

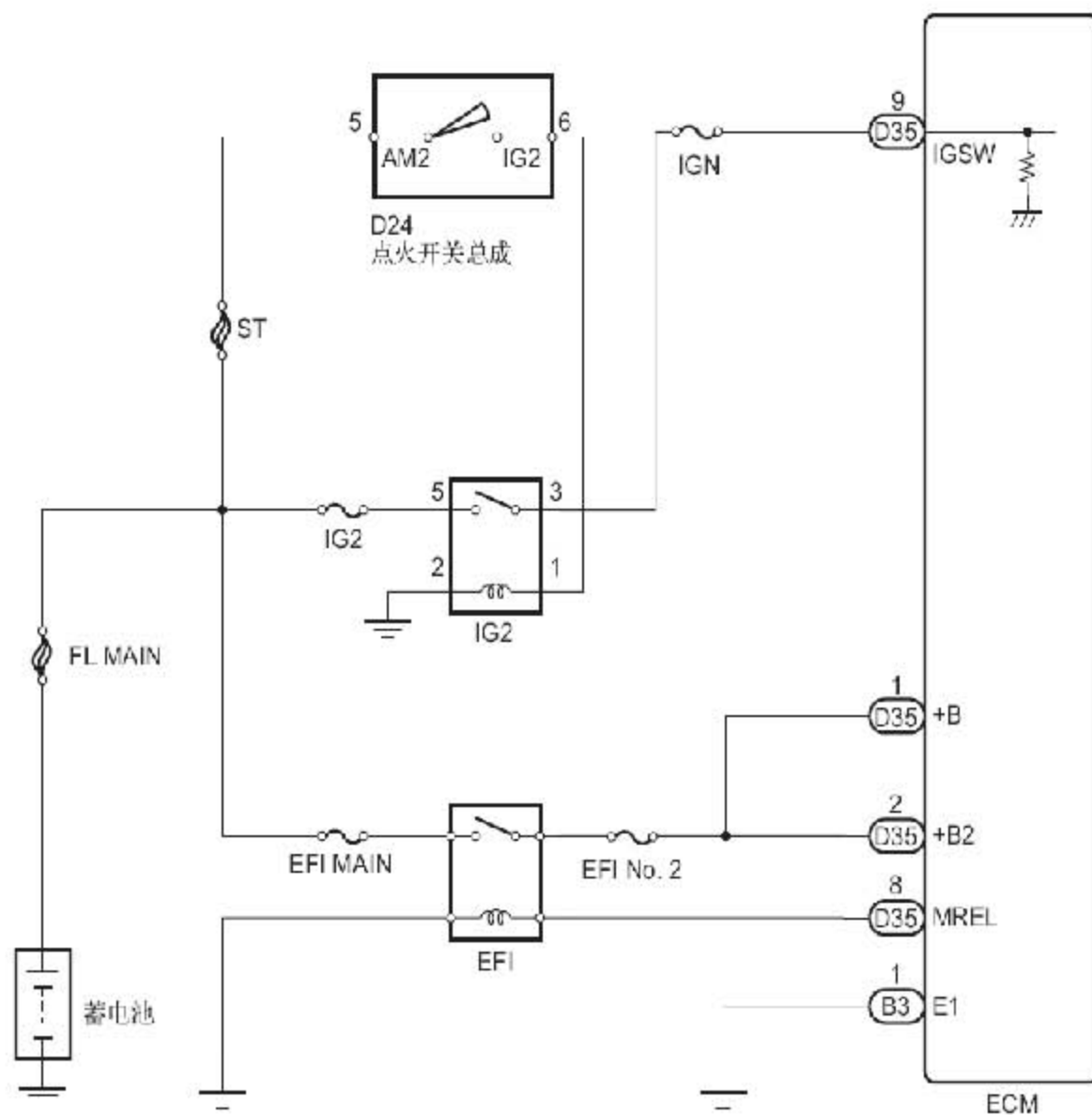
4. ECM 电源电路

4.1 描述

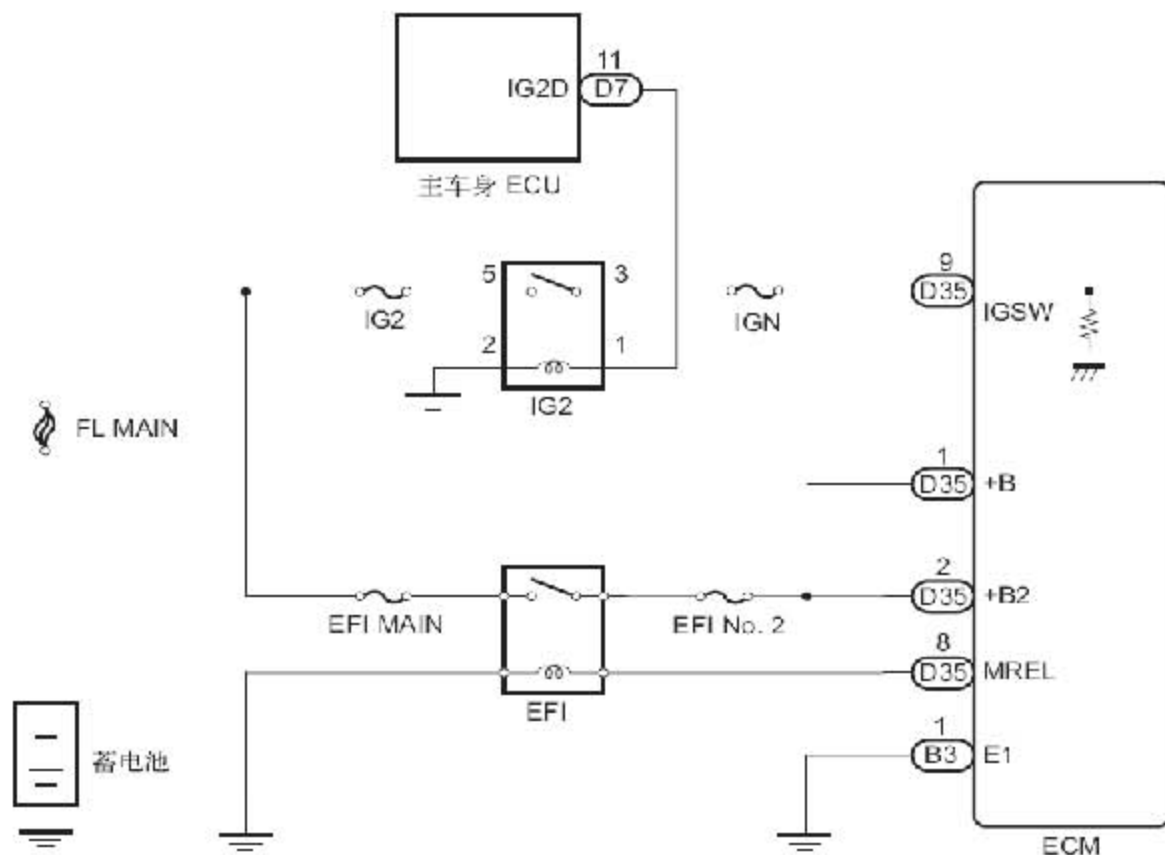
点火开关置于ON位置时，将蓄电池电压施加到 ECM 的端子IGSW。ECM MREL 输出信号使电流流向线圈，闭合EFI继电器触点并向 ECM 的端子+B和+B2供电。如果点火开关置于OFF位置，ECM将保持EFI继电器通电至多2秒，以进行节气门初始设置。

4.2 电路图

不带智能进入和起动系统：



带智能进入和起动系统:



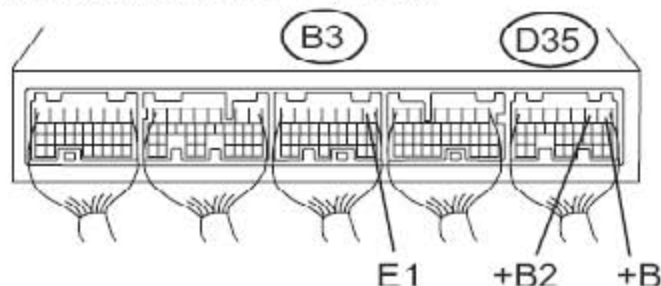
4.3 检查程序

小心: 执行下列检查程序前检查与此系统相关电路的保险丝。

1). 检查 ECM (+B 和 +B2 电压)

A). 将点火开关置于 ON 位置。

连接线束的零部件: (ECM)



B). 根据下表中的值测量电压。

标准电压

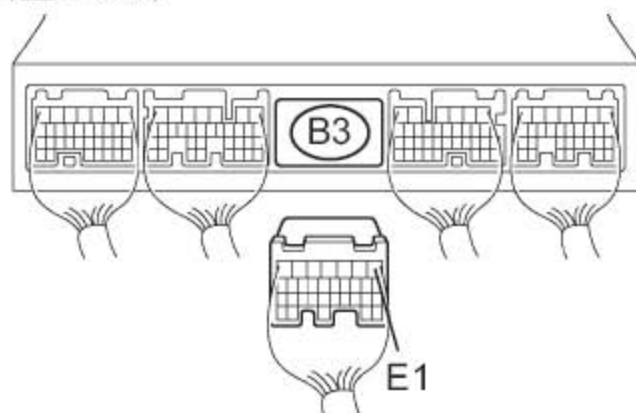
诊断仪连接	开关状态	规定状态
D35-1 (+B) - B3-1 (E1)	点火开关 ON	11 至 14 V
D35-2 (+B2) - B3-1 (E1)	点火开关 ON	11 至 14 V

正常: 转至故障症状表中所示的下一个可疑部位

异常: 转至步骤 2

2). 检查线束和连接器 (ECM - 车身搭铁)

A). 断开 ECM 连接器。

线束连接器后视图:
(至 ECM)

B). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻 (断路检查)

诊断仪连接	条件	规定状态
B3-1 (E1) - 车身搭铁	始终	小于 1 Ω

C). 重新连接 ECM 连接器。

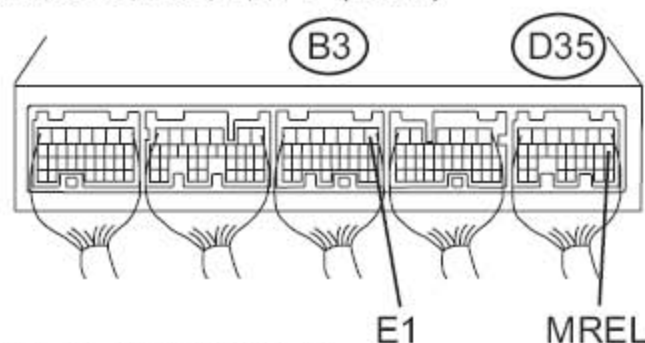
正常: 进行下一步

异常: 维修或更换线束或连接器 (ECM-车身搭铁)

3). 检查 ECM (MREL 电压)

A). 将点火开关置于 ON 位置。

连接线束的零部件: (ECM)



B). 根据下表中的值测量电压。

标准电压

诊断仪连接	开关状态	规定状态
D35-8 (MREL) - B3-1 (E1)	点火开关 ON	11 至 14 V

正常: 进行下一步

异常: 转至步骤 7

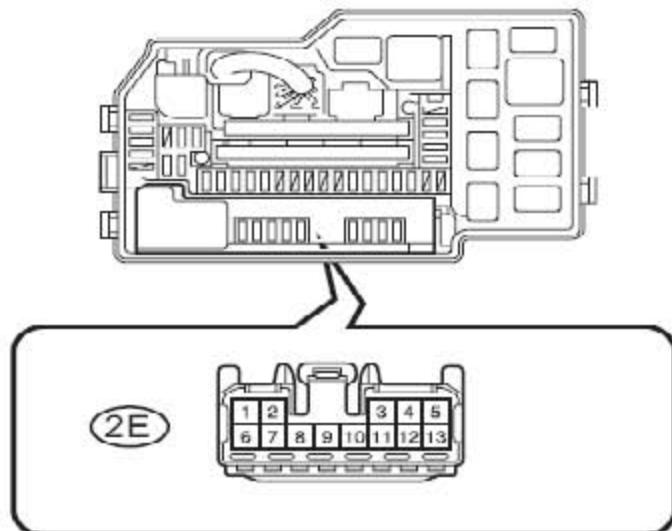
4). 检查发动机室接线盒总成 (EFI 继电器)

正常: 进行下一步

异常: 更换发动机室接线盒总成 (EFI 继电器)

- 5). 检查线束和连接器 (EFI 继电器 - 车身搭铁)
- A). 从发动机室继电器盒上拆下发动机室接线盒总成。
- B). 断开 ECM 连接器。

线束连接器前视图：
(至发动机室接线盒总成)



- C). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻 (断路检查)

诊断仪连接	条件	规定状态
2E-10 (EFI 继电器端子) - 车身搭铁	始终	小于 1 Ω

- D). 重新安装发动机室接线盒总成。

- E). 重新连接 ECM 连接器。

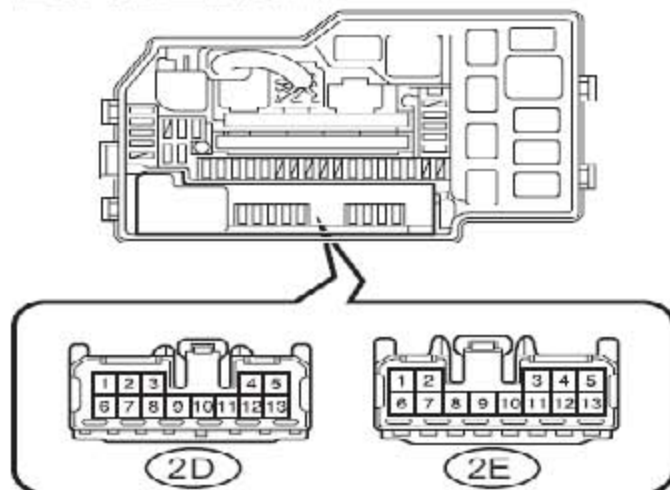
正常：进行下一步

异常：维修或更换线束或连接器

- 6). 检查线束和连接器 (EFI 继电器 - ECM)

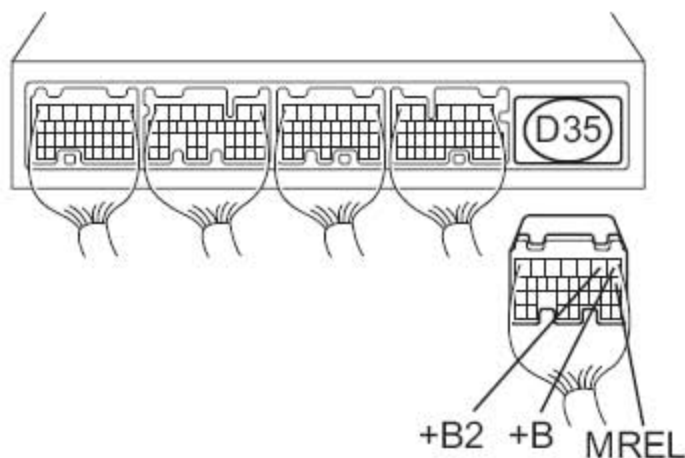
- A). 从发动机室继电器盒上拆下发动机室接线盒总成。

线束连接器前视图：
(至发动机室接线盒)



B). 断开 ECM 连接器。

线束连接器后视图：
(至 ECM)



C). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻 (断路检查)

诊断仪连接	条件	规定状态
2E-6 (EFI 继电器端子) -D35-1 (+B)	始终	小于 1 Ω
2E-6 (EFI 继电器端子) -D35-2 (+B2)	始终	小于 1 Ω
2E-9 (EFI 继电器端子) -D35-8 (MREL)	始终	小于 1 Ω

标准电阻 (短路检查)

诊断仪连接	条件	规定状态
2E-6 (EFI 继电器端子) 或 D35-1 (+B) - 车身搭铁	始终	10k Ω 或更大
2E-6 (EFI 继电器端子) 或 D35-2 (+B2) - 车身搭铁	始终	10k Ω 或更大
2E-9 (EFI 继电器端子) 或 D35-8 (MREL) - 车身搭铁	始终	10k Ω 或更大

D). 重新安装发动机室接线盒总成。

E). 重新连接 ECM 连接器。

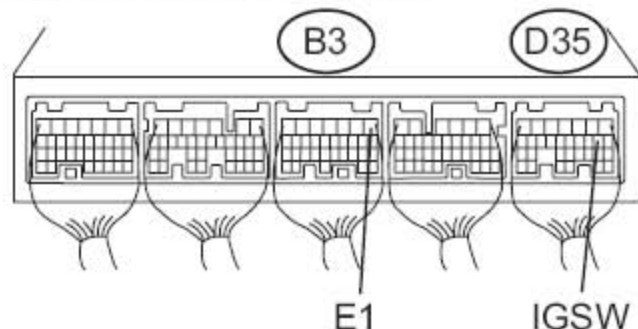
正常: 维修或更换线束或连接器 (EFI 继电器 - 蓄电池)

异常: 维修或更换线束或连接器 (EFI 继电器 - ECM)

7). 检查 ECM (IGSW 电压)

A). 将点火开关置于 ON 位置。

连接线束的零部件: (ECM)



B). 根据下表中的值测量电压。

标准电压

诊断仪连接	开关状态	规定状态
D35-9 (IGSW) - B3-1 (E1)	点火开关 ON	11 至 14 V

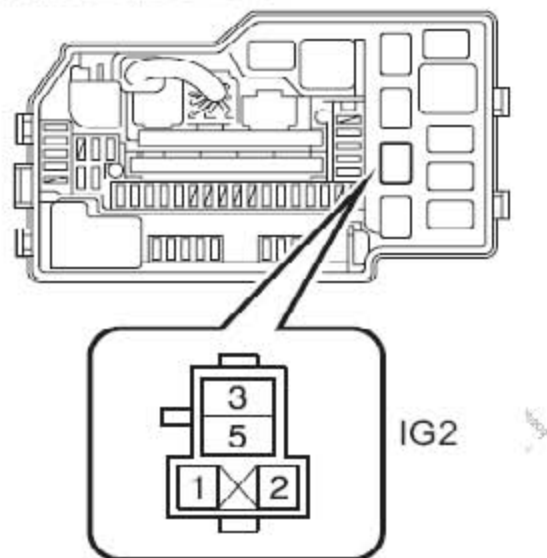
正常: 更换 ECM

异常: 转至步骤 8

8). 检查线束和连接器 (ECM - IG2 继电器)

A). 从发动机室继电器盒上拆下 IG2 继电器。

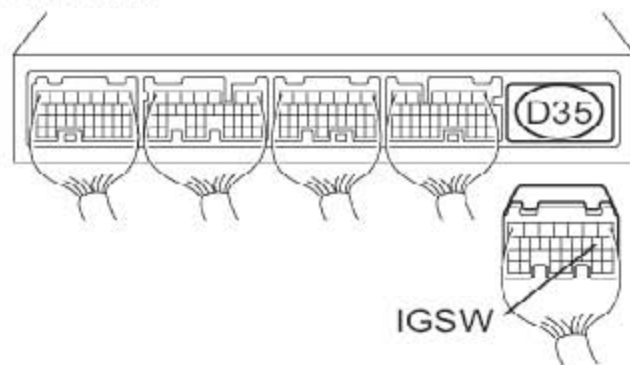
发动机室继电器盒:



B). 断开 ECM 连接器。

线束连接器后视图:

(至 ECM)



C). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

诊断仪连接	条件	规定状态
IG2 继电器端子3 - D35-9 (IGSW)	始终	小于1 Ω

D). 重新连接 ECM 连接器。

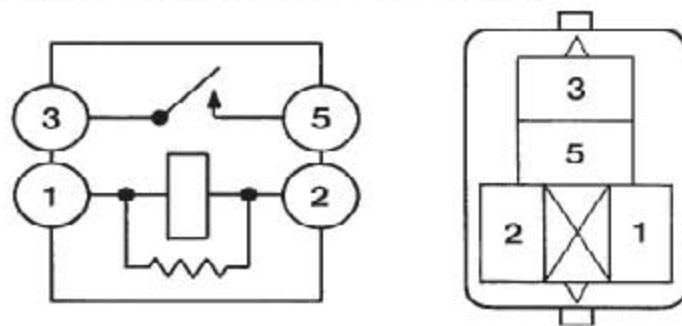
E). 重新安装 IG2 继电器。

正常: 进行下一步

异常: 维修或更换线束或连接器 (ECM - IG2 继电器)

9). 检查 IG2 继电器

A). 从发动机室继电器盒上拆下 IG2 继电器。



B). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

诊断仪连接	条件	规定状态
3 - 5	在端子 1 和 2 之间未施加蓄电池电压	10 k Ω 或更大
	在端子 1 和 2 之间施加蓄电池电压	小于 1 Ω

C). 重新安装 IG2 继电器。

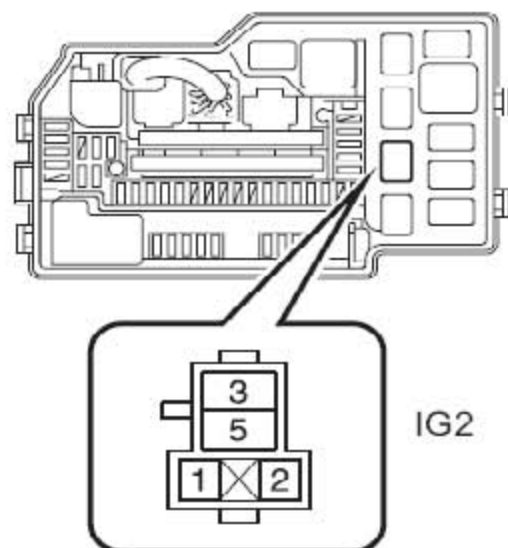
正常：进行下一步

异常：更换 IG2 继电器

10). 检查线束和连接器（IG2 继电器电源）

A). 从发动机室继电器盒上拆下 IG2 继电器。

发动机室继电器盒：



B). 根据下表中的值测量电压。

标准电压

诊断仪连接	开关状态	规定状态
5 - 车身搭铁	始终	11 至 14 V

C). 重新安装 IG2 继电器。

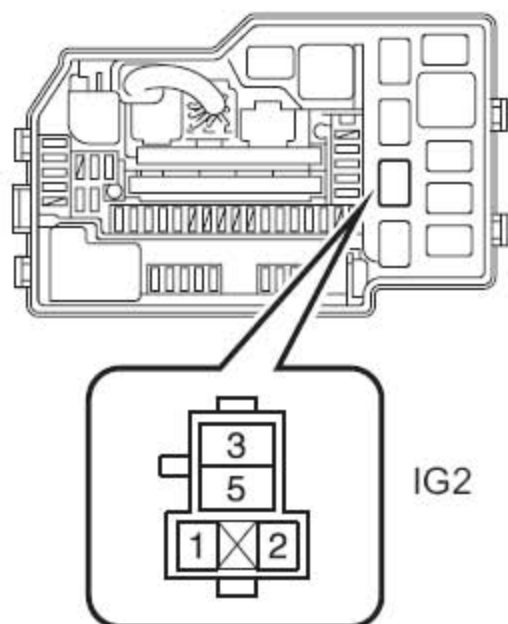
正常：进行下一步

异常：维修或更换线束或连接器（IG2 继电器 - 蓄电池）

11). 检查线束和连接器 (IG2 继电器 - 车身搭铁)

A). 从发动机室继电器盒上拆下 IG2 继电器。

发动机室继电器盒:



B). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

诊断仪连接	条件	规定状态
2 - 车身搭铁	始终	小于 1 Ω

C). 重新安装 IG2 继电器。

结果

结果	转至
异常	A
正常 (不带智能进入和起动系统)	B
正常 (带智能进入和起动系统)	C

A: 维修或更换线束或连接器 (IG2 继电器 - 车身搭铁)

B: 转至步骤 12

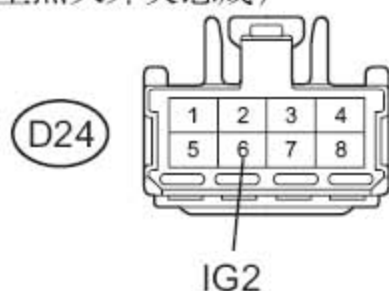
C: 转至步骤 14

12). 检查线束和连接器 (点火开关总成 - IG2 继电器)

A). 从发动机室继电器盒上拆下 IG2 继电器。

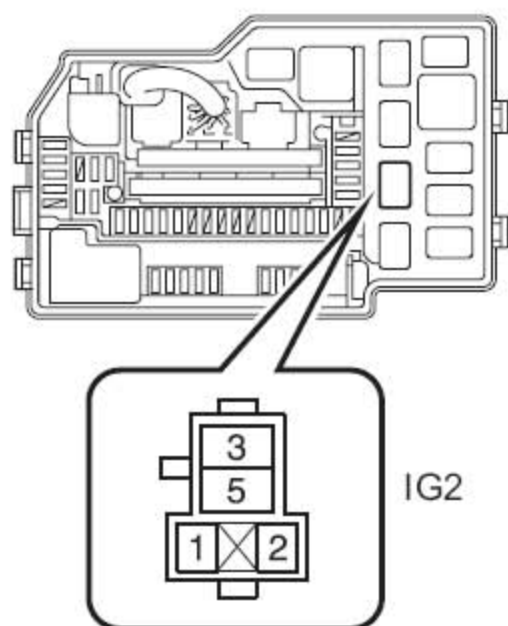
线束连接器前视图:

(至点火开关总成)



B). 断开点火开关总成连接器。

发动机室继电器盒：



C). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻（断路检查）

诊断仪连接	条件	规定状态
D24-6 (IG2) - IG2 继电器端子 1	始终	小于 1 Ω

标准电阻（短路检查）

诊断仪连接	条件	规定状态
D24-6 (IG2) 或 IG2 继电器端子 1 - 车身搭铁	始终	10 k Ω 或更大

D). 重新安装 IG2 继电器。

E). 重新连接点火开关总成连接器。

正常：进行下一步

异常：维修或更换线束或连接器（点火开关 - IG2继电器）

13). 检查点火开关总成

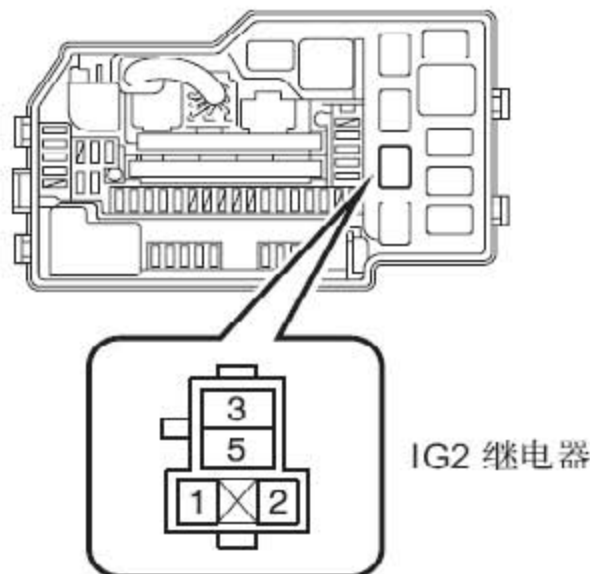
正常：维修或更换线束或连接器（点火开关总成 - 蓄电池）

异常：更换点火开关总成

14). 检查线束和连接器 (IG2 继电器 - 主车身 ECU)

A). 从发动机室继电器盒上拆下 IG2 继电器。

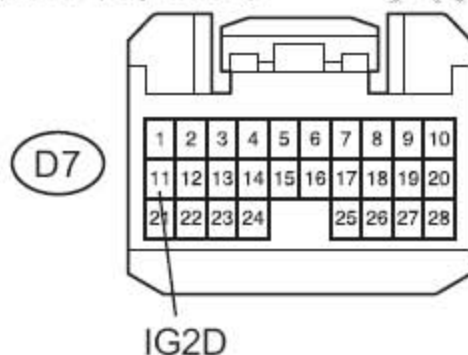
发动机室继电器盒:



B). 拆下主车身 ECU 连接器。

线束连接器前视图:

(至主车身 ECU)



C). 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻 (断路检查)

诊断仪连接	条件	规定状态
IG2 继电器端子 (1) - D7-11 (IG2D)	始终	小于 1 Ω

标准电阻 (短路检查)

诊断仪连接	条件	规定状态
IG2 继电器端子 (1) 或 D7-11 (IG2D) - 车身搭铁	始终	10 k Ω 或更大

D). 重新安装 IG2 继电器。

E). 重新连接主车身 ECU 连接器。

正常: 维修或更换线束或连接器

异常: 检查智能进入和起动车系统