

发动机控制系统(G4LE : KAPPA 1.6L GDI HEV)

维修提示(5)

• 歧管绝对压力传感器(MAPS)

歧管绝对压力传感器(MAPS)是速度-密度类型,测量进气歧管内的压力,间接测量空气流量。MAPS传感器将与进气歧管压力成正比的模拟信号输出到ECM,ECM根据此信号和转数计算空气流量。

• 质量式空气流量传感器(MAFS)

质量式空气流量传感器(MAFS)利用热模感测元件检测进入发动机的进气量,并将信号传输至ECM。进气流量大表示加速或高负荷状态,进气流量少表示减速或怠速状态。ECM根据此信息控制EGR电磁阀,并修正燃油喷射量。

• 进气温度传感器(IATS)

进气温度传感器(IATS)安装在歧管绝对压力传感器内,检测进气温度。为了计算实际空气量,因为空气密度随空气温度的改变而变化,因此必须通过空气温度进行修正。因此,PCM不仅应用MAPS信号也应用IATS信号。此传感器配备负温度系数(NTC)热敏电阻器,其电阻值的改变与温度成反比。

• 氧传感器

此传感器检测排气中的氧含量,并发送数据信息到ECM。氧传感器内置了占空比控制型加热器。

此加热器的功能是加热传感器尖端到一定温度或较高温度,以便传感器即使在排气温度低时仍能正常工作。

• 凸轮轴位置传感器(CMPS)

凸轮轴位置传感器(CMPS)是霍尔类型,通过霍尔元件来检测凸轮轴位置。凸轮轴位置传感器与曲轴位置传感器(CKPS)配合检测每个气缸的活塞位置,CKPS不能单独检测活塞位置。CMPS安装在发动机缸盖上,信号轮安装在凸轮轴上。此传感器内置有霍尔IC,当电流流动的IC产生磁场时,其输出电压改变。

• 曲轴位置传感器(CKPS)

曲轴位置传感器(CKPS)检测曲轴位置,是发动机控制系统中最重要的传感器之一。如果没有CKPS信号输入,不提供燃油。也就是没有CKPS信号,发动机不运转。此传感器安装在气缸体或变速器壳上,当信号轮随发动机运转时,传感器的磁通量不断发生改变,从而产生交流电。

• 爆震传感器

爆震是一种震动现象,通过令人不快的震动和噪音表现,有可能导致发动机的损坏。爆震传感器(KS)安装在气缸体上感测发动机的爆震。

爆震出现时,来自气缸体的震动作为压力提供之压电元件。此时,传感器传输至ECM的电压信号大于规定值,PCM延迟点火时期。如果延迟点火时期后,爆震消失,ECM再次将点火时期提前。如此连续的控制来改善发动机动力、扭矩和燃油消耗量。制冷剂管路温度过高或过低时,ECM停止压缩机操作,最优化空调系统。