

51-01、51-02、51-03、51-04、51-05 转矩传感器故障解析

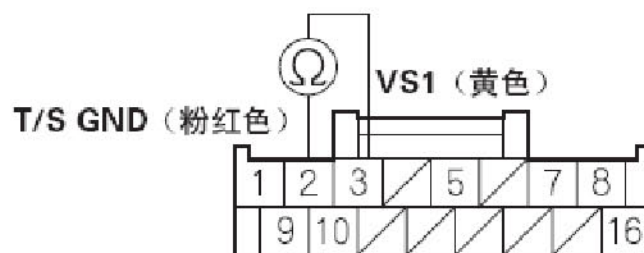
故障码说明：

DTC	说明
51-01	转矩传感器（VT1 和VT2）（常规诊断）
51-02	转矩传感器VT3 差动放大功能（常规诊断）
51-03	转矩传感器（VT1、VT2 快速变化）（常规诊断）
51-04	转矩传感器（温度）（常规诊断）
51-05	转矩传感器（线圈）（常规诊断）

故障码诊断流程：

- 1) .将点火开关转至ON（II）位置。
- 2) .使用汽车故障诊断仪清除DTC。
- 3) .将点火开关转至LOCK（0）位置。
- 4) .起动发动机。
- 5) .将方向盘从一个极限位置转到另一个极限位置数次，然后握住方向盘10 秒钟或更长时间。
- 6) .使用汽车故障诊断仪检查DTC。
是否显示DTC 51-01、51-02、51-03、51-04 或51-05？
是 - 转至步骤7。
否 - 间歇性故障，此时系统正常。检查EPS 电机和EPS控制单元是否连接不良或端子松动。
- 7) .将点火开关转至LOCK（0）位置。
- 8) .断开EPS 控制单元插接器C（16 针）。
- 9) .测量EPS 控制单元插接器C（16 针） 2 号和3 号端子之间的电阻。

EPS 控制单元插接器 C (16 针)



阴端子的线束侧

在20 ° C (68 ° F) 时电阻是否为10 Ω 或更低?

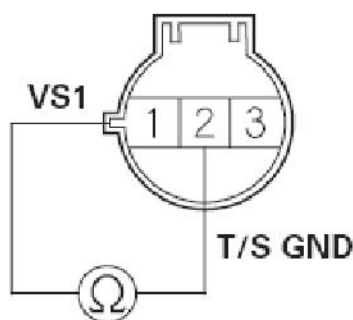
是 - 转至步骤10。

否 - 转至步骤12。

10) . 断开转矩传感器3 针插接器。

11) . 在转矩传感器侧，测量转矩传感器3 针插接器1 号和2号端子之间的电阻。

转矩传感器 3 针插接器



阳端子的端子侧

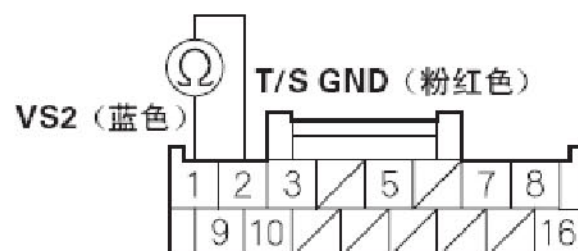
在20 ° C (68 ° F) 时电阻是否为10 Ω 或更低?

是 - 更换转向器。

否 - 修理EPS 控制单元和转矩传感器之间线束的短路。

12) . 测量EPS 控制单元插接器C (16 针) 1 号和2 号端子之间的电阻。

EPS 控制单元插接器 C (16 针)



阴端子的线束侧

在20 ° C (68 ° F) 时电阻是否为10 Ω 或更低?

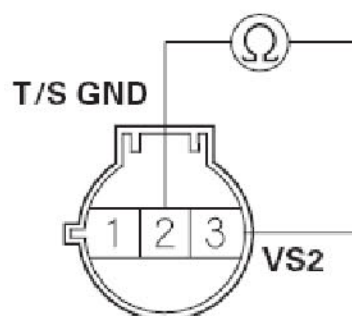
是 - 转至步骤13。

否 - 转至步骤15。

13) . 断开转矩传感器3 针插接器。

14) . 在转矩传感器侧，测量转矩传感器3 针插接器2 号和3号端子之间的电阻。

转矩传感器 3 针插接器



阳端子的端子侧

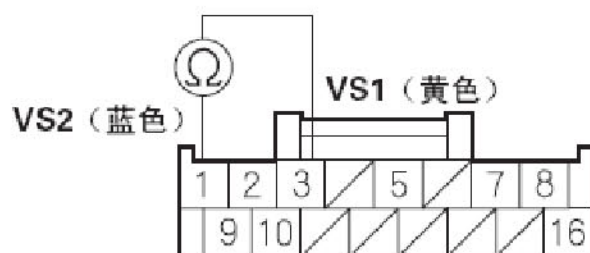
在20 ° C (68 ° F) 时电阻是否为10 Ω 或更低?

是 - 更换转向器。

否 - 修理EPS 控制单元和转矩传感器之间线束的短路。

15) . 测量EPS 控制单元插接器C (16 针) 1 号和3 号端子之间的电阻。

EPS 控制单元插接器 C (16 针)



阴端子的线束侧

在20 ° C (68 ° F) 时电阻是否为10 Ω 或更低?

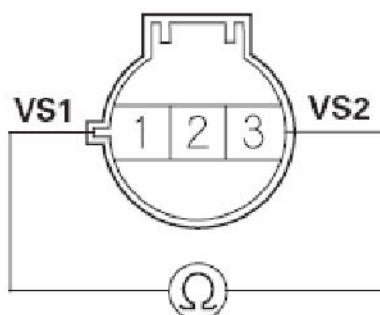
是 - 转至步骤16。

否 - 转至步骤18。

16) . 断开转矩传感器3 针插接器。

17) . 在转矩传感器侧，测量转矩传感器3 针插接器1 号和3号端子之间的电阻。

转矩传感器 3 针插接器



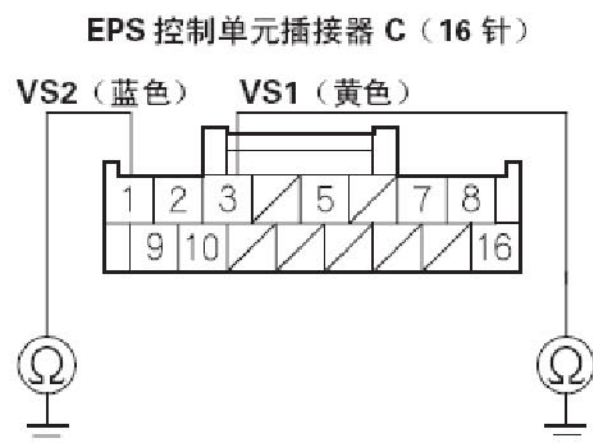
阳端子的端子侧

在20 ° C (68 ° F) 时电阻是否为10 Ω 或更低?

是 - 更换转向器。

否 - 修理EPS 控制单元和转矩传感器之间线束的短路。

18) . 检查EPS 控制单元插接器C (16 针) 1 号、3 号端子和车身搭铁之间是否导通。



阴端子的线束侧

是否导通？

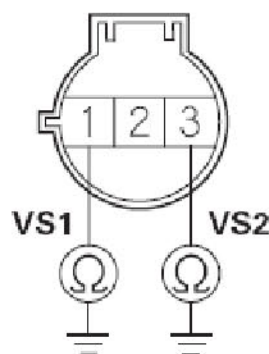
是 - 转至步骤17。

否 - 转至步骤19。

19) . 断开转矩传感器3 针插接器。

20) . 在转矩侧，检查车身搭铁和转矩传感器3 针插接器1 号、3 号端子之间是否导通。

转矩传感器 3 针插接器



阳端子的端子侧

是否导通？

是 - 更换转向器。

否 - 修理EPS 控制单元和转矩传感器之间线束对车身搭铁的短路。

21) . 断开转矩传感器3 针插接器。

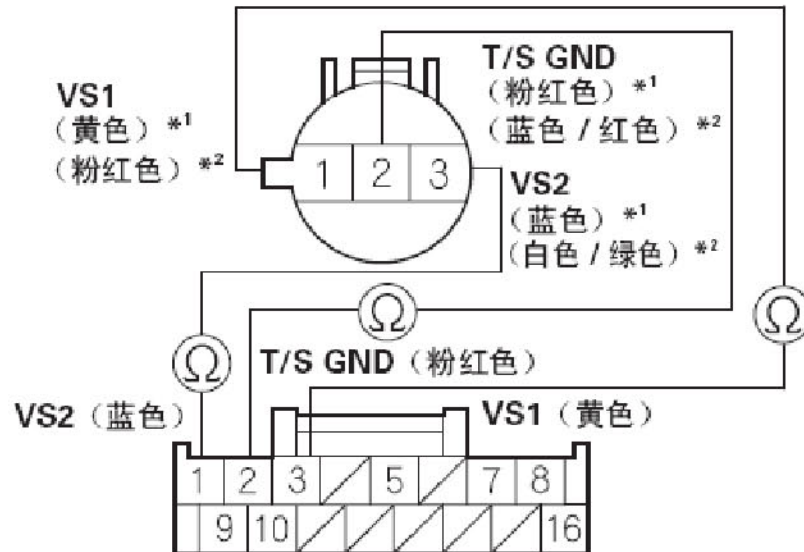
22) . 分别检查EPS 控制单元插接器C (16 针) 端子和转矩传感器3 针插接器端子之间是否导通。

标记	转矩传感 3 针插接器	EPS 控制单元插接器C (16 针) 端子
----	----------------	---------------------------

VS1	1	3
T/S GND	2	2
VS2	3	1

转矩传感器 3 针插接器

阳端子的端子侧



EPS 控制单元插接器 C (16 针)

阴端子的线束侧

*1: 右驾驶车型

*2: 左驾驶车型

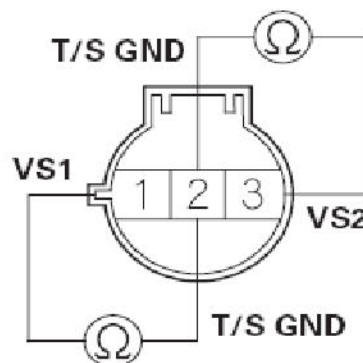
是否导通？

是 - 转至步骤21。

否 - 修理EPS控制单元和转矩传感器之间线束的断路。

- 23) . 在转矩传感器侧，分别测量转矩传感器3针插接器1 号和2 号端子，以及2 号和3 号端子之间的电阻。

转矩传感器 3 针插接器



阳端子的端子侧

在20 ° C (68 ° F) 时电阻是否为10 - 40 Ω？

是 - 检查EPS控制单元插接器是否端子松动，如有必要，进行修理。如果发现连接不良，则更换EPS 控制单元。

否 - 更换转向器。