

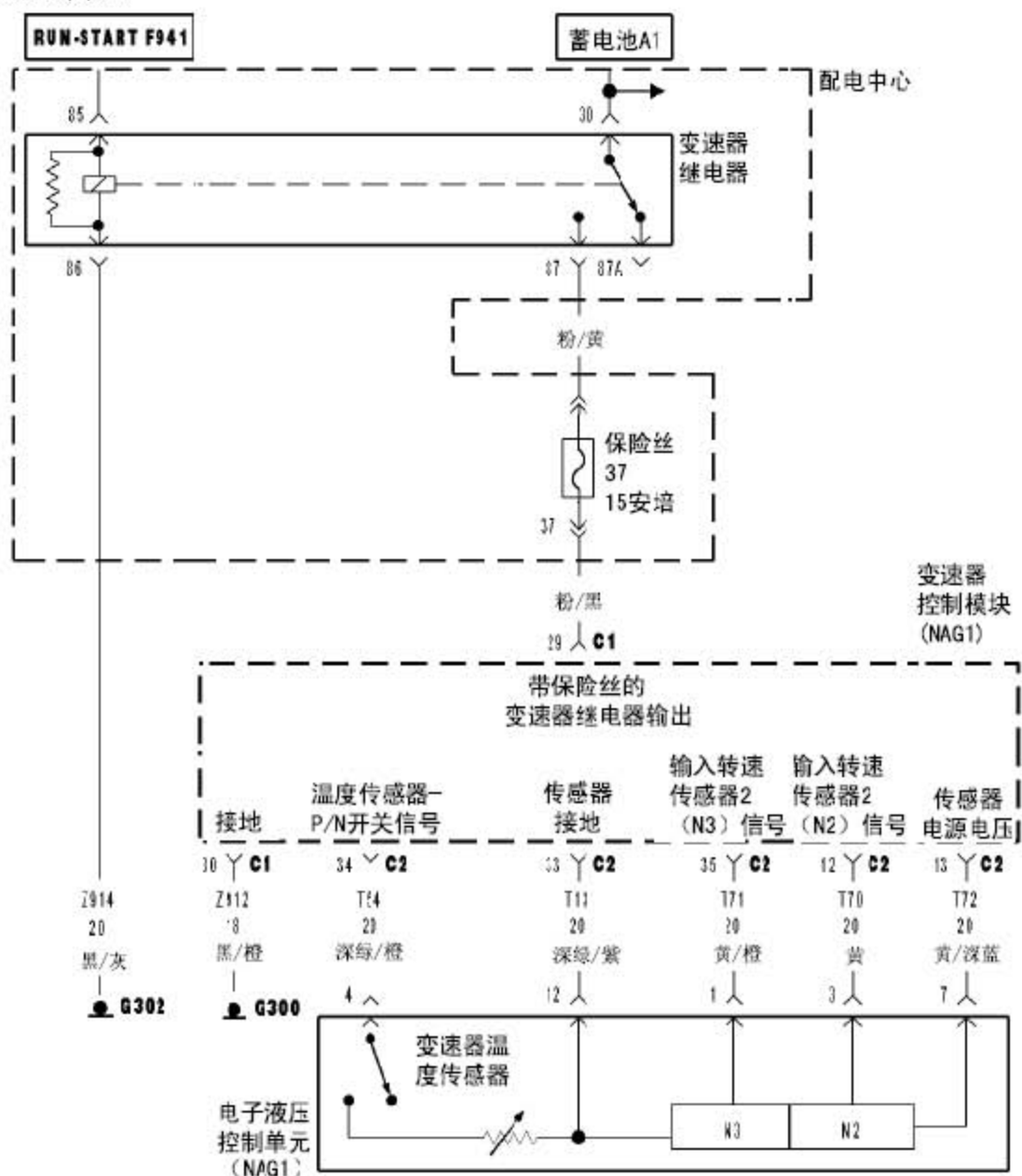
P0717 输入转速传感器 1 电路无信号 故障解析

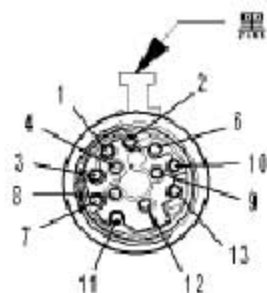
故障码说明:

DTC	说明
P0717	输入转速传感器 1 电路无信号

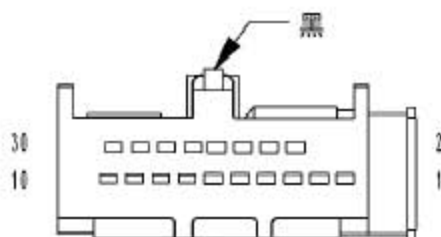
故障码分析:

1). 线路图

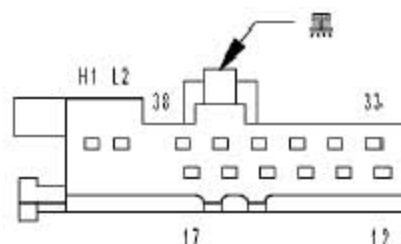




电子液压控制单元
(NAG1)



变速器控制模块 C1
(NAG1)



变速器控制模块 C2
(NAG1)

2). P0717 输入转速传感器 1 电路无信号

关于变速器电路图，参见 21 组“变速器/变速驱动桥/自动—NAG1 示意图”。
关于完整的电路图，参见 8W 部分。

工作原理:输入转速传感器 1 (N2) 是两个霍尔效应式转速传感器之一，变速器控制模块 (TCM) 用传感器来计算变速器泵轮的转速。由于泵轮转速不能直接测量，因此驱动元件的两个用来测量。因为两个元件不能照顾到所有档位，则要求两个输入转速传感器。

A). 监控时:

没有下面故障码的状态下发动机转速高于 450 转/分：发动机转速、TCM 电压过低、输出转速传感器和/或后轮转速故障码。还要求所有车轮转速高于 250 转/分，并且没探测到车轮打滑（由 ABS 系统信号得知）。

B). 设置条件:

如果输入转速传感器 1 (N2) 信号为 0 转/分。

可能原因

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> a. (T72) 传感器电源电压电路断路 b. (T70) 输入转速传感器 1 (N2) 信号电路断路 c. (T70) 输入转速传感器 1 (N2) 信号电路对其它电路短路 d. (T13) 传感器接地电路断路 e. (T13) 传感器接地电路是否对其它电路短路 f. (T70) 输入转速传感器 1 (N2) 信号电路对地短路 g. (T13) 传感器接地电路是否对地短路 h. 转速传感器 1 (N2) i. 变速器控制模块 |
|---|

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤（见 21 组“变速器/变速驱动桥/自动—NAG1 —诊断与测试”）。

故障码诊断流程:

1). 检查故障码是否出现

注: 变速器控制模块存储当故障码设置时变速器工作环境数据。

- A). 清除任何故障码前，即使存储了一个以上的故障码，要先记录与故障码有关的所有信息。
- B). 使用故障诊断仪，清除变速器故障码。
- C). 使用先前记录的环境数据，驾驶汽车并尝试再现故障码设置时的工况。
- D). 故障码是否重新设置？
 - 是：转入步骤 2。
 - 否：转入步骤 10。

2). 检查 (T72) 传感器电源电压电路是否断路

- A). 将点火开关从 OFF 位转到 LOCK 位。
- B). 断开 TCM C2 线束插接器。
- C). 断开电子液压控制单元总成线束插接器。

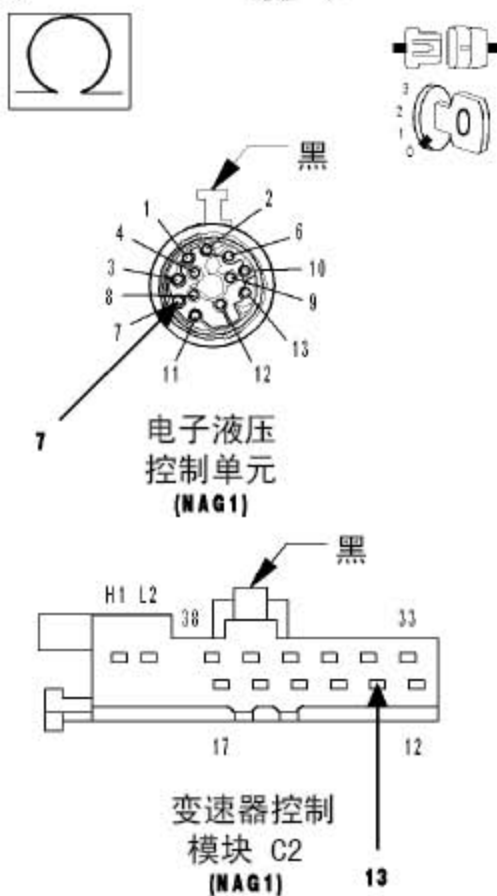
注: 检查插接器，必要时清理/修理。测量从 TCM C2 线束插接器到电子液压控制单元总成线束插接器的 (T72) 传感器电源电压电路电阻。

C). 电阻是否小于 5.0 欧姆？

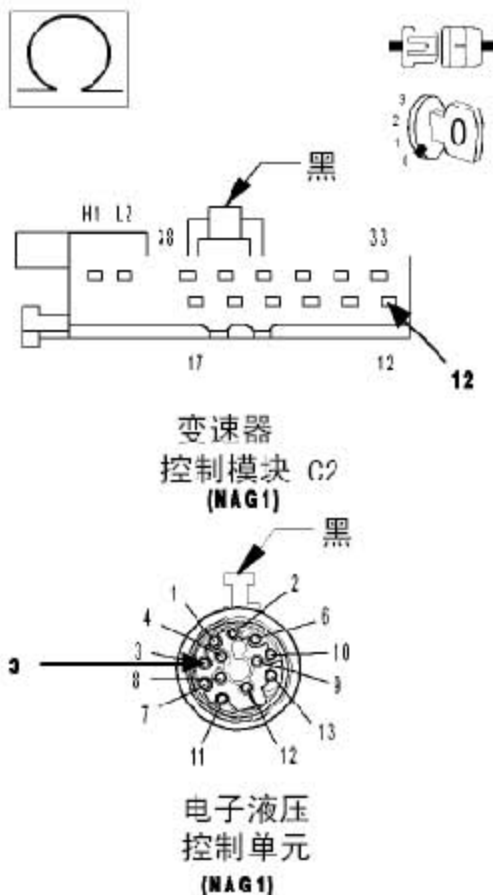
是：修理 (T72) 传感器电源电压电路的断路故障。

执行 NAG1 变速器验证测试 1。

否：转入步骤 3。

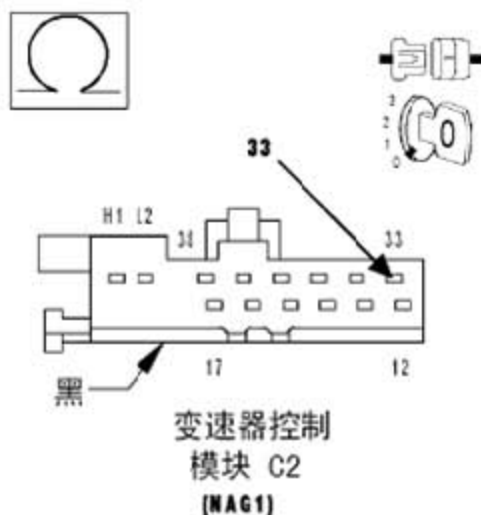


- 3). 检查 (T70) 输入转速传感器 1 (N2) 信号电路是否断路
- A). 测量从 TCM C2 线束插接器到电子液压控制单元总成线束插接器的 (T70) 输入转速传感器 1 (N2) 信号电路电阻。
- B). 电阻是否小于 5.0 欧姆?
- 是: 修理 (T70) 输入转速传感器 1 (N2) 信号电路的断路故障。
执行 NAG1 变速器验证测试 1。
- 否: 转入步骤 4。

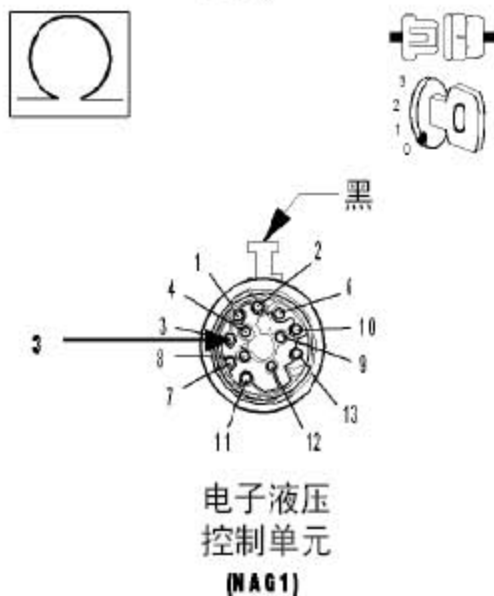


- 4). 检查 (T13) 传感器接地电路是否断路
- A). 测量从 TCM C2 线束插接器到电子液压控制单元总成线束插接器的 (T13) 传感器接地电路电阻。
- B). 插接器的 (T13) 传感器接地电路电阻。
- C). 电阻是否小于 5.0 欧姆?
- 是: 修理 (T13) 传感器接地电路的断路故障。
执行 NAG1 变速器验证测试 1。
- 否: 转入步骤 5。

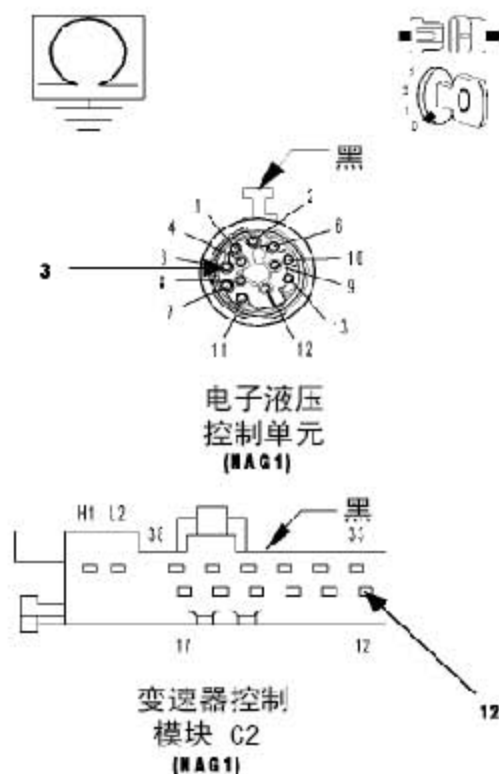




- 5). 检查 (T70) 输入转速传感器 1 (N2) 信号电路是否对其它电路短路
- A). 测量 (T70) 输入转速传感器 1 (N2) 信号电路到电子液压控制单元总成线束插接器中的其它电路的电阻。
- B). (T70) 输入转速传感器 1 (N2) 信号电路与电子液压控制单元总成线束插接器中的其它电路之间的电阻是否低于 5.0 欧姆？
- 是：修理 (T70) 输入转速传感器 1 (N2) 信号电路对其它 电路的短路故障。
执行 NAG1 变速器验证测试 1。
- 否：转入步骤 6。



- 6). 检查 (T70) 输入转速传感器 1 (N2) 信号电路是否对地短路
- A). 测量接地与 (T70) 输入转速传感器 1 (N2) 信号电路之间的电阻。
- B). 电阻是否小于 5.0 欧姆？
- 是：修理 (T70) 输入转速传感器 1 (N2) 信号电路的对地短路故障。
执行 NAG1 变速器验证测试 1。
- 否：转入步骤 7。



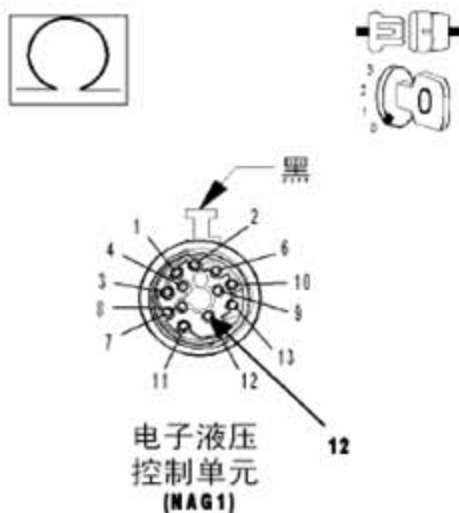
7). 检查 (T13) 传感器接地电路是否对其它电路短路

- A). 测量 (T13) 传感器接地电路与电子液压控制单元总成线束插接器中的其它电路之间的电阻。
- B). (T13) 传感器接地电路与电子液压控制单元总成线束插接器中的其它电路之间的电阻是否低于 5.0 欧姆？

是：修理 (T13) 传感器接地电路对其它电路的短路故障。

执行 NAG1 变速器验证测试 1。

否：转入步骤 8。



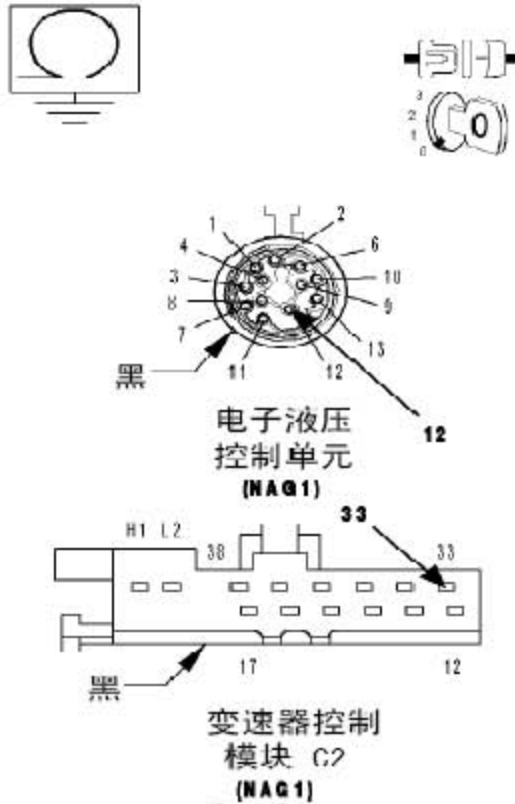
8). 检查 (T13) 传感器接地电路是否对地短路

- A). 测量接地与 (T13) 传感器接地电路之间的电阻。
- B). 电阻是否小于 5.0 欧姆？

是：修理 (T13) 传感器接地电路对地短路故障。

执行 NAG1 变速器验证测试 1。

否：转入步骤 9。



9). 检查输入转速传感器 1 (N2) 信号

A). 重新连接电子液压控制单元总成线束插接器。

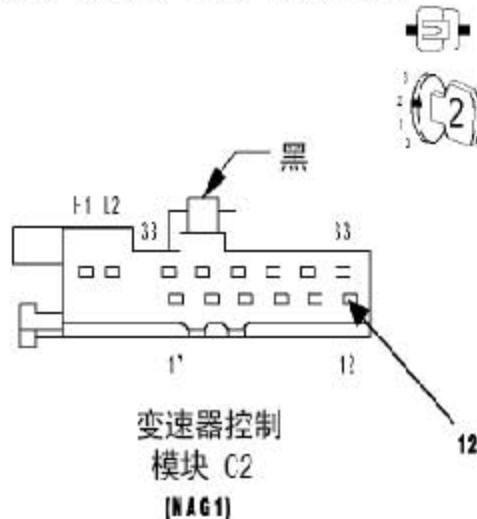
B). 使用实验室示波器，在 TCM C2 线束插接器处探针背测 (T70) 输入转速传感器 1 (N2) 信号电路。

警告： 正确支撑车辆。 将所有的驱动轮升高地面。

C). 起动发动机。

警告： 为了避免人员伤害，使手脚离开旋转的车轮。

D). 将换档杆置于 D 档，并增加车速，挂上 2 档。



E). 用典型的 5 伏特方波与示波器的波形比较。

F). 典型的 5 伏特方波与示波器的波形相当？

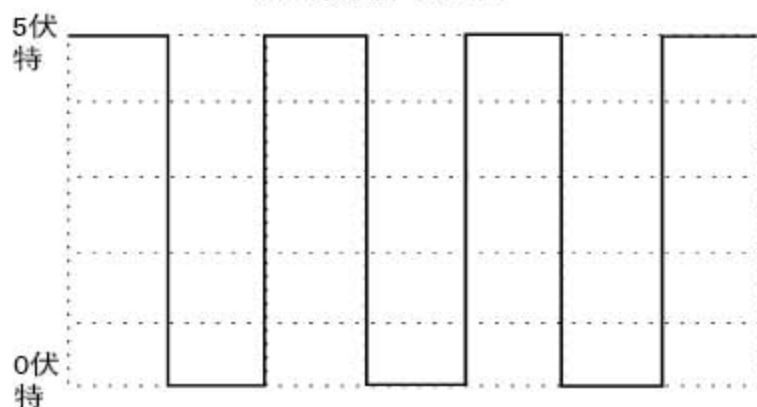
是：用示意图作为指导，检查变速器控制模块（TCM）端子和插接器是否腐蚀、损坏，或端子被推出。尤其注意所有的电源和接地电路。如果没发现问题，根据维修信息更换 TCM。参见 8 组“电气/电子控制模块/变速器控制模块”的相应维修程序。

执行 NAG1 变速器验证测试 1。

否：更换输入转速传感器 1 (N2)。参见 21 组“自动变速器—自动变速器 NAG1/维修信息”中的相应修理程序。

执行 NAG1 变速器验证测试 1。

5伏特方波-典型图



10). 间歇性线路和插接器

A). 此时设置该故障码的必要状况未出现。

B). 用示意图作为指导，详细检查该电路的线路和插接器。

C). 晃动导线的同时检查是否短路和断路。是否发现问题了？

是：必要时修理。

执行 NAG1 变速器验证测试 1。

否：测试完毕。