

ABS、制动、动力转向故障灯点亮

故障描述:

一辆行驶里程约 3.5 万 km 的 丰田汉兰达。用户反映：该车仪表上 ABS 灯、制动警告灯、动力转向灯点亮不熄灭；低速行驶时转向比以前重；车速表不能显示车速。路试中低速行驶时转向比较沉重，而其他情况下转向正常。路试中车速表无反应，指针总是指示 0 位。

故障诊断:

- 1) .用汽车故障诊断仪检查，EMPS 中有 DTC 为 U0129（无定格数据）：与制动系统的控制模块失去通信。汽车故障诊断仪进数据列表中 ABS/VSC/TRC 系统显示为“*”符号，汽车故障诊断仪无法与 ABS/VSC/TRC 系统通信。
- 2) .通过以上的检查，初步判断该车的通信系统存在问题。因 EMPS 系统中有 U01 故障码，故决定从该故障码入手。按照维修手册中的步骤检查，手册提示故障部位需转至对 CAN 通信系统检查，在 CAN 通信系统的故障症状表中，ABS/VSC/TRC 未显示在汽车故障诊断仪上的可疑部位为防滑控制 ECU 通信终止模式，而防滑控制 ECU 通信终止模式的故障部位有如下几个方面：
 - 防滑控制 ECU 电源电路（ABS/VSC/TRC 执行器总成 A24）、
 - 防滑控制 ECU 支线或连接器、防滑控制 ECU（A24）。
 - 在点火开关至 OFF 时，检查 A25-25（CANH）到 A24-14（CANL）电阻为 65 Ω ，正常（标准为 54~69 Ω ），故 CAN 通信线无断路、短路现象；
 - 检查 A24-1（GND1）到车身搭铁情况，为 0.8 Ω ，正常；A24-13（GND2）到车身搭铁情况，为 0.8 Ω ，正常；故 A24 与车身搭铁正常。检查 A24-12（+BS）与车身搭铁时的电压（任何情况），为 12.8V，正常。检查 A24-24（BM）与车身搭铁时的电压（任何情况），为 12.9V，正常。检查 A24-34（IG1）与车身搭铁时的电压（点火开关至 ON 时）为 0V，不正常（正常值应为 11~14V），故 IG1 的供电出现了问题。
- 3) .结合电路图，检查 IG1 电源供给线的导通情况时，发现乘员侧保险丝盒中的 ECU-IG7.5A 保险丝已断。使用万用表检测保险丝其后的电线，无短路等不良现象。为此安装同型号保险丝后，仪表上以前点亮的故障灯性能恢复正常，同时汽车故障诊断仪与 ABS/VSC/TRC 系统恢复通信，路试时车速表工作良好。同时 3 天后的电访确认故障已彻底排除，客户也很满意。

故障总结:

遇到任何故障，只要我们能静下心来，认真思考、分析，正确的运用、使用诊断工具，就一定能够事半功倍，及时找到故障点，将故障排除，同时也会赢得客户的满意与信任。