

水温高

故障现象：

一辆比亚迪 F3（舒适款）在正常行驶过程中，用户反映水温偏高，水温表指针快达到红线区。

故障诊断：

➤故障分析：

针对水温高的故障，首先要分析是发动机的实际水温高，还是实际水温不高，但水温表显示偏高，然后再进一步的检查。

实际水温高，我们要考虑以下原因：

- 1). 发动机是否缺水；
- 2). 电子扇是否正常工作；
- 3). 冷却系统是否存在堵塞；
- 4). 水泵、节温器、散热器等冷却系统部件是否工作正常；
- 5). 发动机工作是否正常。

如排除实际水温高的原因，接下来就要检查水温指示部分是否工作正常，从以下几个方面进行检查：

- 1). 水温传感器是否工作正常；
- 2). 组合仪表是否工作正常；
- 3). 水温显示部分线路是否正常。

➤检查步骤：

首先检查冷却系统：

1). 检查发动机冷却液正常，并无渗漏的地方；检查散热器表面干净，并无杂物堵塞现象；检查电子扇工作正常；冷却系统各个连接水管温度均匀，说明冷却系统也无堵塞，工作正常。

2). 连接诊断仪，读取发动机冷却液温度，发现在 96 度左右时电子扇开始工作，水温也在慢慢下降，但是发现此时水温表指示和诊断仪显示温度不一致。由此可判断发动机冷却系统正常，只是水温显示偏高。

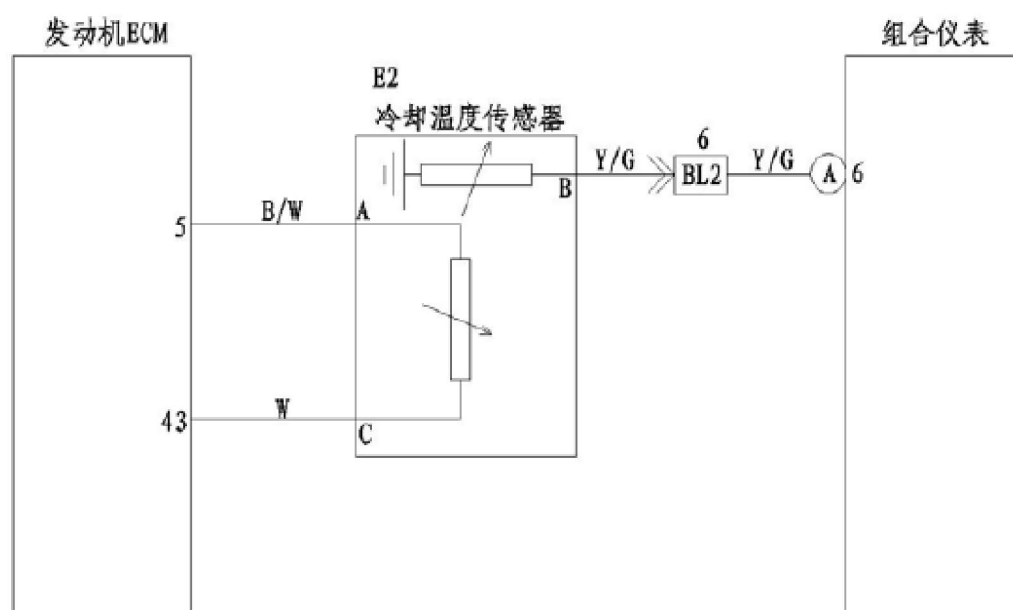
然后检查水温显示部分：

3). 检查水温传感器是否正常，依据下表对水温传感器的阻值进行实际测量，无问题。

温度℃	电阻 Ohms
70	137.7-161
90	75-98
110	40-51
124	33-38

4).对组合仪表进行更换新件试验，也没排除故障；分析可能是线路故障；

5).根据下面电路图检查线路；



测量水温传感器插接器的 B 脚（黄/绿）到组合仪表的 A6 脚（黄/绿）间的阻值小于 1 欧，该线路正常。由于发动机水温传感器是两路传输信号（发动机 ECU 和水温表），而水温表信号的搭铁是通过发动机及变速器后回到电瓶负极的。因此，负极搭铁不良也会影响水温表的指示。为了排除这个原因，重点检查线束负极接线，用万用表测量了蓄电池的负极和车身的电压，测试结果显示为等电位，无任何压降，但是测量蓄电池负极和变速箱搭铁点的电压却发现有很小的电压降，于是将蓄电池负极的所有搭铁点（变速器侧、电瓶下、车身上左前减振处）重新清理并打紧后测量，电压为零，再次试车故障消失。

维修总结：

通过该故障的排除过程总结出：该问题虽然很小，但不宜查出，在进行故障诊断时，一定要认真检查，从简到繁一步一步排查，针对同一故障应尽量减少维修项目，不能遇到问题就换件，否则，不但延长了故障排除的时间，而且会给用户造成维修技术差、车辆质量差的不良印象。