกว่า 40 องศาเซลเซียส ถ้าน้อยกว่าให้อุ่นเครื่องด้วยน้ำมันจนถึง 40 องศา
4. ปลดปล่อยเครื่องไว้รอบเดินเบา
5. กดปุ่ม Autocalibration (**5**)



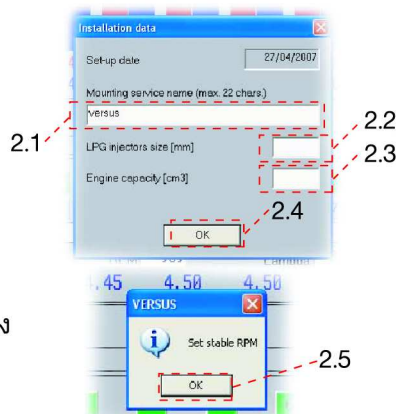
ครั้งแรกของการจูนจะปรากฏหน้าต่างให้เติม

- 2.1 เติม - ชื่อผู้ติดตั้ง
- 2.2 เติม - ขนาดหัวฉีด
- 2.3 เติม - ขนาดเครื่องยนต์
- 2.4 กดปุ่ม OK

เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการตรวจสอบในอนาคต

จะมีหน้าจอเตือนให้รักษารอบเครื่องยนต์ให้หนึ่ง

- 2.5 กดปุ่ม OK



โปรแกรมจะเริ่มทำการจูน โดยสังเกต จากแถบเปอร์เซ็นต์ เมื่อแถบเปอร์เซ็นต์วิ่งครบ 100 % แสดงว่าเสร็จสิ้นกระบวนการจูนอัตโนมัติ

* ในระหว่างการจูนให้ปล่อยเครื่องยนต์ไว้ที่รอบเดินเบา เครื่องจะทำการเปลี่ยนเองอัตโนมัติระหว่าง น้ำมัน - แก๊ส - ถ้าเครื่องยนต์ดับขณะจูน มีสาเหตุจากกรณีดังนี้

- 1) ไม่ได้จ่ายแก๊สจากถังเข้าหม้อต้มก่อน ให้กด STOP และเริ่มจูนใหม่
- 2) ดับเนื่องจากเครื่องยนต์

ทางแก้ไขที่ 1 รีบสตาร์ทเครื่องและปล่อยให้ระบบทำงานต่อ

ทางแก้ไขที่ 2 ให้กด STOP แรงเครื่องประมาณ 1,500 รอบ และเริ่มจูนใหม่ เมื่อผ่าน 50% ไปให้ปล่อยเครื่องไว้ที่รอบเดินเบา

ทางแก้ไขที่ 3 ตรวจเช็คขนาดหัวฉีดและแรงดันว่าถูกต้องหรือไม่

- เมื่อจูนเสร็จแล้วให้สังเกต ช่อง Main correction (**5**) ถ้าค่าอยู่ที่ 1,000 - 3,000 แสดงว่าขนาดหัวฉีดที่ใช้พอดี

ถ้าค่าที่ได้น้อยกว่า 1,000 แสดงว่า ขนาดของหัวฉีดใหญ่เกินไป

ถ้าค่าที่ได้มากกว่า 3,000 แสดงว่า ขนาดของหัวฉีดเล็กเกินไป

- Ⓐ แสดงสถานะการใช้ น้ำมัน/แก๊ส
 - Ⓑ แสดงสถานะการเชื่อมต่อระหว่าง
 - Ⓒ ปุ่มเลือกน้ำมัน
 - Ⓓ ปุ่มเลือก ระบบอัตโนมัติ
 - Ⓔ ปุ่มเลือก แก๊ส
 - Ⓕ เวลาเปิดของหัวฉีดน้ำมัน
 - Ⓖ เวลาเปิดของหัวฉีดแก๊ส
 - Ⓗ รอบเครื่องยนต์
 - Ⓘ แรงดันแก๊ส

Computer กับ ECU แก๊ส

 - Ⓙ ค่าแลมดดา (ออกซิเจน)
 - Ⓚ อุณหภูมิรังหัวฉีด

GASOLINE	A	Gasoline	C
No connection	B	AUTO	D
		LPG	E
T. gasoline	F	RPM	H
T. LPG	G	Pressure	I
		ms	J
		kPa	K
		?C	
		Lambda	
		Heater temp.	



Configuration	Display	Autosetup	Create Map	Corrections	LPG level sensor	Error Codes	Service Tools	Device Info	Default Settings
Switching RPM				1 → 1200					
RPM signal				2 → 1 coil per cylinder					
Switching temperature [°C]				3 → 35					
LPG switch delay [sec]				4 → 30					
Pressure [kPa]				5 → 100					
Switch to gasoline when pressure below [kPa]				6 → 60					
Pressure average [sec]				7 → 0.8					
LPG injector type				8 → VALTEK 3 OHM					
LPG injectors warming				9 → ☒					
Minimal LPG time [ms]				10 → 0.0					
Lambda type				11 → 0 - 1 Volt					
Gasoline injection type				12 → Full sequence					
Gasoline injectors activated by +12V signal				13 → ☐					

① รอบเครื่องยนต์ที่ต้องการให้เปลี่ยนเป็นแก๊ส

② ชนิดคอยจุดระเบิด

③ อุณหภูมิหม้อต้ม ที่ต้องการให้เปลี่ยนเป็นแก๊ส

④ เวลาอาร์มหัวฉีด

⑤ ไม่ต้องปรับ (แรงดันเฉลี่ยหม้อต้ม)

⑥ ไม่ต้องปรับ (ระบบจะตัดเป็นน้ำมัน เมื่อแรงดันต่ำกว่าที่กำหนด)

⑦ ไม่ต้องปรับ (เวลาเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงแรงดันของหม้อต้ม)

⑧ ชนิดของหัวฉีดแก๊ส

⑨ เลือก ✓ ถ้าต้องการวอร์มหัวฉีดตามเวลาที่กำหนด ในช่อง ④)

⑩ ไม่ต้องปรับ (เวลาที่สิ้นสุดของการเปิดหัวฉีดแก๊ส)

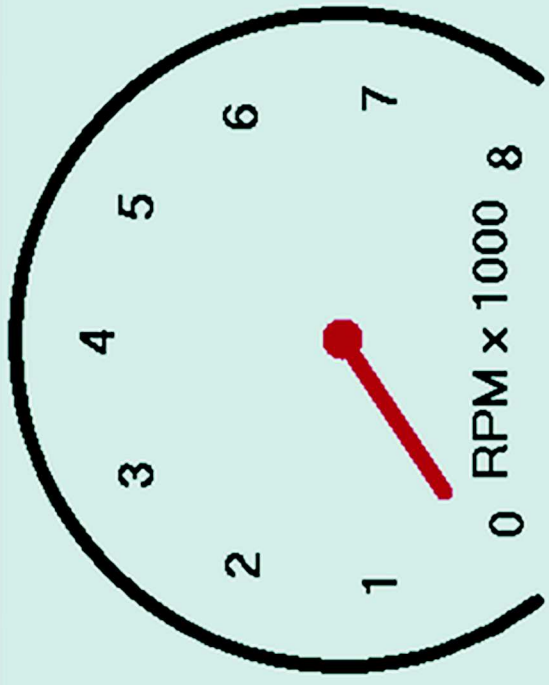
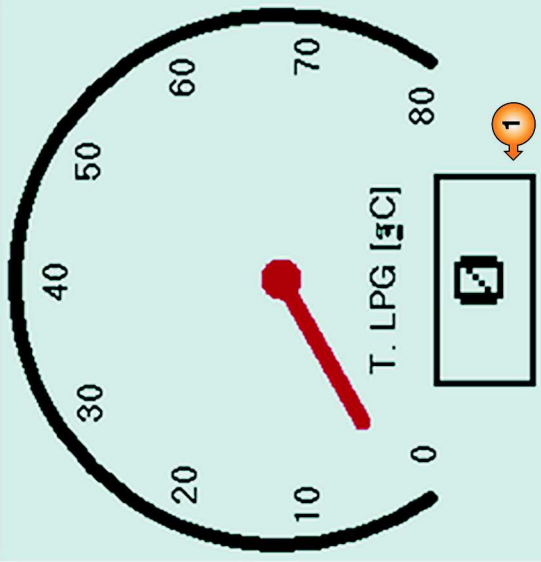
⑪ ชนิดออกซิเจนเซ็นเซอร์

⑫ ชนิดหัวฉีดแก๊ส

⑬ เลือก ✓ ในกรณีฉีดน้ำมันแบบพิเศษ

Configuration	Display	Autosetup	Create Map	Corrections	LPG level sensor	Error Codes	Service Tools	Device Info	Default Settings
GASOLINE ← A Gasoline ← C				F → 0.00					
No connection ← B AUTO ← D				G → 0.00 ms					
LPG ← E									
T. gasoline				H → 0000					
T. LPG				I → 00 kPa					
Pressure									
RPM									
Lambda									
Heater temp.									
Heater temp. °C									





1. อุณหภูมิพืหม้อต้ม
2. รอบเครื่องยนต์
3. แรงดันแก๊ส
4. สัญญาณออกซิเจนเซ็นเซอร์

5. เวลาการจ่ายน้ำมัน
6. เวลาการจ่ายแก๊ส
7. ส่วนผสมบาง
8. ส่วนผสมหนา

0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Mixture poor

7

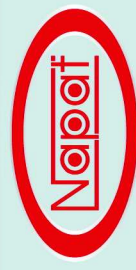
8 Mixture rich

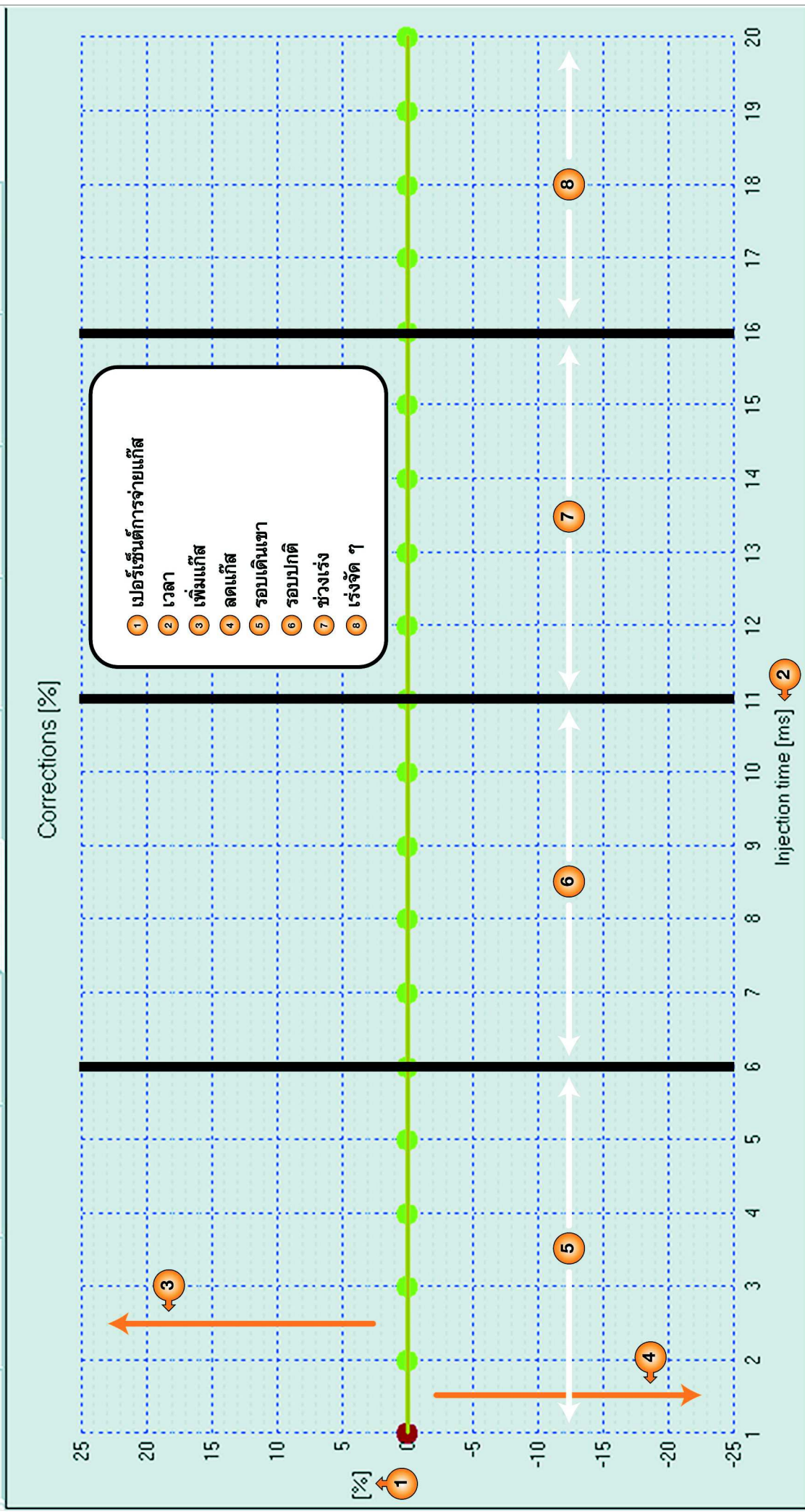
GASOLINE A Gasoline C
No connection B AUTO D
LPG E

T. gasoline 0.00 F
T. LPG 0.00 G
ms

RPM 0000 H
Pressure 00 kPa I

Lambda 0.0 J
Heater temp. 00 ?C K



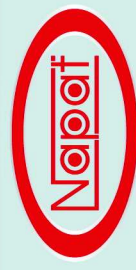


GASOLINE ← A Gasoline ← C
 No connection ← B AUTO ← D
 LPG ← E

T. gasoline 0.00 ← F
 T. LPG 0.00 ← G

RPM 0000 ← H
 Pressure 00 ← I

Lambda 0.00 ← J
 Heater temp. 00 °C ← K



Reading

0

Sensortype

▼

Calibration

R

1/4

1/2

3/4

1/1

169

255

255

255

3

4

5

6

Write to device

1 ค่าแก๊ส

2 ชนิด แก๊ส

(ถ้าใช้ 0-0 ให้เลือก Other และ ใส่ตัวเลขตามด้านล่าง)

3

4

5

6

7 บันทึกลงอุปกรณ์

8 ระดับแก๊ส

134

129

122

115

GASOLINE

A Gasoline

C

T. gasoline

0.00

RPM

0000

Lambda

0.0

J

K

?C

Heater temp.

00 kPa

Pressure

00

I

ms

G

F

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

No connection

0.00

T. LPG

0.00

E

LPG

D

Configuration

Display

Autosetup

Create Map

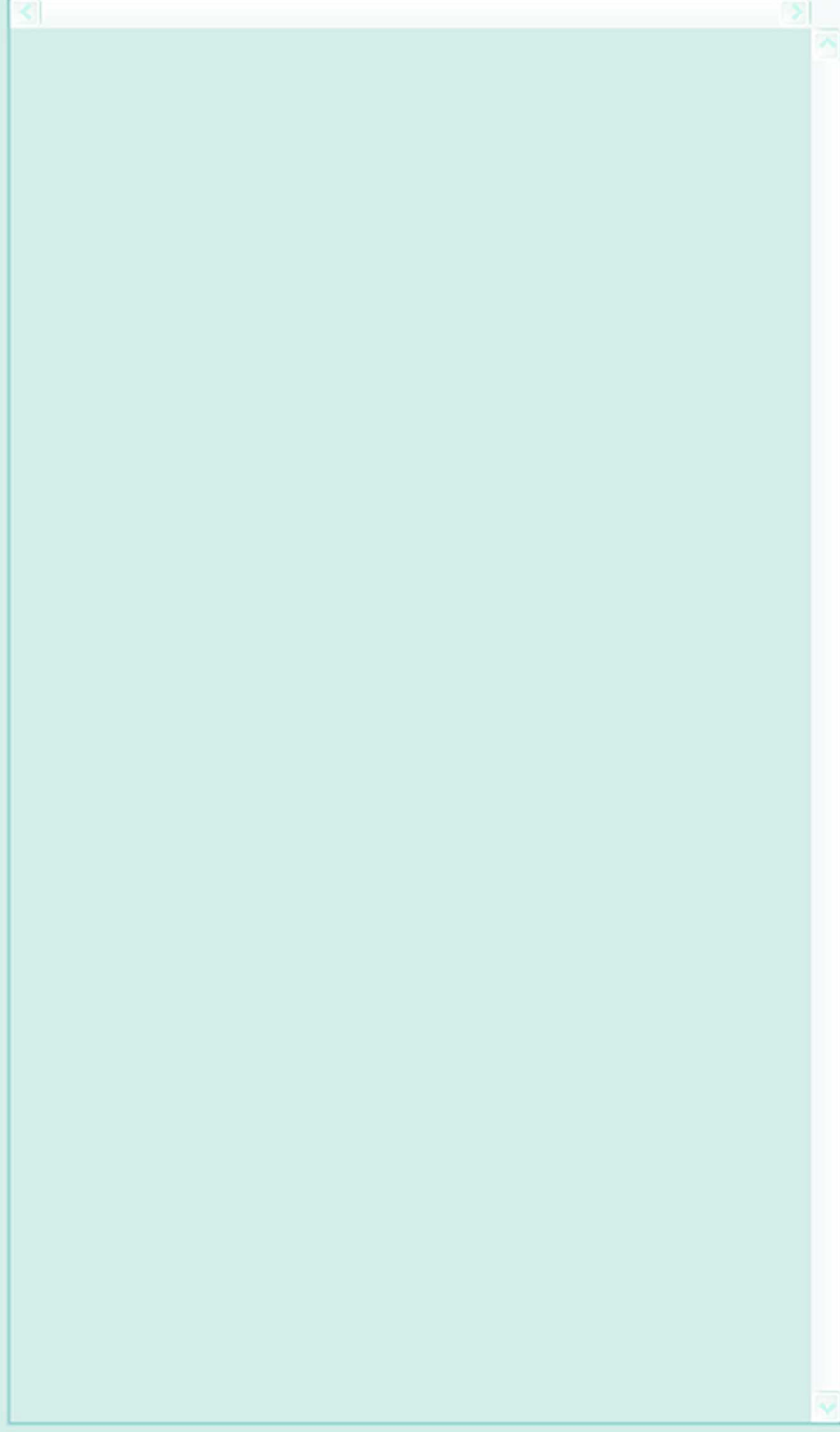
Corrections

LPG level
sensor

Error Codes

Service Tools

Device Info

Default
Settings

Read from device

Clear errors

- 1 อ่านค่าความผิดพลาด
- 2 ลบค่าความผิดพลาด

GASOLINE

A

Gasoline

C

No connection

B

AUTO

D

LPG

E

T. gasoline

0.00

F

T. LPG

0.00

G

ms

RPM

0000

H

Pressure

00

I

kPa

Lambda

0.0

J

Heater temp.

00

K

°C



Configuration	Display	Autosetup	Create Map	Corrections	LPG level sensor	Error Codes	Service Tools	Device Info	Default Settings
---------------	---------	-----------	------------	-------------	------------------	-------------	---------------	-------------	------------------

Turn off/on LPG injectors

							
1	2	3	4	5	6	7	8

GASOLINE ← A	Gasoline ← C	T. gasoline	0.00 ← F	RPM	0000 ← H	Lambda	0.0 ← J
No connection ← B	AUTO ← D	T. LPG	0.00 ← G	Pressure	00 ← I	Heater temp.	00 ← K
	LPG ← E						°C



Device version	0.0	1
Injectors count	0	2
Date of production		3
Work on gasoline	0 h : 00 min	4
Work on LPG	0 h : 00 min	5
Date of mount		6
Mounting service name		7
LPG injectors size [mm]		8
Engine capacity [cm3]		9

- 1 รุ่นอุปกรณ์
- 2 จำนวนหัวฉีด
- 3 วันที่ผลิต
- 4 เวลาที่วิ่งด้วยน้ำมัน
- 5 เวลาที่วิ่งด้วยแก๊ส
- 6 วันที่ติดตั้ง
- 7 ชื่อผู้ติดตั้ง
- 8 ขนาดหัวฉีด
- 9 ขนาดเครื่องยนต์
- 10 ตั้งข้อมูลการติดตั้ง
- 11 เปลี่ยนข้อมูลการติดตั้ง

Clear installation data



Change installation data



GASOLINE	A Gasoline	C
No connection	B AUTO	D
	LPG	E

T. gasoline	0.00	F
T. LPG	0.00 ms	G

RPM	0000	H
Pressure	00 kPa	I

Lambda	0.0	J
Heater temp.	00 ?C	K



Device version 0.0

Injectors count 0

Date of production

Work on gasoline 0 h : 00 min

Work on LPG 0 h : 00 min

Date of mount

Mounting service name

LPG injectors size [mm]

Engine capacity [cm3]

VERSUS

Do you want to restore default settings?

คุณต้องการเรียกกลับค่าเริ่มต้นหรือไม่

1 ต้องการเรียกกลับค่าเริ่มต้น

2 ไม่ต้องการเรียกกลับค่าเริ่มต้น

Clear installation data

Change installation data

GASOLINE ← A Gasoline ← C

No connection ← B AUTO ← D

LPG ← E

T. gasoline 0.00 ← F

T. LPG 0.00 ← G

RPM 0000 ← H

Pressure 00 ← I

Lambda 0.0 ← J

Heater temp. 00 ← K

