

发动机水温传感器 工作原理

水温传感器功能是用来监测发动机冷却液的温度，通过输出电阻信号使电子系统对发动机的工况作出判断。

发动机控制模块为传感器提供一个 5V 参考电压，冷车时电压升高，热车电压降低。通过测量电压变化，发动机控制模块可以确定发动机冷却液温度。该传感器对点火正时及燃油喷射量的修正值至关重要。

同时该信号还通过 CAN 网络传输给仪表，用于显示当前发动机的工作温度。

故障现象：水温指示异常、启动困难、风扇常转等。

一般故障原因：

- › 使用过程有不正常高压或大电流。
- › 维修过程使传感器壳体受损，内部进水。

维修注意事项：

- › 发现故障更换传感器的时候注意检查电压和电流是否正常。



精通汽修在线平台
99 元 VIP 包年体验

结构图



EC6091FC0F32

1. 水温传感器



精通汽修在线平台
99元VIP包年体验

检查

1. 卸下接头，把数字万用表打到欧姆档
2. 检测水温传感器两个引脚之间，各温度下的阻值

温度(°C)	电阻值(kΩ)
-10	8.727~10.067
20	2.375~2.625
80	0.2963~0.3488

i 提示

- › 如果不在规定范围内，需要更换水温传感器。
- › 当用水测试水温传感器电阻时，不允许将传感器引脚接触水。
- › 检测完成后，应擦干传感器。

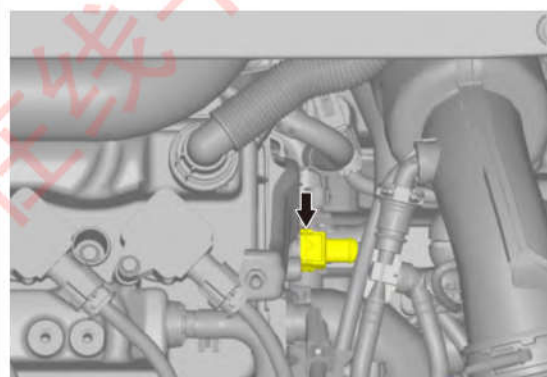
拆卸/安装

拆卸

▲ 警告

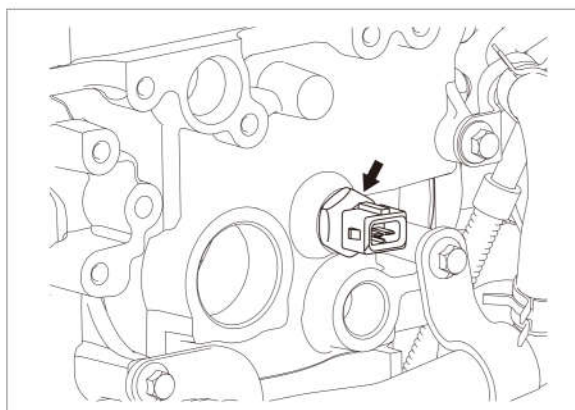
- › 为避免烫伤，禁止在发动机仍然很烫时进行操作。
- › 如果冷却液溅到皮肤上，请立即用清水冲洗干净；如果溅入眼睛，请立即用大量清水冲洗并及时就医。
- › 依据当地法规，对维修过程中产生的废弃物进行妥善处理。

1. 排放发动机冷却液
2. 拆卸发动机装饰罩
3. 断开蓄电池负极
4. 断开传感器线束插头



729E09217ZE1

5. 拆卸水温传感器



B95148DF8EA9

i 提示

- › 如果传感器或执行器受到过敲击或掉落须更换。



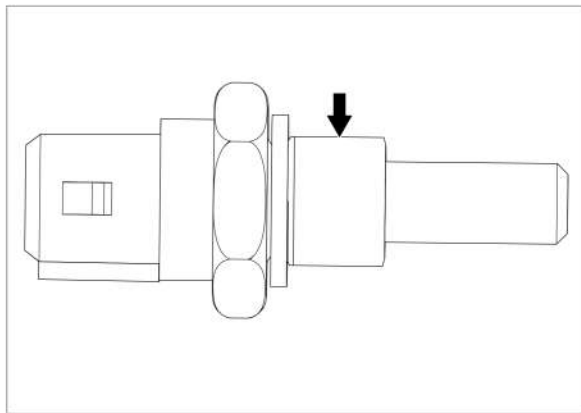
精通汽修在线平台
99元VIP包年体验

安装

▲ 注意

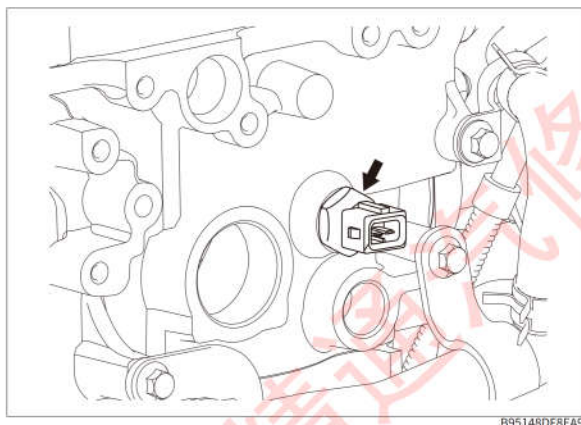
按照规定力矩值拧紧紧固件。

1. 在水温传感器螺纹位置涂抹密封胶



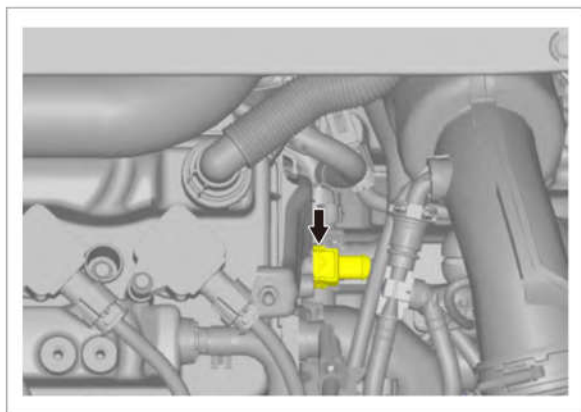
类型：天山 1243 厌氧型螺纹锁固胶

2. 将水温传感器紧固在气缸盖上



拧紧力矩：(22.5±2.5)N·m

3. 连接传感器插件



▲ 注意

安装接插件前，应检查插件端子是否完好。

4. 连接蓄电池负极
5. 加注发动机冷却液
6. 安装发动机装饰罩



精通汽修在线平台
99元VIP包年体验