

LH燃料喷射系统



LH 概论

- 为了使得发动机在任何状况运转时，燃油混合更为精确且燃烧更有效率起见，LH发动机安装了有热线式空气质量传感器的电子燃料喷射系统。
- LH的意义：
 - L: Luftmassenmessung 空气质量测量
 - H: Hizdran 热线式
- LH电子燃料喷射系统是不需要机械带动的电子控制式汽油喷射系统，取消了分油盘和电子差压阀，由热线式空气质量传感器，直接测知吸入空气质量，使喷油量更精确。

LH 概论

分电盘点火系统

燃油LH电脑/点火电脑
/DK电脑/BM电脑

- LH电脑以及喷油嘴电压供给由BM电脑(N16/1)提供。BM电脑安装在电脑盒中。
- LH电脑KEY-ON电源由BM电脑供给。



电控元件原理和检修

■ 1、发动机水温传感器

- 两个NTC发动机水温传感器，测出发动机水温，而且将测得的温度转换成电信号。这些信号在LH电脑中经过处理，在冷车时，校正喷油时间以及空气燃料比所产生之增浓。
- 水温传感器有4脚与2脚两种。4脚水温传感器有两条5伏特，两条0.02伏特；两条5伏特分别由发动机电脑与点火电脑来的。2脚水温传感器均为5伏特，均由发动机电脑来；而水温传感器外壳直接搭铁。水温传感器信号在发动机在正常工作温度时应在1.27—1.37V的电压。

发动机水温传感器



水温与阻值规格表

温度	电阻值	温度	电阻值
20℃	2.5K Ω	70℃	435 Ω
30℃	1.7K Ω	80℃	325 Ω
40℃	1.17K Ω	90℃	245 Ω
50℃	830 Ω	100℃	185 Ω
60℃	600 Ω	误差值±5%	

■ 2、进气温度

- 进气温度传感器就像发动机水温传感器一般包含一个NTC电阻器。
- 进气温度用来检测空气温度作为空气密度的修正供油及点火参考信号。奔驰各车系所采用的进气温度规格均相同。
- 会延迟点火正时 1° ， 104°C 以上会延迟点火正时 5° ，因此如果发动机加速无力等现象应考虑检查ACT。

温 度	电 阻 值	温 度	电 阻 值
10℃	3.5K Ω	50℃	830 Ω
20℃	2.5K Ω	60℃	600 Ω
30℃	1.7K Ω	70℃	435 Ω
40℃	1.17K Ω	80℃	325 Ω

■ 3、热线式空气流量计

- 一条细的白金线被悬系在量管中。量管内有两个塑料体，其中装设有热线式固定环，固定电阻器和补偿电阻器。外壳顶端有个电子控制器，直接连接LH电脑。外壳两端之保护网保护着热线式组件。再者，它们可以消除气流干扰，以便使进入之空气在热线周围平均流动。

热线式空气流量计

熱線式空氣質量感知器B (2/2)

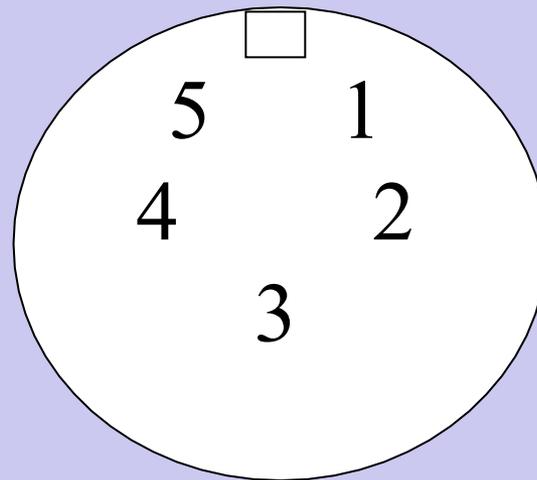


- 热线是个由温度控制的电热丝。温度增加时，电阻增高。运转期间，热线接收足够的加热电流，将电热丝加热至比进气温度高大约 180°C ，且温差保持固定。
- 进气温度由位于热线前之补偿电（RK）所测知，传到电子控制器。若空气质量增加，电热丝冷却，电阻就会减少。为了使热线之温度保持固定，热电流会立即增加。由于热线之质量小，热线（R3）保持恒温需在数微秒内完成。因为热电流流经固定电阻器，因空气质量而产生之电流变化会被当成固定电阻器之压降。依照空气质量之不同，热线流大约在500至1200mA之间。就进气质量而言，压降为LH电脑之输入信号。

- 附着在热线上之灰尘会影响其电阻，由于这个缘故，关掉发动机后4秒，在下列情况下，将热线加热约1秒钟，使热线温度到达约1000℃，将其灰尘脱落。

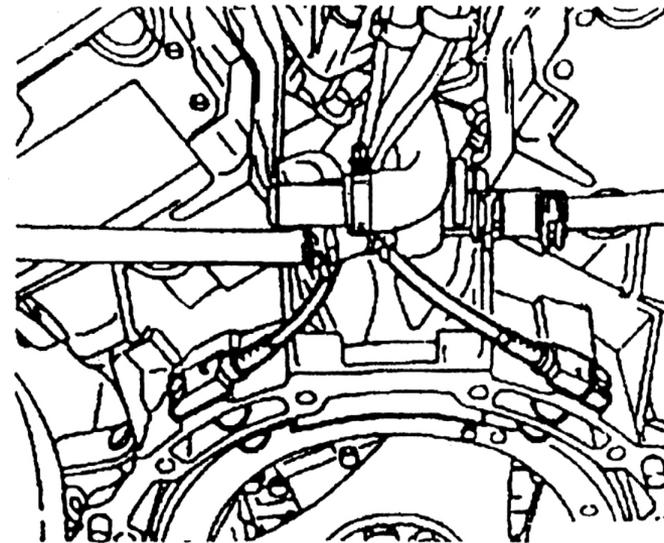
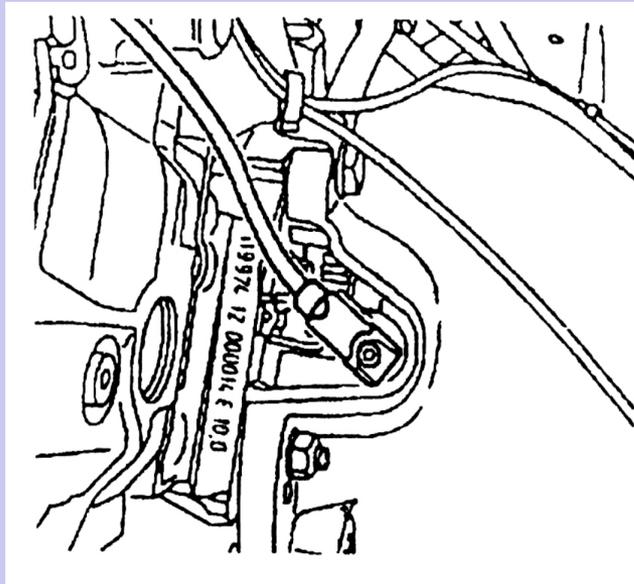
空气流量计检修

- **空气流量计PIN脚图**
- **1-直接搭铁；**
- **2-ECM (-) ；**
- **3-加热自洁线， BURN-OFF (60°C以上，2000RPM15秒以上，KEY-OFF后1秒) ；**
- **4-ECM (+12V) ；**
- **5-MAF信号 (怠速时1.3~1.7V， 3000RPM时2.2-2.5V)**



■ 4、发动机转速信号（CKP）

- 发动机转速信号经由曲轴位置传感器以交流电压的形态被传送至EZL/AKR点火控制系统。AC电压信号在EZL/AKR点火系统中经过处理，而且以方波信号(TN信号)的形态，经由CAN网络传送至LH电脑。



■ CKP检修

- 1、曲轴传感器为磁电式，朝向发动机飞轮，电阻为680-1300欧姆。
- 2、曲轴传感器会输出1.5伏特以上的AC电压到点火模组电脑或HFM电脑触发点火系统及喷油器动作信号，当发动机转数在1200RPM时，应可输出交流电压3伏特以上。
 -

■ 5、凸轮轴位置传感器

- 位于凸轮轴上，凸轮轴每转一次，就产生两个AC电压信号。此信号在EZL/AKR点火控制系统中被处理成方波信号，且传送至LH电脑，凸轮轴位置传感器故障时，LH电脑被迫同步喷油。
- 凸轮轴位置传感器提供凸轮轴信号提供给点火模组，作为点火提前修正参考信号及供油修正信号，并作为各电脑的间资料传输“CAN”信号的基本参考点。凸轮轴传感器的电阻值为900—1600欧姆。



- **6. 进气歧管压力传感器：**
- 进气歧管中的压力情况由EZL/AKR点火控制系统中的压力传感器测知，且经由CAN网络传送至LH电脑。
- 奔驰的进气压力传感器与点火控制模组在一起(如图)

MAP



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/277062121033006144>