

# 外部温度偶发不显示

## 故障描述:

故障现象: 迈腾 20TFSI (车型 FV207TATG) 仪表盘外部温度在怠速显示正常, 行驶至一定速度后就会由原来的温度显示变为显示三个短“-”。

## 故障诊断:

- 1). 用 VAS5051 检测, 在 17 通道电子组合成仪表电控单元内, 发现有一个故障存储“00779”环境温度传感器 G17 对地短路”, 读取 08-02 组第四区显示为 70 度。
- 2). 迈腾环境温度传感器 G17 采用负温度传感电阻, 根据外界温度传感器负温度传感电阻的工作特性, 70 度说明电阻值极小状态, 结合故障码说明 G17 线路出现了地对短路的情况。
- 3). 根据迈腾仪表线路图, G17 通过位于保险杠左前下部的 14 芯插头与仪表相连接, 其插头的 1 号脚端子接受来自仪表 T36/36 脚的 5V 的基准电压, 2 号脚端子通过车内线束的接地连接为 G17 提供接地; G17 随外界温度而产生不同的电阻值, 仪表电控单元便根据 T36/36 脚所测得的实际信号电压值通过计算得到不同的外界温度值, 同理自诊断也以所测得的 36 脚信号电压为故障分析的依据。
- 4). G17 线路出现了地对短路, 说明 T36/36 脚监测到 0V 状态, 可能的原因有: G17 部件, G17 与仪表连接的线路和仪表自身故障。
- 5). 拔下前杠上的 G17 插头, 测量 G17 的 1 号脚无来自仪表的 5V 电压, 进一步测量 G17 电阻为 1.7K 欧, 和当前外界温度电阻相符合, 由此可排除 G17 的故障。同时观察 08-02 第四区仍显示为 70 度不变, (G17 断路时, 仪表应显示温度极低值), 也说明了 G17 线路故障的事实。
- 6). 根据线束故障点常发生在接头处的原则, 拆下保险杠下护板, 拔下保险杠左前下部的 14 芯插头连接, 14 芯插头同时连接前杠雾灯和转向灯相关线路, 检查无因腐蚀短路的现象; 此时再读取 08-02 组第四区显示为-50 度, 说明 14 芯插头的 1 号脚至仪表线路正常。以 T14C/1 为检测点, 测量该线对地电阻为 0 欧, 而以 T14C/2 为检测点, 则测得对地电阻为无穷大, 说明连接 T14/1 的棕/黄线在 T14C 插头端至 G17 插头处出现了地对短路现象。
- 7). 拆装前杠, 对该线进行仔细检查, 最终发现在线束内的与连接 T14C/1 脚的棕/黄色线在局部有一处破皮现象, 与此紧靠的恰好是雾灯的接地线连接管, 因线夹子固定过紧使材质较硬的连接管与棕/黄色线相干涉磨擦。使接地连接管

突起部位也有轻微的破皮现象，一旦两受损线束相接触，便会使自诊断的监控电压检测值变为始终为 0，电脑会产生对地短路的故障码；当 G17 线路出现断路时，自诊断的监控电压检测值变为始终为 5V，因连接 T14C/1 脚的棕/黄色线对正极短路时，检测点也为了 5V，因此电脑故障诊断时便不能区分断路和对正极短路现象。查询仪表电控单元，因断 G17 插头产生的故障码便能很好地解释这一点。测量 G17 有来自仪表的 5V 电压，测量 G17 电阻为 1.7K 欧，和当前温度 12 度电阻会场相符，可排除 G17 的故障，

8). 故障排除：修复好线束，清除故障码，故障排除。

LAUNCH