

说明手册

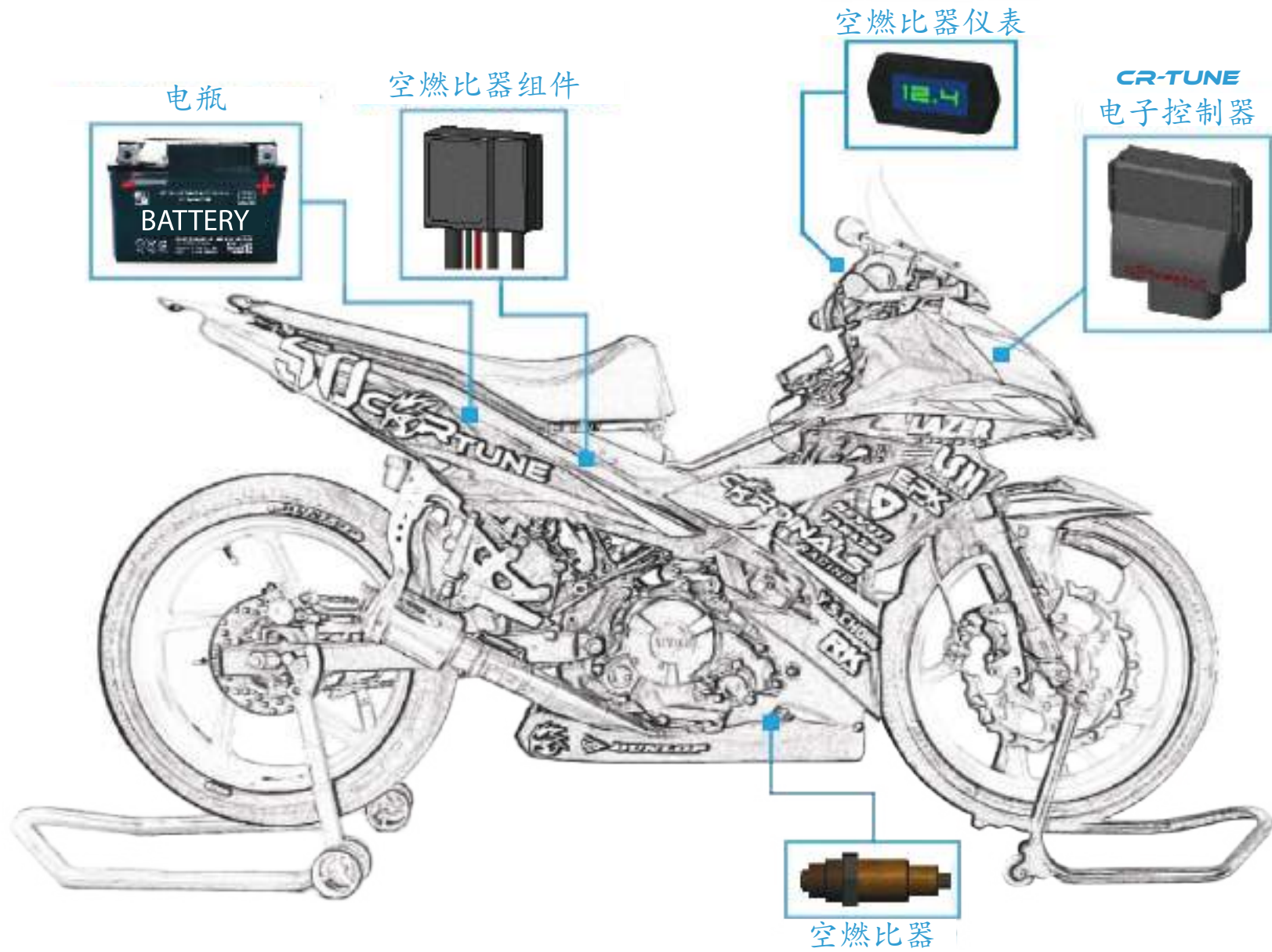


ELECTRONIC CONTROL UNIT

Instagram Facebook Twitter | @CARDINALSRACINGMALAYSIA
WWW.CARDINALSRACING.COM

**POWER BY CARDINALS RACING
MALAYSIA**

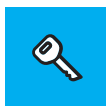
CR-TUNE 安装位置



调节步骤



开启Cardinals Tuner软件



打开电源



开取储存图表



电脑连线



连线成功



保存与备注新图表



提取电子控制器图表



刷入设定图表进入电子控制器



开始设定



确认已完成所有设定



刷入设定图表进入电子控制器



软件说明



解释操作步骤

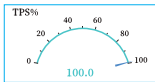
1. 打开 “Cardinals Tuner” 软件。
2. 扭动钥匙，打开电源。
3. 点击●，开启所需车款或储存图表。
4. 点击●，请确认是否连接成功。成功连接后会呈现此图
标.
5. 点击●，保存最新的图表。
6. 点击●，读取电子控制器里的数据。
7. 点击●，把现有或更新的图表输入到电子控制器。
8. 当自由设定已完成，再次点击●把图表刷入电子控制器
以保存。当引擎熄灭软件将会自动刷入。





软件详细说明

1. 原有图表操作说明

- 1.1. 将Cardinals Tuner软件打开之后，请将电缆连接至手提电脑。
- 1.2. 扭动钥匙打开电源。选择车款储存图表，选出相应的图表后并打开。若是没有正确选择，此软件将无法正常工作。
- 1.3. 图表打开后，请确认手提电脑及电子控制器(ECU)是否已连接。
- 1.4. 在引擎还没启动之前，把油门全开，确认节气门位置传感器(TPS)是否有达标100% 。如节气门位置传感器(TPS)没有达标100%，请寻找设定功能表，然后点击 **TPS Zero** 格式。
- 1.5. 若是想要更改图表，必须保存原有图表以作备用(EXP: Save as Original.doc)。假设没有保存该图表，在刷入之后原有图表的所有数据将会被改变。
- 1.6. 如果已确认保存新的档案后，将数据刷入电子控制器。已完成第一次刷入动作。

2. 自由更改及设定图表说明

- 2.1. 假设想要读取电子控制器现有图表，先让电脑读取数据。读取完成之后，就可以开始设定以及更新你想要的数据。
- 2.2. 再确认完成更改的数据后，再次进行最后一次刷入。
*必须保存数据和图表(EXP: Save as Modified.doc)



图表说明



A Voltage 0

此格显示电压。此电子控制器必须备有足够电量12v以上，若电瓶在于12v以下，将会影响软件设定与操作精准度。

B EG_Temp 0

此格显示引擎水温或机油温度，水温建议设定在85°C（摄氏度）或自行调节加/减 5度。**请注意**在设定供油量之前，必须把水温控制好。水温太低或太高将会间接影响油量变化以及空燃比率精准度。

C Air_Temp 0

此格显示空气温度，室温建议根据各国气温转换做为调整。假设室温**太高**或**太低**将会间接导致油量的浓缩度以及空燃比率变化，建议**适度掌握**。

D A/F 0

此格显示空燃比率，**请注意**调整空燃比率在于12.3或12.8之间。假设显示比率已超过12.8表示油量太过于薄，12.3以下的比率显示油量太过于浓。

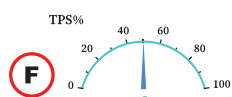


图表说明

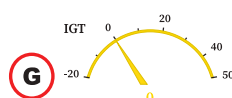


E Injector(ms) 0

此格显示喷油器操作时间，操作时间是以毫秒计算。当引擎启动之后此格将会显示出喷油嘴每次操作的时间。此设定以固定在电子控制器内。



此表显示节气门位置传感器（TPS）。在转动油门时，节气门位置传感器将会显示出同步角度自动感应**1对1**比例。

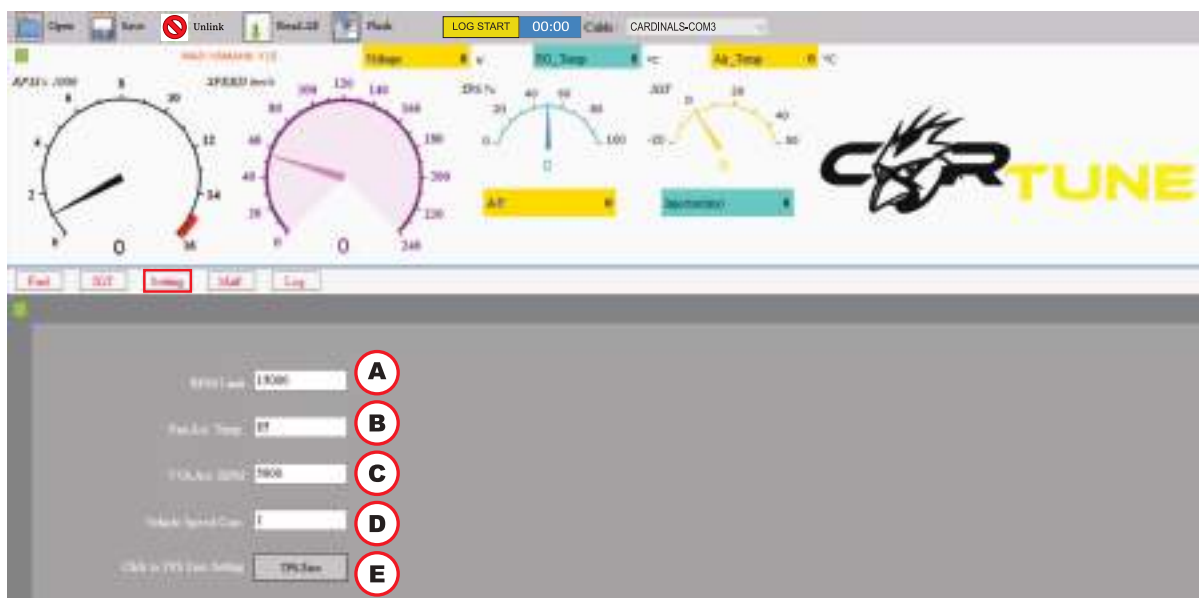


此表显示电极供应。在启动引擎之后，将会显示每个点火角度及电极所在。若是电极显示太高或太低，可到电极设定处调整。**请注意**，电极太高或太低会间接影响马力变化。

***注意** 图标  已在本体电子控制器内设为故障显示灯。假设在原厂仪表上亮起此灯，表示引擎或曲轴震动异常，又或许其它配件安装不当与损坏。请到 **Malf** 格式点击检查。



设定说明



解释设定图表

点击 **Setting** ,将会显示出以上画面。

此格 **A** 显示引擎转数限制, 可 **自行调节** 与限制引擎转数。

此格 **B** 显示水温风扇启动, 可自行调节温度。 **建议调节在于80到90度** 之间。

此格 **C** 显示可变阀门驱动VVA, 针对在于拥有可变阀门驱动引擎的功能, 可自行调节可变阀门驱动转数的启动。对于没有可变阀门驱动引擎, **不需** 更新或调整此项功能。



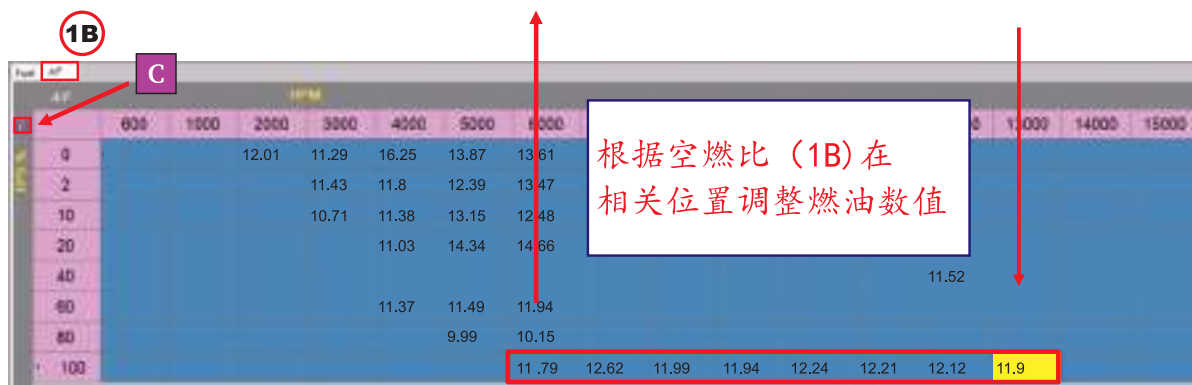
设定说明

此格 **D** 显示车速修正系数，本体电子控制器将会显示1的数字，调节方式将根据不同车款而定。若是原厂仪表车速是从电子控制器读取，那就可以自行调节，仪表显示的车速系数 **未必准确**。在自行调节时用户可以决定选用原厂仪表同步或导航(GPS)系统车速来做调整。假设设定显示1，仪表的车速将显现100km/h。每次调节将依据 **0.5%** 的系数来增加或减少。以此类推，当调节1.05%时，仪表将会显示105km/h的车速，假设当用户将设定降到0.95%的系数，仪表将会显示95km/h的车速，因此建议在调节时必须 **掌握准确度**。

此格 **E** 显示节气门位置传感器(TPS)。每当链接软件之后，在还没启动引擎之前，必须检查节气门位置传感器(TPS)是否达标。假设油门全开之后，**请注意** 查看节气门位置传感器(TPS)图表 **是否圆满100%**。如有达标100%无需更新。若没达标100%，**点击** **TPS Zero** 之后将会亮起红灯 **TPS Zero**，立刻把油门全开然后等待自动读取5至10秒让红灯熄灭后，即可。若是以上步骤已操作2至3次，节气门位置传感器(TPS)还是无法圆满100%。**请检查** 节气门位置传感器(TPS)或节气门体。



燃油调整



解释燃油调整

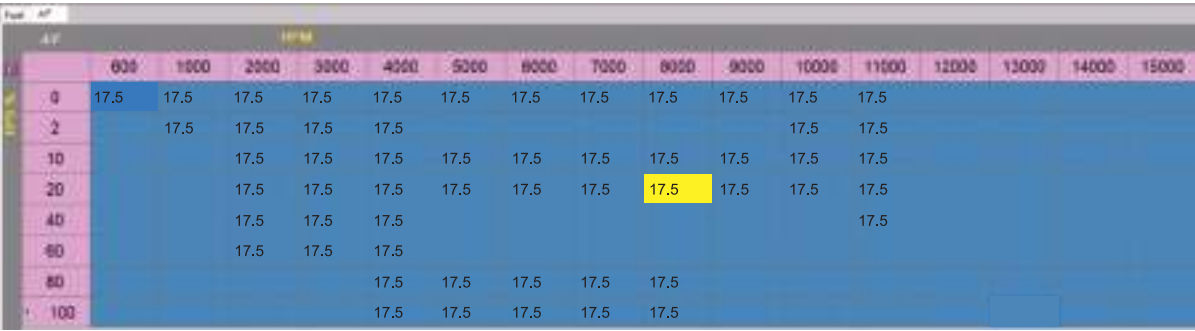
此格 **Fuel** 显示油量图表

1. 本体电子控制器，调整数字以0-200百分比计算。**请注意，最大额度只能调至200%。**现有图表以固定100作为小数字来定位，100小数字里以添加50百分比(%)的油量。



燃油调整说明

- 2. 点击之后，用户可直接进行自行调节。当调节时可以在1C格式调动数字高低，这样会使用户更快达到想要的空燃比。
- 3. 1C格式数字可调动。当用户想要调节图表数字，可直接点击图表中某个位置，然后到以上加减格式点击加减。当每一次点击加减，数据将会直接保存入电子控制器。
- 4. 假设用户想知道空燃比率，请注意图表左上角1B格式。可直接点击切换，将会显示空燃比率图表。



- 5. 注意！若空燃比图表完全出现17.5反常数字。请立刻检查插座是否完成安装或空燃比器有任何故障和电压是否未达足够12v。
- 6. 例如空燃比率图表出现反常数字，可以直接点击该位置然后再到图表左上角点击1A切换油量图表，让用户在相同位置更改油量。调整完成之后再点击1B切换回A/F空燃比图表格式再次确认是否达到精准的空燃比率。
- 7. 若是空燃图表显示的数字太混乱，用户可直接点击左边C符号，以示删除让图表更新空燃比数据。



调整电极流量



解释电极图表

此格 IGT 显示电极。

1. 点击电极之后，将会显示电极图表。在图表中 **1A** 的小格式用户可自行调整数字高低，转动次数**最高为20**，**最低为1**。这样会使用户更容易快速调整电极流量。
2. 本体电子控制器相对于原厂电子控制器添加了15百分比(%)的电极，电极图表每个**0的小格式已有固定添加15百分比(%)**的电极。用户可直接在0的小数字调节，而 **1A** 两旁的加减按键能调动电极高低。**请注意**当每一次点击加减，软件将会直接自动转入电子控制器以作保存。无需再点击保存按键。电极**最高能调至10极**，**最低限制只能调至负20极**。
3. **注意！**在调节高低电极后，将会导致空燃比率数据有所变动。建议调整电极之后，从新检查一遍空燃比率数据，是否该再调节燃油量。



故障说明



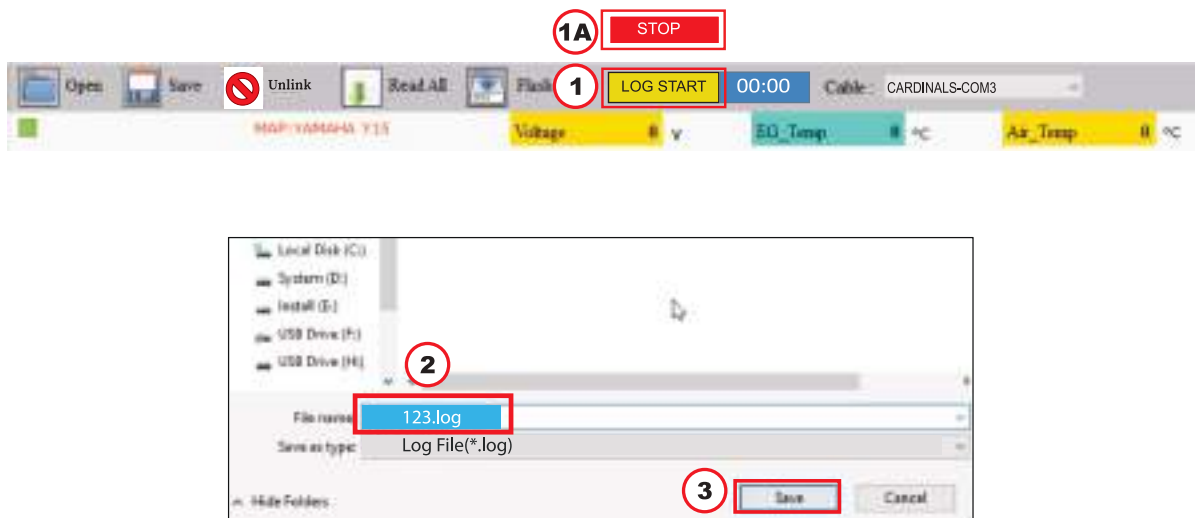
解释故障通知

此格 **Mal** 将会显示出故障通知。

1. 假设点击之后，若机车有任何配件故障或插座安装不当将会显示出名称。例如：“喷油器、节气门位置传感器、燃油泵、高压包或引擎震动异常等等。”
2. 如有出现任何故障信息，**请尽快更换或维修**。维修后，要再次**退出**系统重新连接，故障显示将会**刷新**。
3. 若没有任何故障，将不会显示任何通知。



操作录制功能

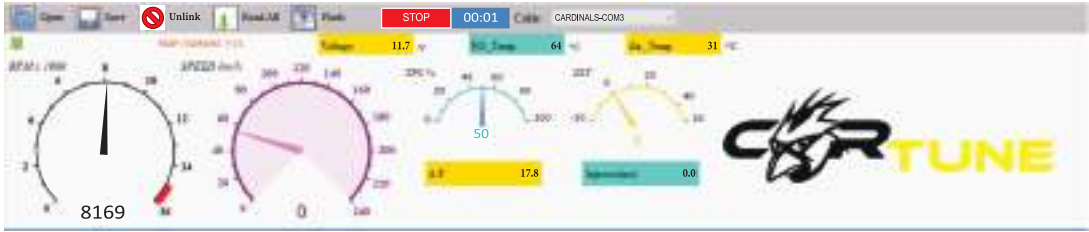


解释操作录制功能步骤

1. 此格显示操作录制功能 **LOG START** 点击后将自动录制分析图数据。
2. 点击①将会跳出储存页面，在②输入车款或名称（例子：Y15.docx）点击③储存即可。
3. 本体软件可录制多样分析图数据包括油量分析，电极分析，空燃比分析等等。
4. 用户已确定录制设定数据完毕后，再次点击①A格式暂停录制即可。



打开分析图数据



详细说明如何调出分析图数据

1. 此格 **Log** 显示，分析图表。
2. 点击此格 **Log** 将会出现分析图表，之后在此图左上角打开分析图档案小格式 **Open Log File** 点击之后将会出现储存页面，请选择用户想要的档案车款或名称，点击开取。接着将会出现完整的分析图表。

(请参考第14页)



分析录制记录



详细说明分析录制记录

3A格式将会出现引擎转数RPM，此格式以固定电子控制器内无法挑选。

此图表上方有1蓝色和2红色的小格式可供选择。用户可点击与选择想要参考的分析图。

假设点击1格式，有关数据将会出现在下方1A的位置。

假设点击2格式，有关数据将会出现在右下方2A的位置。而2格式旁的按钮将可以选择其它类别的分析图。

此图表中的青色直线可让用户自行调节及移动青线，青线所在位置以鼠标滚轮放大图表，增加清晰度。

