



二、功能测试方法：水温传感器数据流读取（推荐方法）

所需工具：OBD 诊断仪（支持奔驰车型）

操作步骤：

1. 连接诊断仪，进入发动机控制单元。
2. 读取数据流，找到“冷却液温度”和“节温器控制信号”（或“节温器占空比”）。
3. 冷车启动时，节温器控制信号应为0%或低占空比（节温器关闭）。
4. 水温升至 80-85℃时，占空比应逐渐升高至 50%-70%（节温器开始开启）。
5. 水温达到 90-95℃时，占空比应稳定在 80%以上（节温器全开）。
6. 异常判断：若占空比变化但水温异常，或占空比无变化，说明节温器故障。

4. 电阻值测量法

所需工具：万用表

标准值：M271 发动机电子节温器电阻通常在 5-10 欧姆（具体参考维修手册）。

测量方法：

1. 断开节温器插头。
2. 用万用表测量节温器两端子间的电阻。
3. 若电阻为无穷大（开路）或接近 0 欧姆（短路），说明节温器内部损坏。
4. 若电阻在正常范围，需进一步测试控制信号。
5. 电压信号检测。



操作步骤:

1. 连接万用表至节温器插头（不拔插头，用探针测量）。
2. 冷车启动时，电压应为 0V 或低电压（0-2V）。
3. 水温升高后，电压应逐渐升高至 12V 左右。
4. 若电压正常但节温器不工作，说明节温器本身故障；若电压异常，检查线路或控制模块。