

检验车辆维修

维修后,有必要确认故障是否排除。

1. Connect scantool and select "Diagnostic Trouble Codes(DTCs)" mode and then clear DTC.
2. Operate the vehicle and monitor the DTC on the scantool.
3. 显示任何DTC吗？

☐ 是

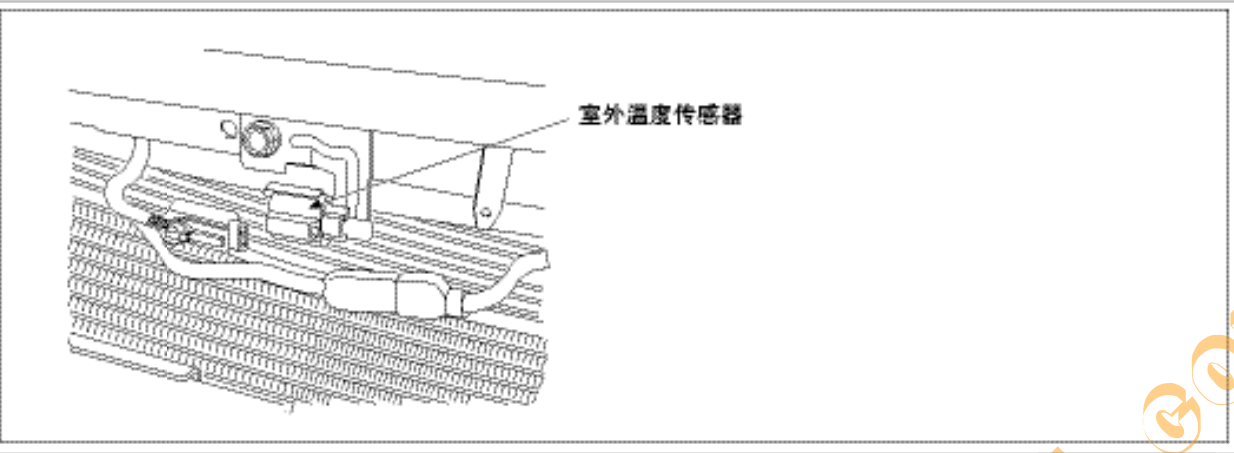
失效保护

☐ 否

发现故障了吗？

<http://www.qcwxzl.com>

部件和部件位置



一般 说明

水温传感器安装在暖风总成上,检测冷却水温,信号用于暖风启动控制。驾驶员在发动机冷机状态操作暖风时,为了防止输出冷风,空调控制器根据水温传感器的信号控制鼓风机转速在低速运转,直到冷却水温达到界限。

DTC说明

如果室外温度传感器信号电路断路或测得的传感器电阻值大于界限(约507k?),A/C控制器记录DTC B1238。

DTC 检测条件

项目	检测条件	可能原因
DTC策略	•电阻检查	•电路断路 •外气温度故障传感器 •A/C控制总成故障
界限	•> 527kΩ	
检测时间	•参考P0653 电路检查。(APS2)	
失效保护	•以20°C(67°F)控制	

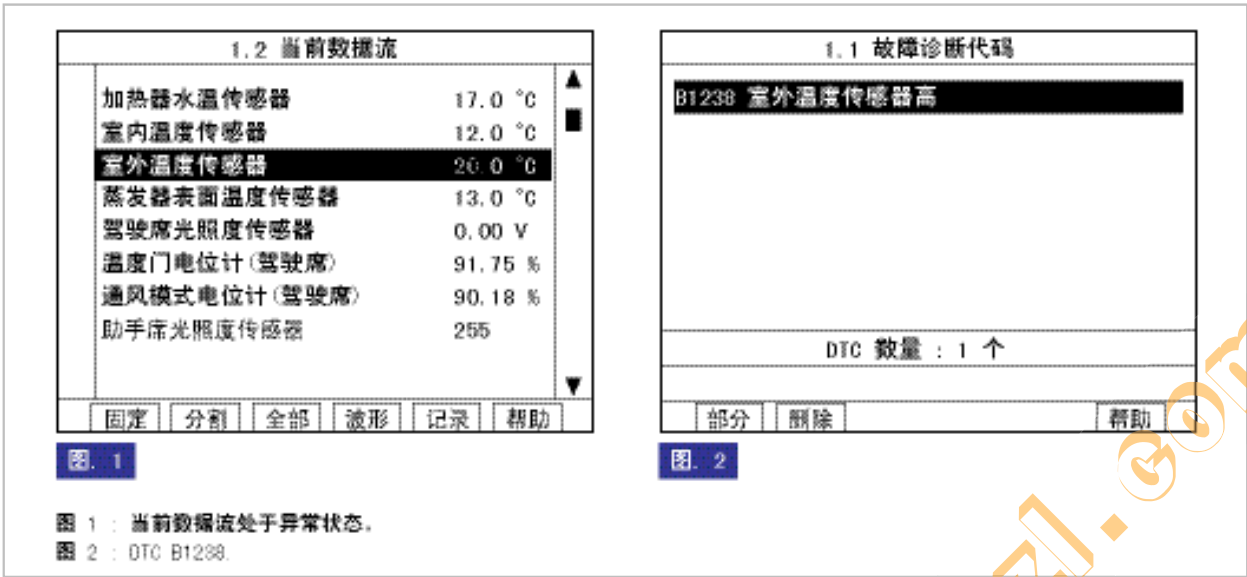
规定值

温度[°C (°F)]	电阻 (kΩ)	温度[°C (°F)]	电阻 (kΩ)
-40(-40)	927.5	20(68)	37.5
-20(-4)	284.5	40(104)	16.0
0(32)	97.5	60(140)	7.5

MONITOR SCANTOOL DATA

1. Connect scantool to Data Link Connector(DLC).
2. 发动机“ON”.

3. 监测诊断仪上的 "室外温度 传感器" 参数。
- 如果室外温度传感器有任何故障,其参数将保持在20°C(67°F)。



4. 记录DTC B1238并且固定"室外温度传感器"参数吗?

☐ 是

到“检查”程序。

☐ 否

故障是由传感器与A/C控制器连接器连接不良导致的间歇故障,或者是排除故障后没有删除A/C控制器的故障记录导致的。彻底检查连接器的松动、连接不良、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况,按需要维修或更换并转至“检验车辆维修”程序。

端子与连接器检查

1. 电气系统中的许多故障由线束和端子连接不良导致的。

Faults can also be caused by interference from other electrical systems, and mechanical or chemical damage.

2. 彻底检查连接器是否有松动,连接不牢,弯曲,腐蚀,被污染,变形或者损伤的情况。

3. 发现故障了吗?

☐ 是

Repair as necessary and go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

☐ 否

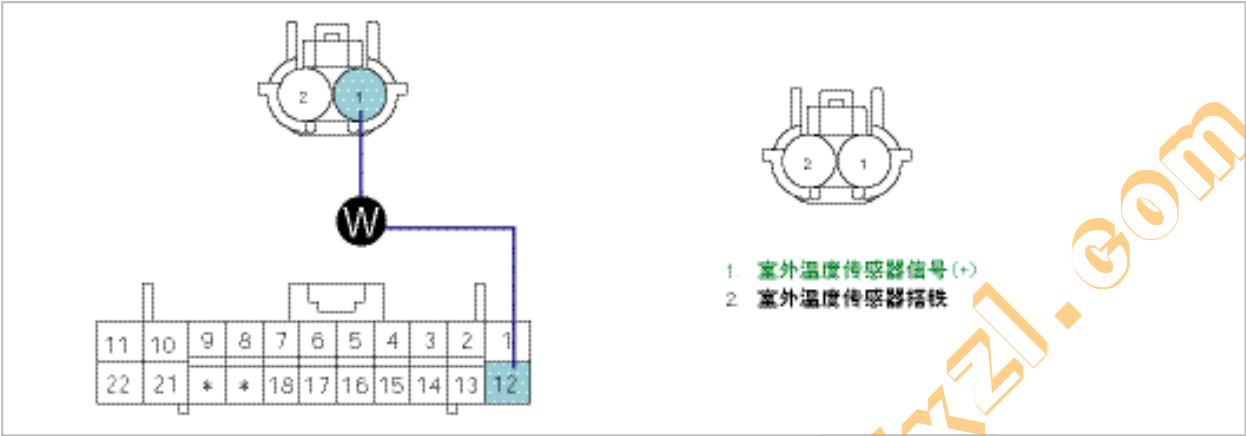
Go to "Signal circuit inspection" procedure.

Signal 检查电路

1. Check for open in harness.

- (1) 点火开关“OFF”。
- (2) 分离室外温度传感器。
- (3) 测量室外温度传感器的1号端子和空调控制器的12号端子之间的电阻。

Specification : Approx. 0 Ω



(4) 测得的电阻在规定值范围内吗?

☐ 是

Go to "Ground circuit Inspection " procedure.

☐ 否

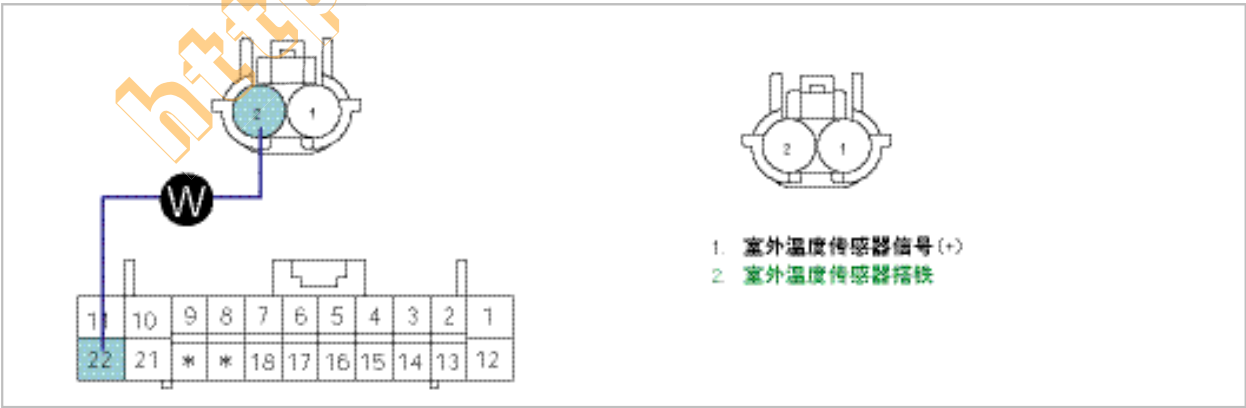
Check for open in harness. Repair as necessary and go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

Ground 检查电路

1. 原理图

- (1) 点火开关“OFF”。
- (2) 分离室外温度传感器。
- (3) 测量室外温度传感器端子2和空调(A/C)控制模块端子22之间的电阻。

一般 说明



(4) 测得的电阻在规定值范围内吗?

☐ 是
Go to "Component Inspection " procedure.

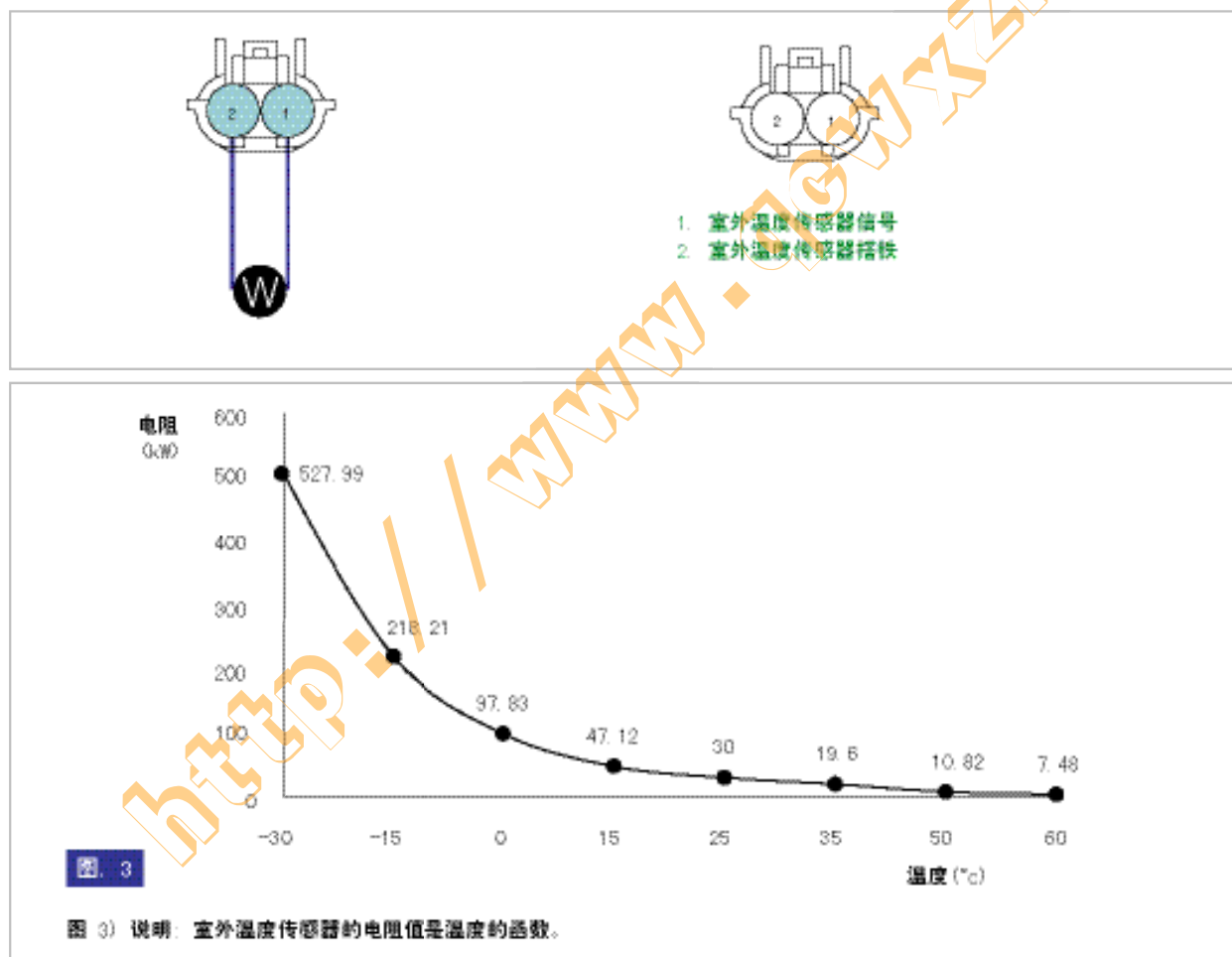
☐ 否
Check for open in ground harness. Repair as necessary and go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

部件检查

1. 检查外气温度传感器。

- (1) 点火开关“OFF”。
- (2) 分离室外温度传感器。
- (3) 测量室外温度传感器1号端子和2号端子之间的电阻。

规定值：参考图3)中的规定值



(4) 图3中测得的电阻在规定值范围内吗? (公差极限±3%)

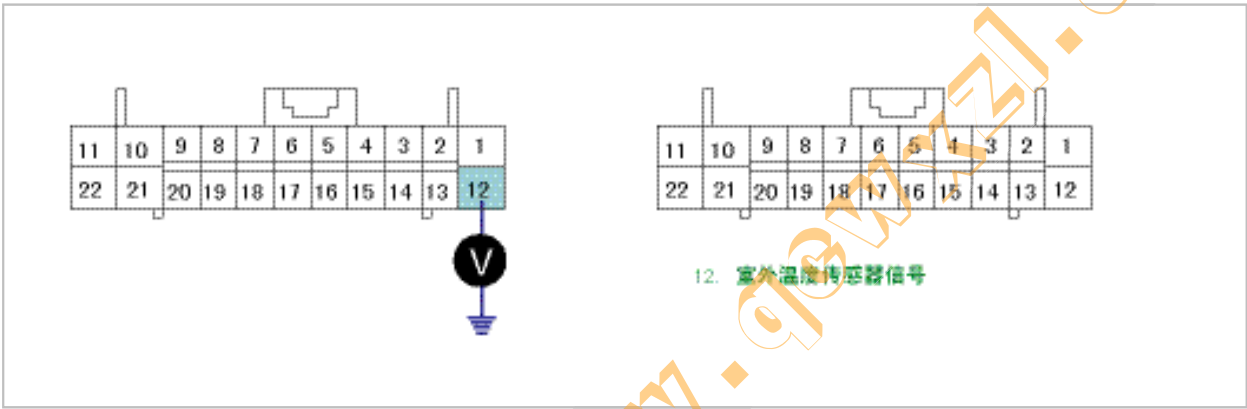
☐ 是
Go to "Check A/C Control Unit" procedure.

☐ 否
用良好的、相同型号的室外温度传感器替换并检查是否正常工作。
如果故障不再出现,更换室外温度传感器,然后转至"检验车辆 维修" 程序。

2. 检查A/C控制模块

- (1) 发动机“ON”.
- (2) 分离室外温度传感器。
- (3) ▶转至“部件检查”。

▶更换或维修MAFS电路后,转至“检验车辆维修”程序。



(4) 测得的电压在规定值范围内吗?

☐ 是
Check connectors for looseness, poor connection, bending, corrosion, contamination, deterioration, or damage. Repair or replace as necessary and then go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

☐ 否
Substitute with a known-good A/C Control Unit and check for proper operation.
失效保护

检验车辆维修

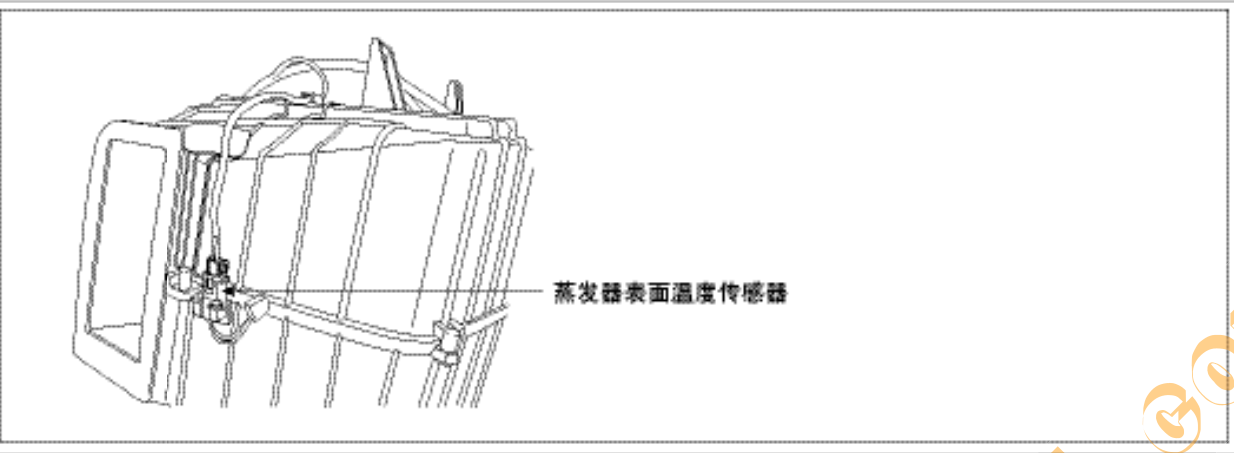
维修后,有必要确认故障是否排除。

- 1. Connect scantool and select "Diagnostic Trouble Codes(DTCs)" mode and then clear DTC.
- 2. Operate the vehicle and monitor the DTC on the scantool.
- 3. 显示任何DTC吗 ?

☐ 是
YES

☐ 否
规格: 信号波形将在下面显示。(注意MAFS的信号不是电压显示,而是频率显示)。

部件和部件位置



一般 说明

蒸发器表面温度传感器位于暖风总成上,检测蒸发器芯温度,当检测到温度过低时,为防止蒸发器表面冻结,断开压缩机继电器电源。它属于负特型热敏电阻,电阻值和温度成反比。

DTC说明

如果蒸发器表面温度传感器信号电路短路或测得的传感器电阻小于界限（约0.9kΩ）,空调控制器记录故障代码DTC B1241。

DTC 检测条件

项目	检测条件	可能原因
DTC策略	•电阻检查	•线束短路。 •蒸发器表面温度传感器故障 •A/C控制总成故障
界限	•< 0.9kΩ	
检测时间	•0.3 sec	
失效保护	•以2°C(28.4°F)控制	

规定值

DTC说明

温度[°C (°F)]	电阻 (kΩ)	温度[°C (°F)]	电阻 (kΩ)
-10(14)	13.56	20(68)	3.06
0(32)	8	30(86)	更换喷油嘴, 应将各喷油嘴的 IQA 代码输入到 ECM 内。
10(50)	4.87	40(104)	

MONITOR SCANTOOL DATA

- 1. Connect scantool to Data Link Connector(DLC).
- 2. 发动机“ON”.
- 3. 32.4 kg/h

1.2 当前数据流

加热器水温传感器	13.0 °C
室内温度传感器	12.0 °C
室外温度传感器	12.0 °C
蒸发器表面温度传感器	-2.0 °C
驾驶员光照度传感器	0.00 V
温度门电位计(驾驶员)	91.75 %
通风模式电位计(驾驶员)	90.18 %
助手席光照度传感器	255

固定 分割 全部 波形 记录 帮助

图. 1

图 1 : 当前数据流处于异常状态。

1.1 故障诊断代码

B1241 蒸发器表面温度传感器 - 输入电压低

DTC 数量 : 1 个

部分 删除 帮助

图. 2

图 2 : DTC B1241.

4. 是否出现DTCB1241,“蒸发传感器”的参数是否固定?

端子与连接器检查

是

否

到“检查”程序。

故障是由传感器与A/C控制器连接器连接不良导致的间歇故障,或者是排除故障后没有删除A/C控制器的故障记录导致的。彻底检查连接器的松动、连接不良、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况,按需要维修或更换并转至“检验车辆维修”程序。

端子与连接器检查

- 1. 电气系统中的许多故障由线束和端子连接不良导致的。出现故障了吗?
- 2. 彻底检查连接器是否有松动,连接不牢,弯曲,腐蚀,被污染,变形或者损伤的情况。
- 3. 发现故障了吗?

是

否

Repair as necessary and go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

电源电路检查

Signal 检查电路

1. Check for short to ground in harness.

- (1) 点火开关“OFF”。
- (2) 分离蒸发器表面温度传感器。
- (3) 测量蒸发器表面温度传感器"1"号端子和搭铁之间的电阻。

规定值:约 $\infty\Omega$



- (4) 测得的电阻在规定值范围内吗?

☐ 是
Go to "Component Inspection" procedure.

☐ 否
点火开关"OFF", 发动机 "OFF".

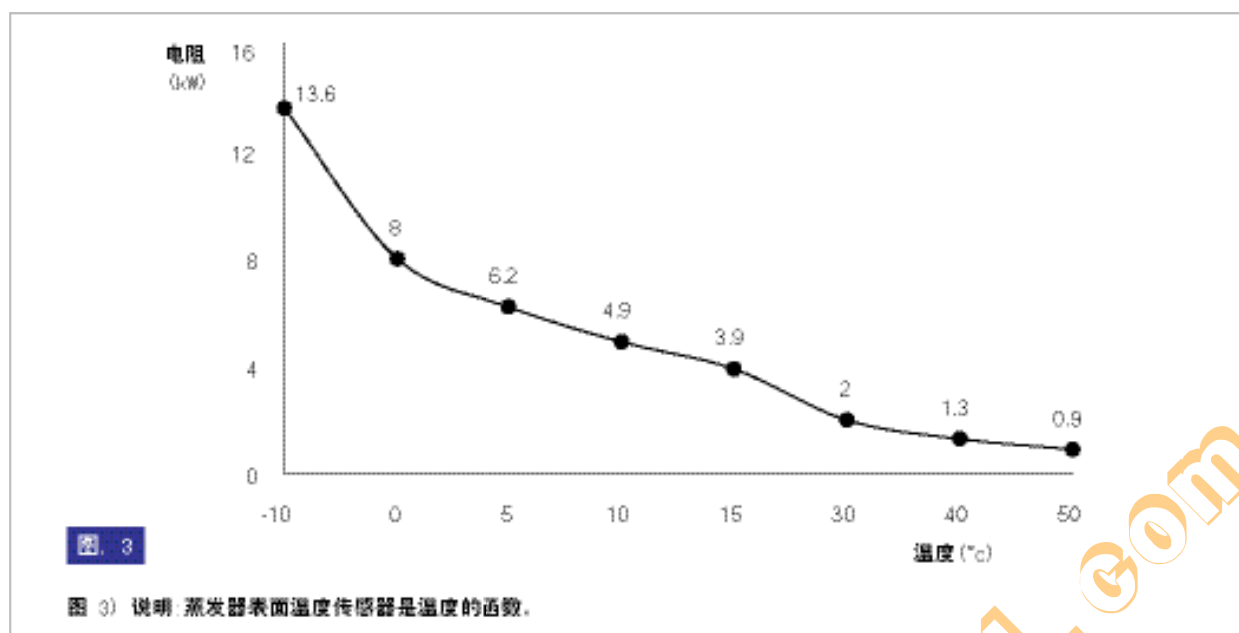
部件检查

1. 检查蒸发器表面温度传感器。

- (1) 点火开关“OFF”。
- (2) 分离蒸发器表面温度传感器。
- (3) 测量蒸发器表面温度传感器1号端子和2号端子之间的电阻。

规定值：参考图3)中的规定值





(4) 图3中测得的电阻在规定值范围内吗? (公差极限 $\pm 3\%$)

☐ 是

5.0V

☐ 否

用良好的、相同型号的蒸发器表面温度传感器替换并检查是否正常工作。

如果不再出现故障, 更换蒸发器温度传感器并转至 "检验车辆维修" 程序。

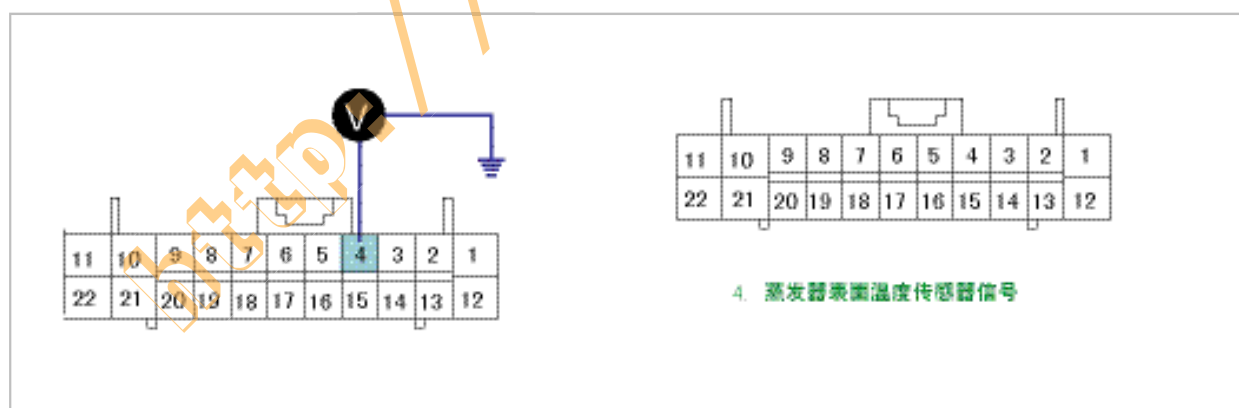
2. 检查A/C控制模块

(1) 发动机"ON".

(2) 分离蒸发器表面温度传感器。

(3) 4.1V

Specification : Approx. 5V



(4) 测得的电压在规定值范围内吗?

☐ 是

转至诊断仪中记录NO.的DTC指南

☐ 否

Substitute with a known-good A/C Control Unit and check for proper operation.

DTC说明

检验车辆维修

维修后,有必要确认故障是否排除。

1. DTC 检测条件
2. Operate the vehicle and monitor the DTC on the scantool.
3. 显示任何DTC吗？

是

Go to the applicable troubleshooting procedure.

否

System is performing to specification at this time.

<http://www.qcwxzl.com>

部件和部件位置



一般 说明

蒸发器表面温度传感器位于暖风总成上,检测蒸发器芯温度,当检测到温度过低时,为防止蒸发器表面冻结,断开压缩机继电器电源。它属于负特型热敏电阻,电阻值和温度成反比。

DTC说明

如果蒸发器表面温度传感器信号电路断路或测得的传感器电阻超过界限 (约13.6kΩ),空调控制器记录故障代码DTC B1242。

DTC 检测条件

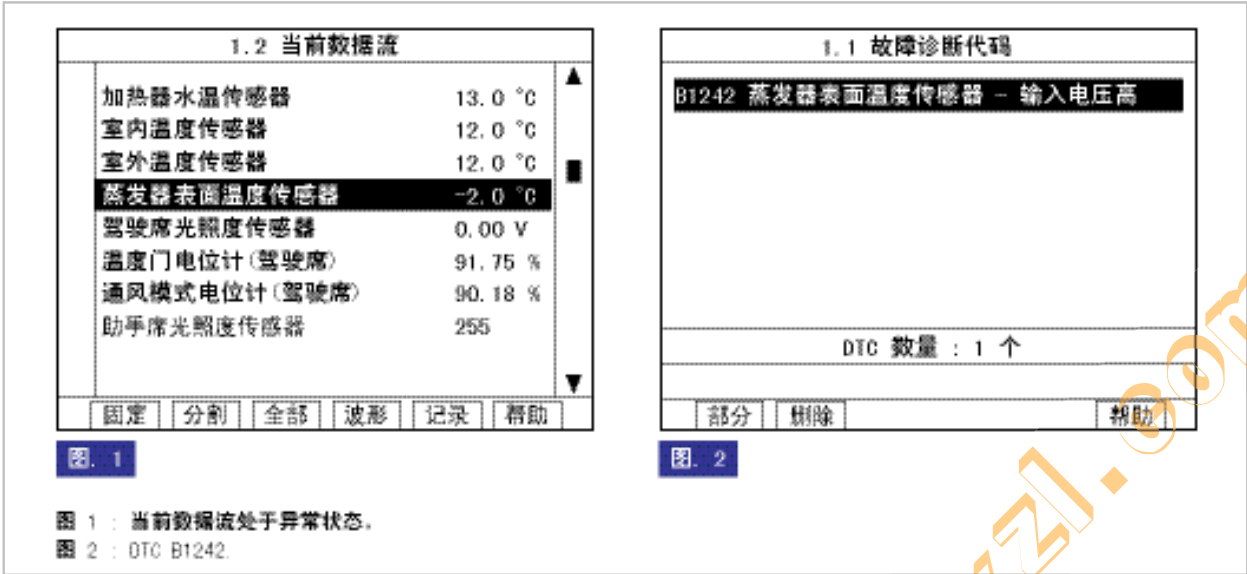
项目	检测条件	可能原因
DTC策略	•电阻检查	•电路断路 •蒸发器表面温度传感器故障 •A/C控制总成故障
界限	•> 13.6kΩ	
检测时间	•原理图	
失效保护	•以2°C(28.4°F)控制	

规定值

温度[°C (°F)]	电阻 (kΩ)	温度[°C (°F)]	电阻 (kΩ)
-10(14)	13.56	20(68)	0.9V
0(32)	8	30(86)	转至诊断仪中记录NO.的DTC指南
10(50)	DTC说明	40(104)	
			1.31

MONITOR SCANTOOL DATA

- 1. 规定值
- 2. 发动机“ON”.
- 3. Monitor the "EVAPORATIVE SENSOR" Parameter on the Scantool.



4. 是否出现DTCB1242,“蒸发传感器”的参数是否固定?

※ Parameter of "EVAPORATIVE SENSOR" will be fixed at -2°C(28.4°F), if there is any fault in EVAPORATIVE SENSOR.

☐ 是

到“检查”程序。

☐ 否

故障是由传感器与A/C控制器连接器连接不良导致的间歇故障,或者是排除故障后没有删除A/C控制器的故障记录导致的。彻底检查连接器的松动、连接不良、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况,按需要维修或更换并转至“检验车辆维修”程序。

端子与连接器检查

1. 电气系统中的许多故障由线束和端子连接不良导致的。

Faults can also be caused by interference from other electrical systems, and mechanical or chemical damage.

2. 彻底检查连接器是否有松动,连接不牢,弯曲,腐蚀,被污染,变形或者损伤的情况。

3. 发现故障了吗?

☐ 是

Repair as necessary and go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

☐ 否

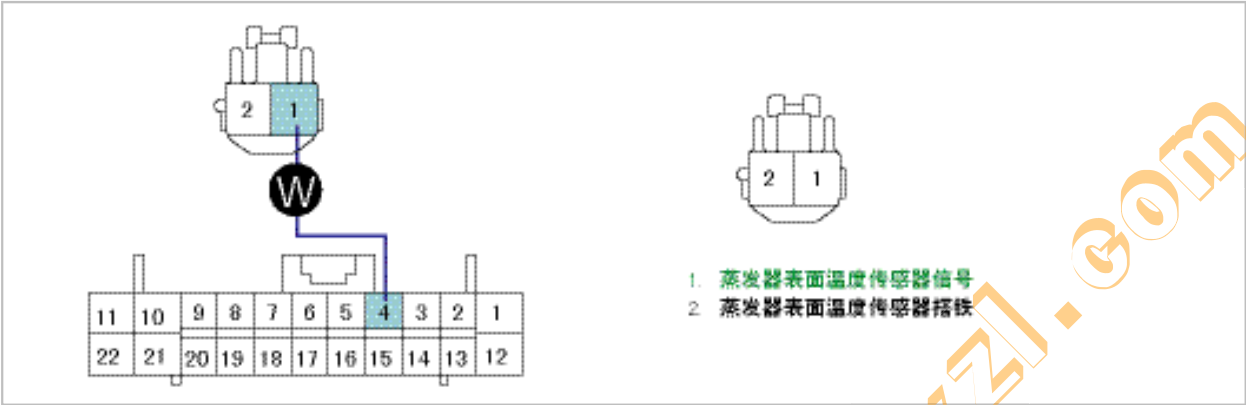
Go to "Signal circuit inspection" procedure.

Signal 检查电路

1. Check for open in harness.

- (1) 点火开关“OFF”。
- (2) 分离蒸发器表面温度传感器。
- (3) 测量蒸发器表面温度传感器的1号端子和空调控制器的4号端子之间的电阻。

Specification : Approx. 0 Ω



(4) 测得的电阻在规定值范围内吗?

是
Go to "Ground circuit Inspection " procedure.

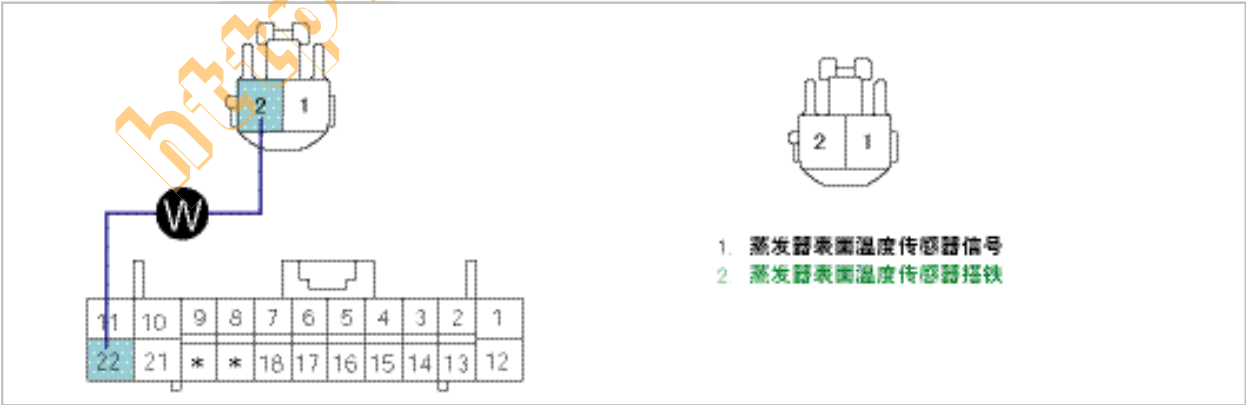
否
喷油嘴工作电压

Ground 检查电路

1. Check for open in ground harness.

- (1) 点火开关“OFF”。
- (2) 分离蒸发器表面温度传感器。
- (3) 测量蒸发器温度传感器端子2和空调(A/C)控制总成端子22之间的电阻。

Specification : Approx. 0 Ω



(4) 测得的电阻在规定值范围内吗?

是

Go to "Component Inspection " procedure.

否

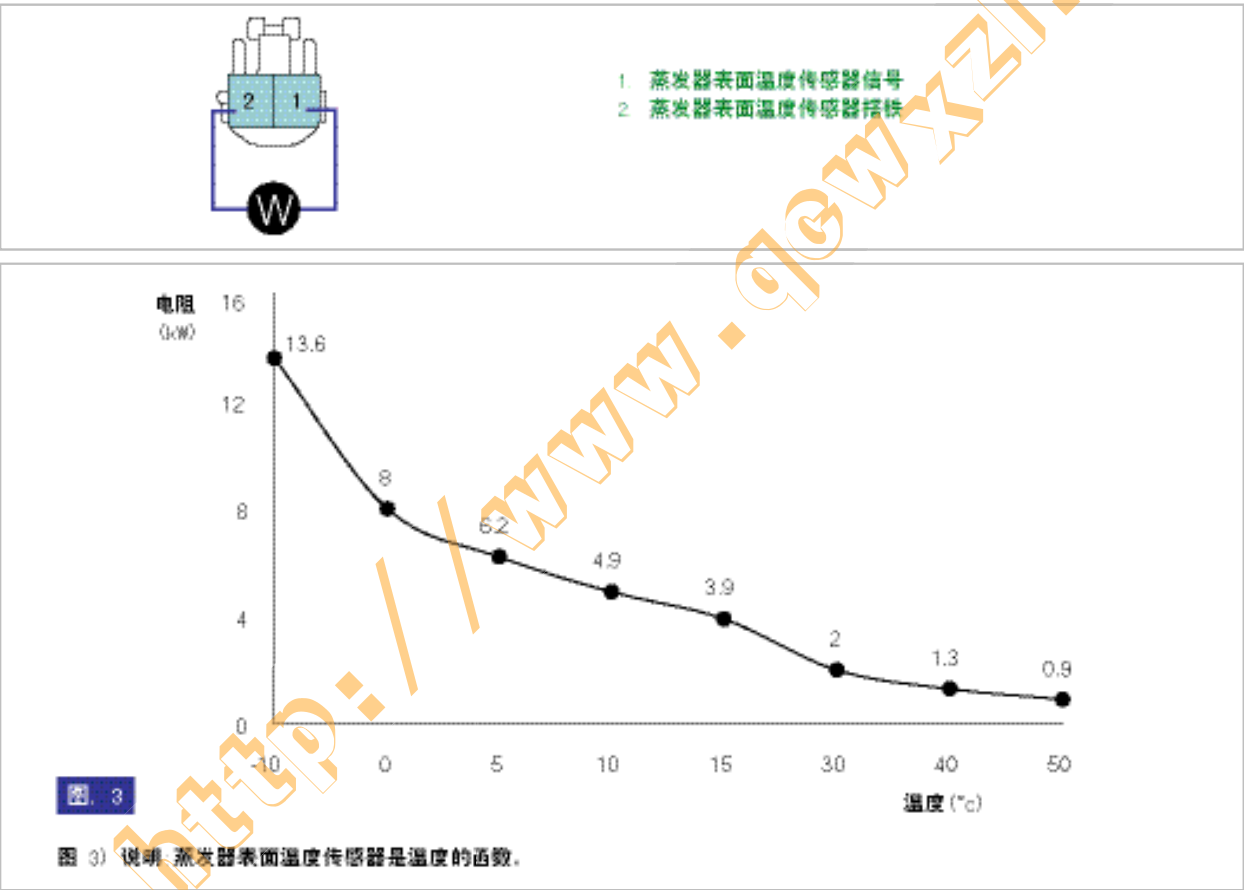
Check for open in harness. Repair as necessary and go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

部件检查

1. 检查蒸发器表面温度传感器。

- (1) 点火开关“OFF”。
- (2) 分离蒸发器表面温度传感器。
- (3) 测量蒸发器表面温度传感器1号端子和2号端子之间的电阻。

规定值：参考图3)中的规定值



(4) 图3中测得的电阻在规定值范围内吗? (公差极限±3%)

是

Go to "Check A/C Control Unit" procedure.

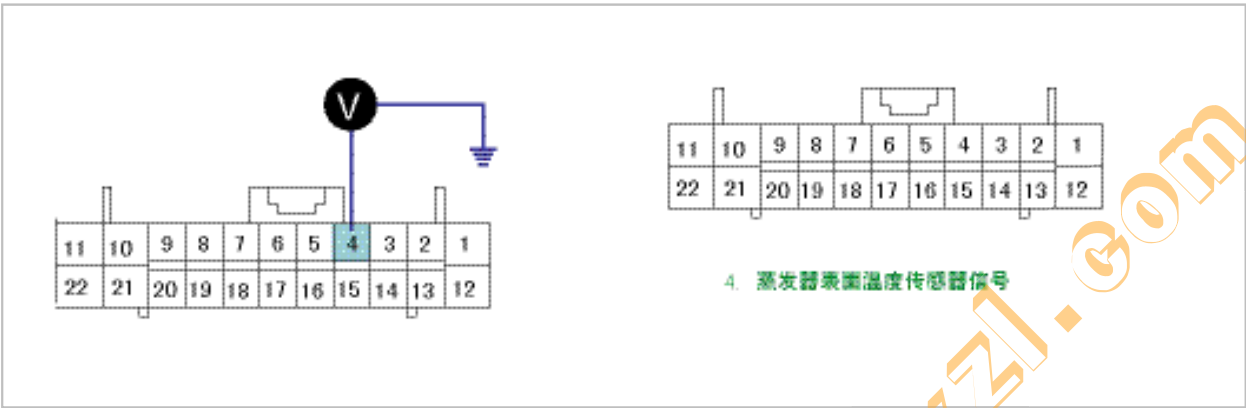
否

用良好的、相同型号的蒸发器表面温度传感器替换并检查是否正常工作。
如果不再出现故障, 更换蒸发器温度传感器并转至 "检验车辆维修" 程序。

2. 检查A/C控制模块

- (1) 发动机“ON”.
- (2) 分离蒸发器表面温度传感器。
- (3) Measure voltage between terminal "4" of A/C Control Unit and chassis ground.

Specification : Approx. 5V



- (4) 测得的电压在规定值范围内吗?

☐ 是

系统工作符合规定。

☐ 否

信号波形和数据
监测诊断仪数据

检验车辆维修

维修后,有必要确认故障是否排除。

- 1. 原理图
- 2. Operate the vehicle and monitor the DTC on the scantool.
- 3. 显示任何DTC吗 ?

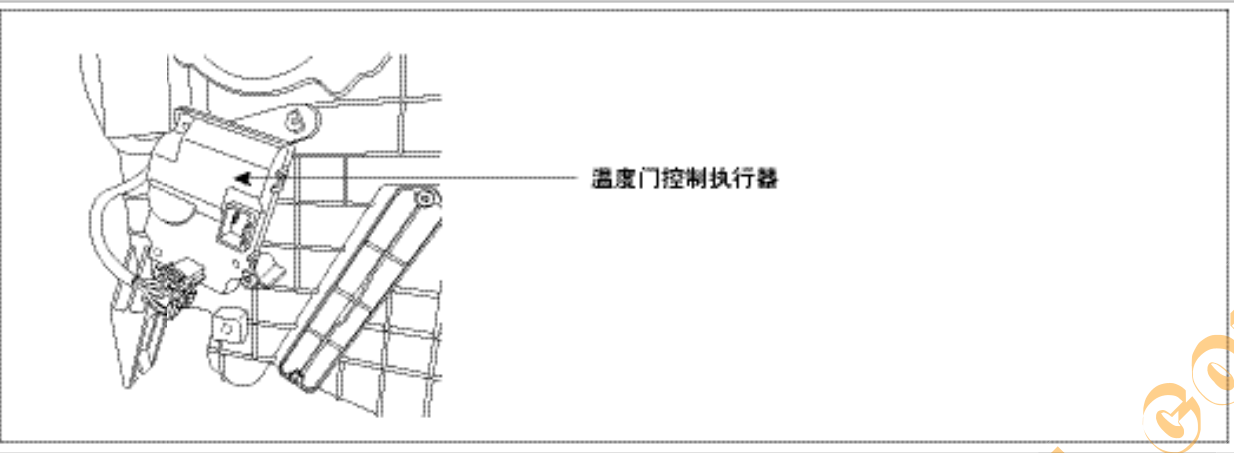
☐ 是

一般 说明

☐ 否

System is performing to specification at this time.

部件和部件位置



一般 说明

温度门控制执行器安装在暖风总成上。它通过下面程序调节温度。操作温度控制开关,空调控制器发送信号,执行器调整温度门的位置,根据由温度门位置确定的冷热空气比率调整温度。

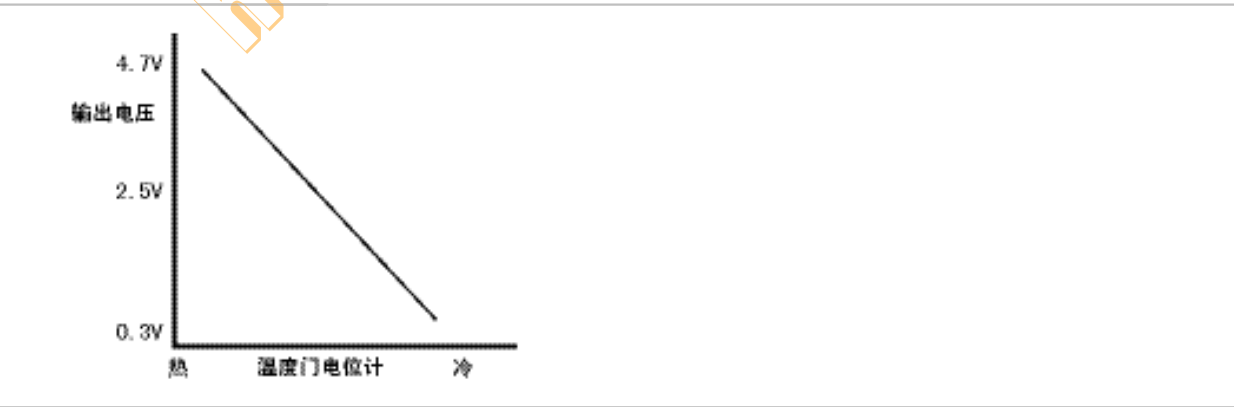
DTC说明

如果温度门电位计断路或连接不良,空调控制器记录DTC B1245。

DTC 检测条件

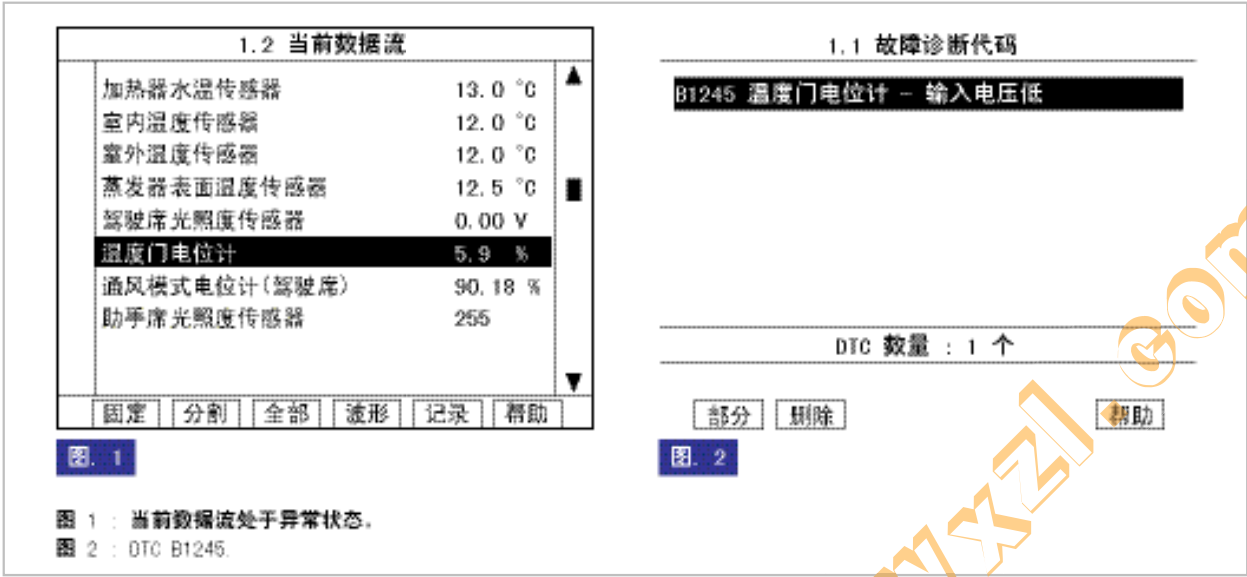
项目	检测条件	可能原因
DTC策略	•电压检查法	•部件连接不良。 •电路断路 •线束短路。 •驾驶席温度门电位计故障
界限	•<0.1V	
检测时间	•0.3 sec	
失效保护	•如果温度设置在17°C-24.5°C,固定在最大冷却位置。 •如果温度设定25°C-32°C,固定在最大加热位置。	

规定值



个别喷油嘴补偿不适应

1. 间歇故障连接
2. 发动机“ON”.
3. 当操作温度门开关时,监测诊断仪上“驾驶席温度门电位计”参数。



4. 记录DTC B1245并且固定"驾驶席温度门电位计"参数吗?
※ Parameter of "Driver Air Mix Potentiometer" will be fixed at 100%(or any value above 90%), or 0% (or any value below 10%), if there is any fault in Driver Air Mix potentiometer.

☐ 是

到“检查”程序。

☐ 否

故障是由传感器与A/C控制器连接器连接不良导致的间歇故障,或者是排除故障后没有删除A/C控制器的故障记录导致的。彻底检查连接器的松动、连接不良、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况,按需要维修或更换并转至“检验车辆维修”程序。

端子与连接器检查

1. 电气系统中的许多故障由线束和端子连接不良导致的。
(故障8)突发噪声
2. 彻底检查连接器是否有松动,连接不牢,弯曲,腐蚀,被污染,变形或者损伤的情况。
3. 发现故障了吗?

☐ 是

间歇故障连接

☐ 否

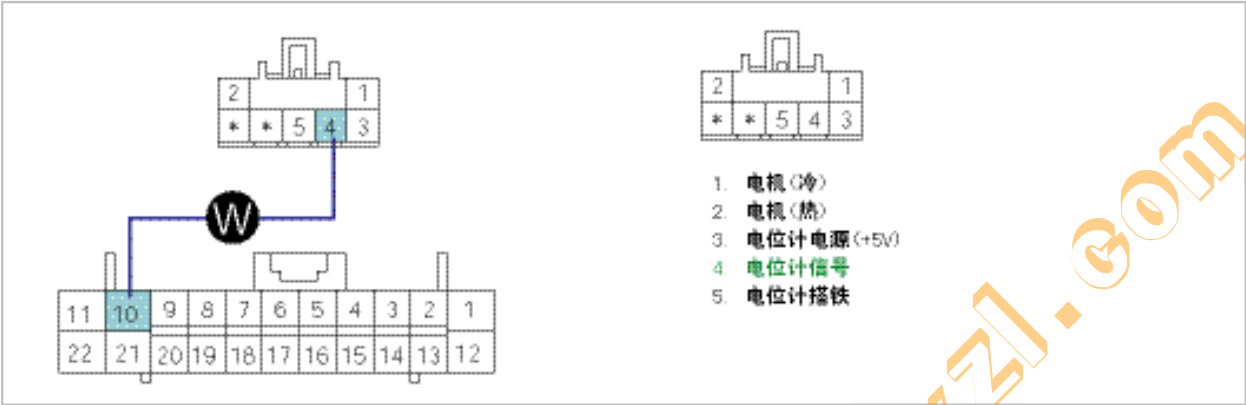
Go to "Signal circuit inspection" procedure.

Signal 检查电路

1. Check for open in harness.

- (1) 点火开关“OFF”。
- (2) 分离驾驶席温度门电位计。
- (3) 测量驾驶席温度门电位计的4号端子和空调控制器的10号端子之间的电阻。

Specification : Approx. 0 Ω



(4) 测得的电阻在规定值范围内吗?

是

Go to "Check for short to ground in harness" procedure.

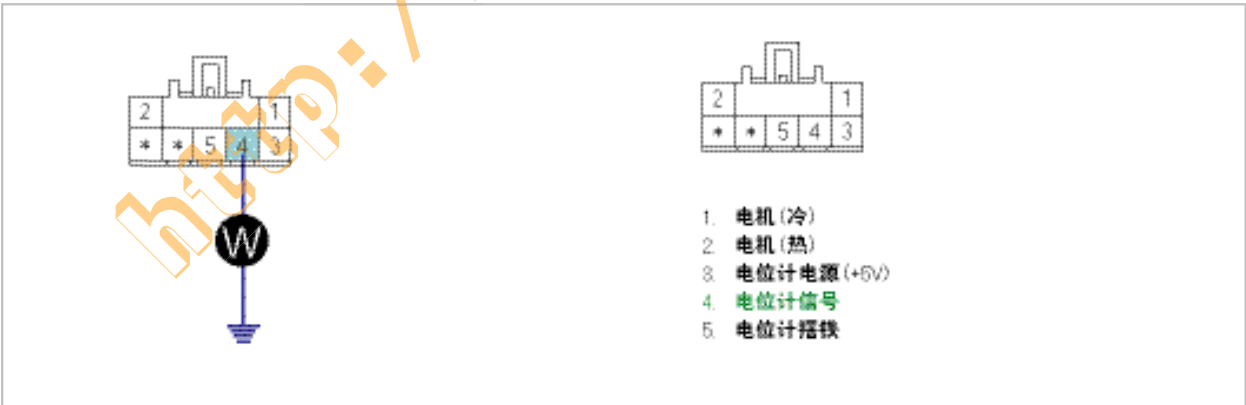
否

101.32

2. 没有检测到发动机 冷却水 温度 传感器漂移

- (1) 点火开关“OFF”。
- (2) 分离驾驶席温度门电位计。
- (3) 测量驾驶席温度门电位计的4号端子和搭铁之间的电阻。

间歇故障连接



(4) 测得的电阻在规定值范围内吗?

是

Go to "Power circuit Inspection" procedure.

否

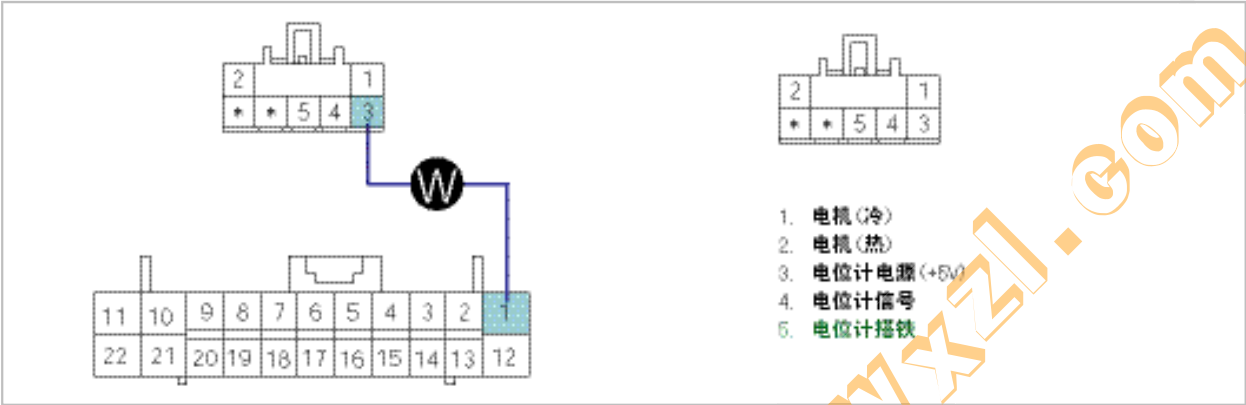
燃油压力调节阀污染、卡滞、堵塞。

电源电路检查

1. 原理图

- (1) ●点火开关"ON"
- (2) 连接驾驶席温度门电位计。
- (3) 测量驾驶席空气混合电位计端子" 3" 和空调(A/C)控制器端子" 1" 之间的电阻。

Specification : 0Ω



- (4) 测得的电压在规定值范围内吗?

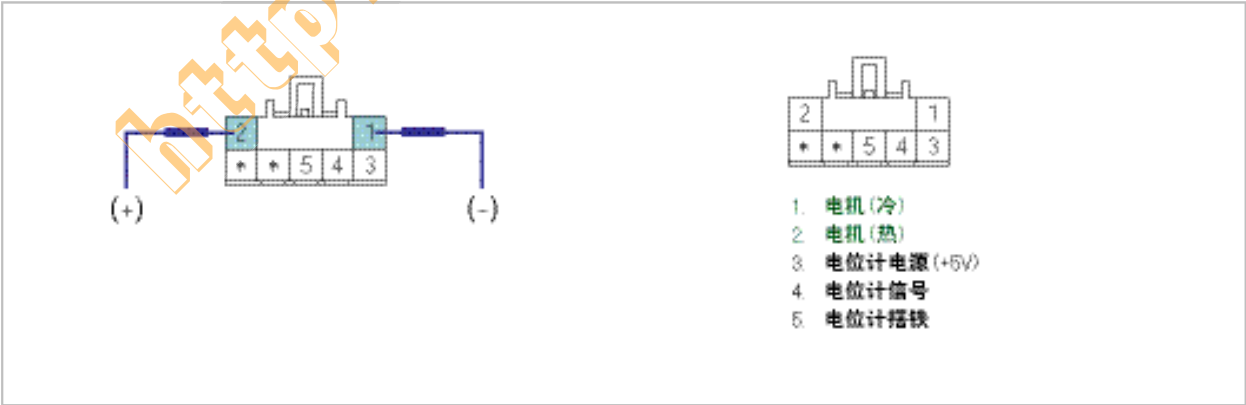
☐ 是
没有检测到发动机 冷却水 温度 传感器漂移

☐ 否
(故障8)突发噪声

部件检查

1. Check actuator motor.

- (1) 点火开关"OFF".
- (2) 分离驾驶席温度门电位计。
- (3) 把1号端子连接12V电压,2号端子连接搭铁,确定温度门执行器工作至最热位置。
- (4) 反向连接时,确认温度执行器工作到冷位置。



(5) 执行器工作正常吗?

是
Go to "Check potentiometer" procedure.

否
Substitute with a known-good actuator and check for proper operation. If the problem is corrected, replace actuator and then go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

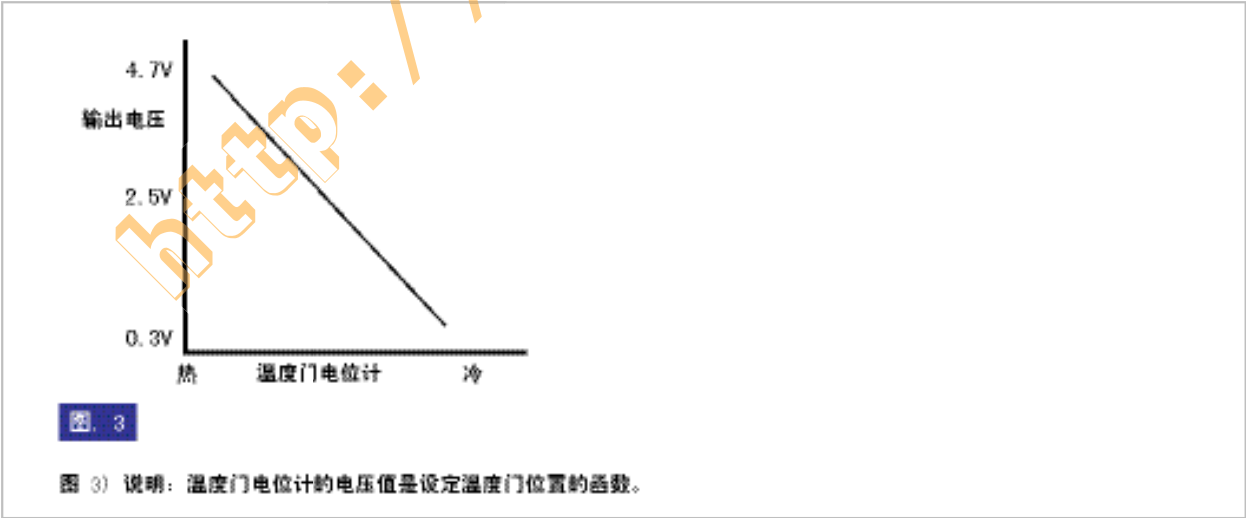
2. 检查电位计

- (1) ●点火开关"ON"
- (2) 连接驾驶席温度门电位计。
- (3) 操作温度调整开关,测量驾驶席温度门电位计的4号和5号端子之间的电压。

规定值: 参考图3)中的规定值



车门位置	电压 (4-5)	检测错误
MAX. Cooling	0.3 ± 0.15V	低电压 : 0.08V以下
MAX. Heating	4.7 ± 0.15V	High voltage : 4.9V or more



(4) 图3中测量的电压是否在 规定值范围内?

☐ 是

Check connectors for looseness, poor connection, bending, corrosion, contamination, deterioration, or damage. Repair or replace as necessary and then go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

☐ 否

Substitute with a known-good actuator and check for proper operation. If the problem is corrected, replace actuator and then go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

检验车辆维修

维修后,有必要确认故障是否排除。

1. Connect scantool and select "Diagnostic Trouble Codes(DTCs)" mode and then clear DTC.

2. 101.32

3. 显示任何DTC吗 ?

☐ 是

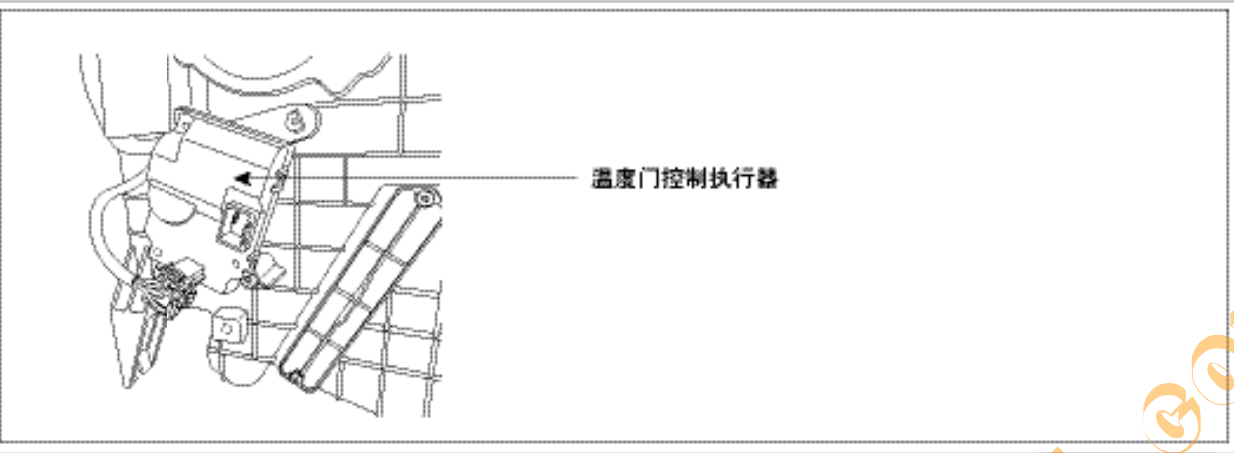
(故障8)突发噪声

☐ 否

System is performing to specification at this time.

<http://www.qcwxzl.com>

部件和部件位置



一般 说明

温度门控制执行器安装在暖风总成上。它通过下面程序调节温度。操作温度控制开关,空调控制器发送信号,执行器调整温度门的位置,根据由温度门位置确定的冷热空气比率调整温度。

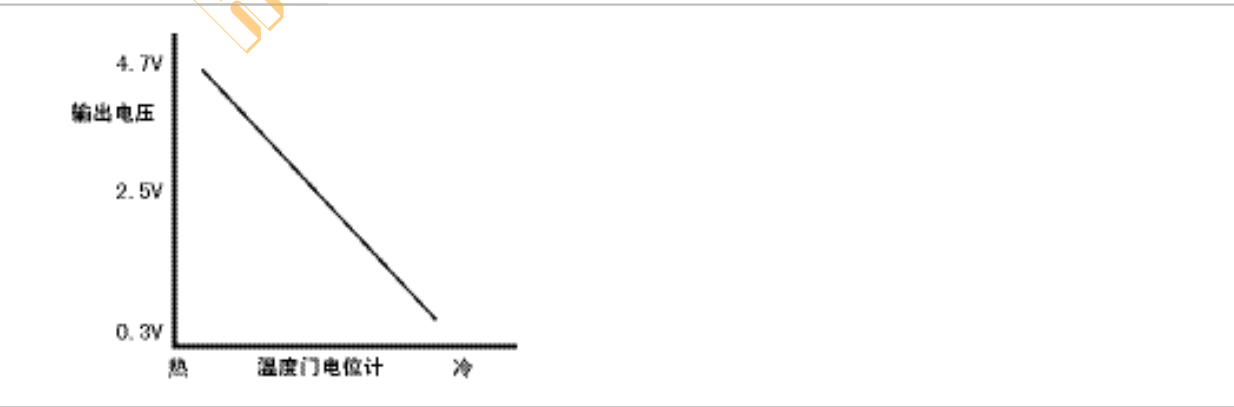
DTC说明

如果温度门电位计电源短路,空调控制器记录DTC B1246。

DTC 检测条件

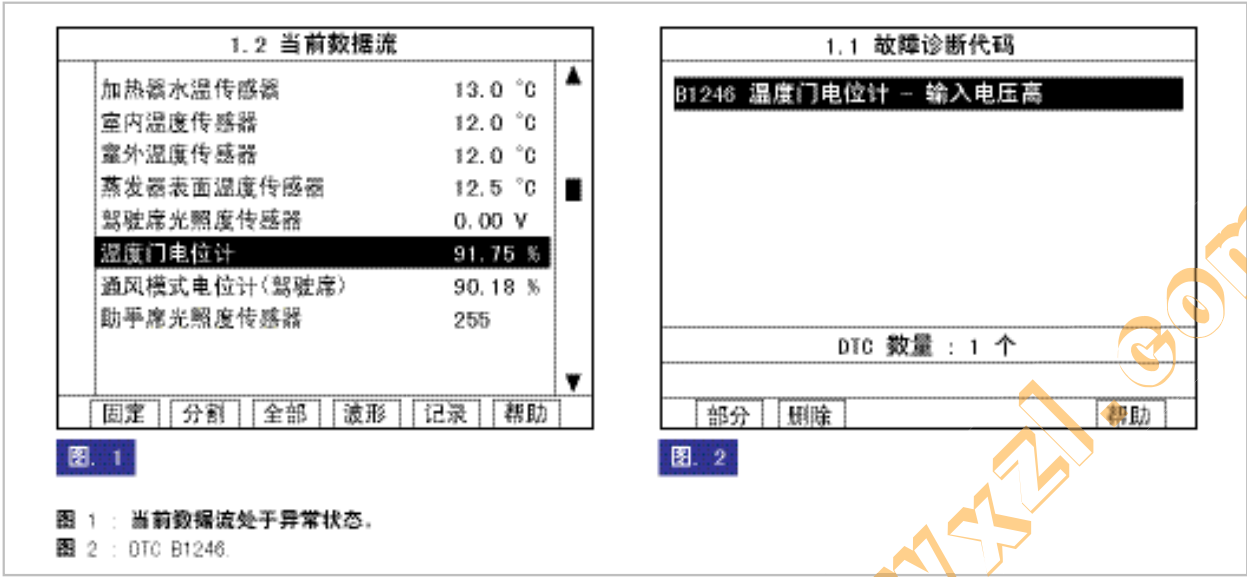
项目	检测条件	可能原因
DTC策略	•电压检查法	•线束短路。 •驾驶席温度门电位计故障
界限	•< 4.9V	
检测时间	•间歇故障连接	
失效保护	•如果温度设置在17°C-24.5°C,固定在最大冷却位置。 •如果温度设定25°C-32°C,固定在最大加热位置。	

规定值



MONITOR SCANTOOL DATA

1. Connect scantool to Data Link Connector(DLC).
2. 发动机“ON”.
3. 当操作温度门开关时,监测诊断仪上“驾驶席温度门电位计”参数。



4. 记录DTC B1246并且固定"驾驶席温度门电位计"参数吗?
阻止电控 EGR 控制阀的开启

☐ 是

到“检查”程序。

☐ 否

故障是由传感器与A/C控制器连接器连接不良导致的间歇故障,或者是排除故障后没有删除A/C控制器的故障记录导致的。彻底检查连接器的松动、连接不良、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况,按需要维修或更换并转至“检验车辆维修”程序。

端子与连接器检查

1. 电气系统中的许多故障由线束和端子连接不良导致的。
Faults can also be caused by interference from other electrical systems, and mechanical or chemical damage.
2. 彻底检查连接器是否有松动,连接不牢,弯曲,腐蚀,被污染,变形或者损伤的情况。
3. 发现故障了吗?

☐ 是

Repair as necessary and go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

☐ 否

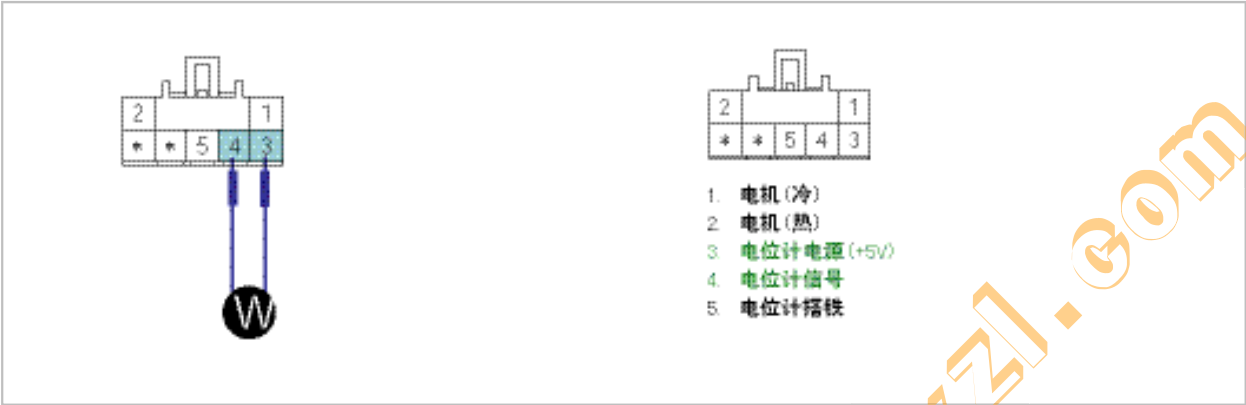
Go to "Signal circuit inspection" procedure.

Signal 检查电路

1. Check for short in harness.

- (1) 点火开关“OFF”。
- (2) 分离驾驶席温度门电位计。
- (3) 测量驾驶席温度门电位计的3号和4号端子之间的电阻。

Specification : Approx. $\infty \Omega$



- (4) 测得的电阻在规定值范围内吗?

是 Go to "Ground circuit Inspection" procedure.

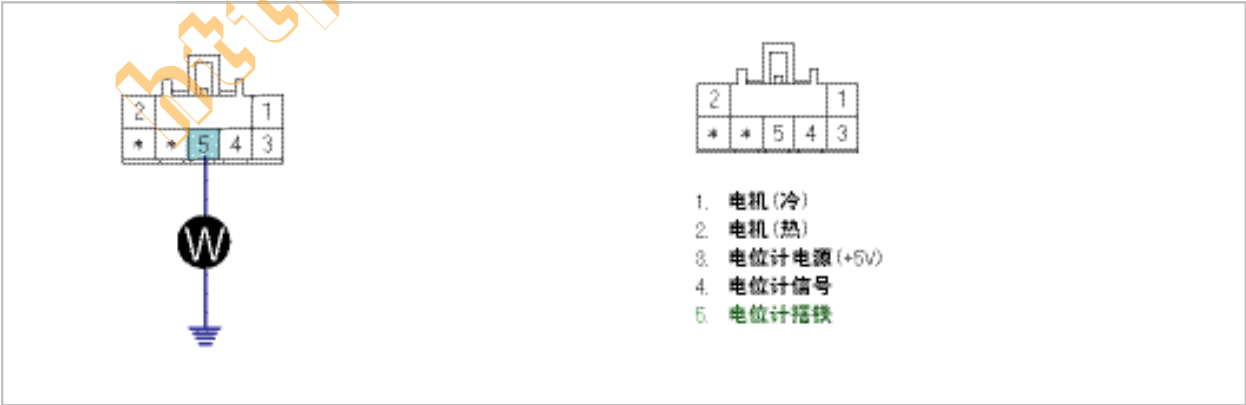
否 Check for short to power harness in signal harness. Repair as necessary and go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

Ground 检查电路

1. Check for open in harness.

- (1) 点火开关“OFF”。
- (2) 分离驾驶席温度门电位计。
- (3) 测量驾驶席温度门电位计“5”号端子和搭铁之间的电阻。

Specification : Approx. 0Ω



(4) 测得的电阻在规定值范围内吗?

是

4.0

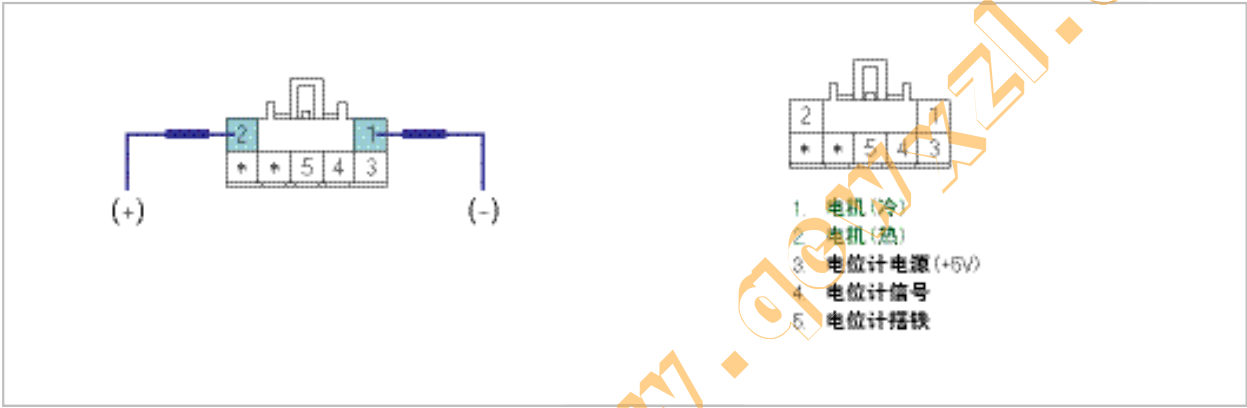
否

Check for open in ground harness. Repair as necessary and go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

部件检查

1. Check actuator motor.

- (1) 点火开关“OFF”。
- (2) 分离驾驶席温度门电位计。
- (3) 把1号端子连接12V电压,2号端子连接搭铁,确定温度门执行器工作至最热位置。
- (4) 反向连接时,确认温度执行器工作到冷位置。



(5) 执行器工作正常吗?

是

参考P0652 电路检查。(APS2)

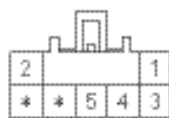
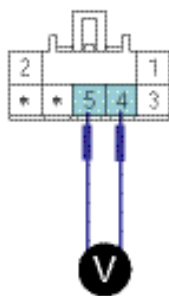
否

Substitute with a known-good actuator and check for proper operation. If the problem is corrected, replace actuator and then go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

2. 检查电位计

- (1) ●点火开关"ON"
- (2) 连接驾驶席温度门电位计。
- (3) 操作温度调整开关,测量驾驶席温度门电位计的4号和5号端子之间的电压。

规定值: 参考图3)中的规定值



1. 电机 (冷)
2. 电机 (热)
3. 电位计电源 (+5V)
4. 电位计信号
5. 电位计搭铁

车门位置	电压 (4-5)	检测错误
低压燃油管路进入空气	$0.3 \pm 0.15V$	低电压 : 0.08V以下
低压燃油管路进入空气	$4.7 \pm 0.15V$	High voltage : 4.9V or more

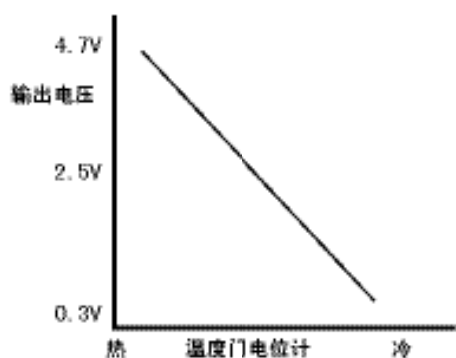


图 3

图 3) 说明: 温度门电位计的电压值是设定温度门位置的函数。

(4) 图3中测量的电压是否在 规定值范围内?

是

Check connectors for looseness, poor connection, bending, corrosion, contamination, deterioration, or damage. Repair or replace as necessary and then go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

否

Substitute with a known-good actuator and check for proper operation. If the problem is corrected, replace actuator and then go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

检验车辆维修

维修后,有必要确认故障是否排除。

1. 在IATS线束连接器端子4输入模拟电压。
2. Operate the vehicle and monitor the DTC on the scantool.

3. 显示任何DTC吗？

☒ 是

电源电路检查

☒ 否

控制电路检查

<http://www.qcwxzl.com>

部件和部件位置



一般 说明

通风模式执行器安装在暖风总成上。它依据空调控制器的信号调整通风口位置。按下通风模式开关,通风模式执行器依照中风口→中风口/下风口→下风口→上风口/下风口顺序进行切换。

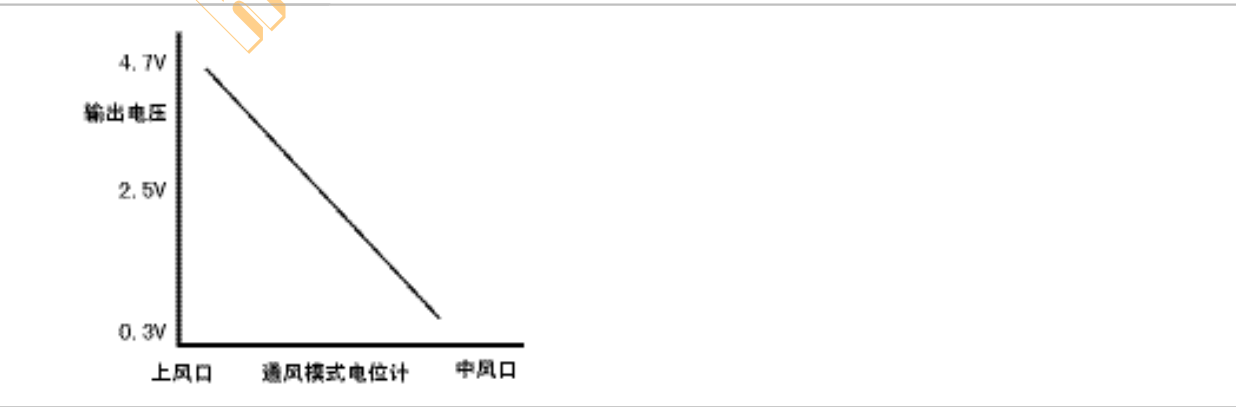
DTC说明

如果风门电位计断路或连接不良,空调控制器记录DTC B1249。

DTC 检测条件

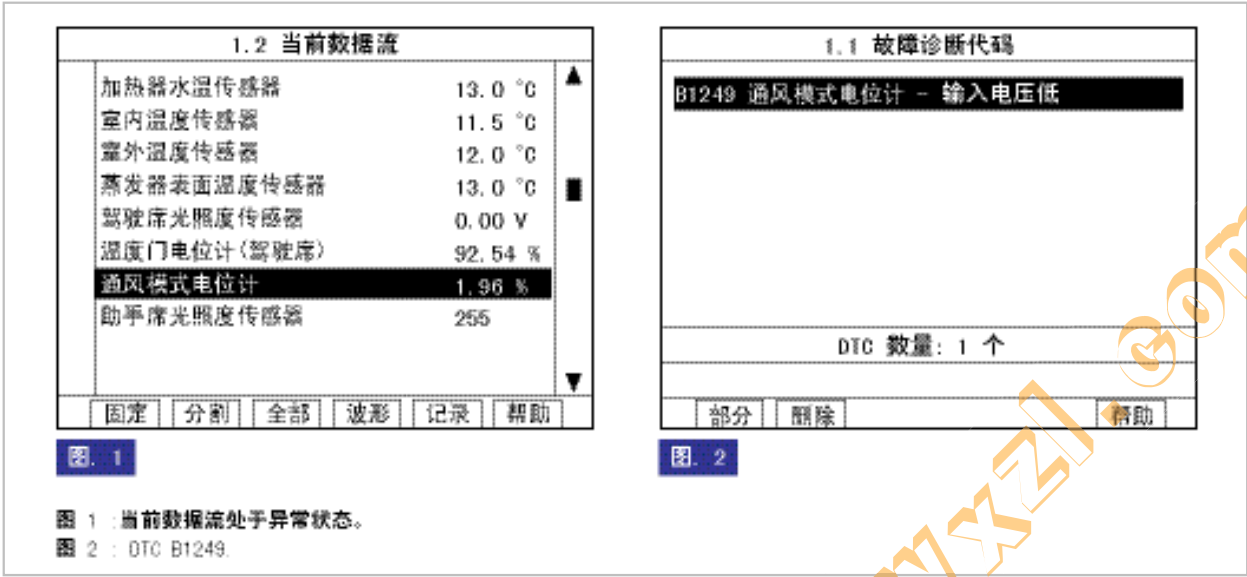
项目	检测条件	可能原因
DTC策略	•电压检查法	•部件连接不良。 •电路断路 •线束短路。 •驾驶席风门电位计故障
界限	•<0.1V	
检测时间	•原理图	
失效保护	•选择通风模式期间固定通风口位置。 •选择时(除风门模式),固定除霜器位置	

规定值



MONITOR SCANTOOL DATA

1. Connect scantool to Data Link Connector(DLC).
2. 发动机“ON”.
3. 操作通风模式开关,监测诊断仪上的“通风模式风门电位计”参数。



4. 记录DTC B1249并且固定"驾驶席通风模式风门电位计"参数吗?
如果“驾驶席通风模式电位计”故障,“驾驶席通风模式电位计”的参数将固定在 100%(或 90% 以上) ,或 0%(或 10% 以下)。

☐ 是

到“检查”程序。

☐ 否

故障是由传感器与A/C控制器连接器连接不良导致的间歇故障,或者是排除故障后没有删除A/C控制器的故障记录导致的。彻底检查连接器的松动、连接不良、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况,按需要维修或更换并转至“检验车辆维修”程序。

端子与连接器检查

1. 电气系统中的许多故障由线束和端子连接不良导致的。
Faults can also be caused by interference from other electrical systems, and mechanical or chemical damage.
2. 彻底检查连接器是否有松动,连接不牢,弯曲,腐蚀,被污染,变形或者损伤的情况。
3. 发现故障了吗?

☐ 是

Repair as necessary and go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

☐ 否

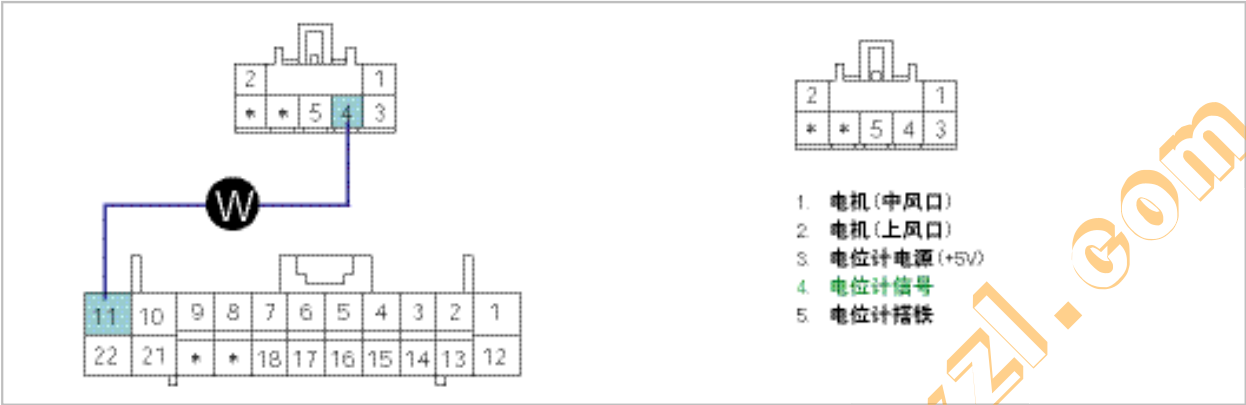
Go to "Signal circuit inspection" procedure.

Signal 检查电路

1. Check for open in harness.

- (1) 点火开关“OFF”。
- (2) 分离通风模式执行器连接器。
- (3) 测量通风模式风门电位计的4号端子和空调控制器的11号端子之间的电阻。

参考P0653 电路检查。(APS2)



- (4) 测得的电阻在规定值范围内吗?

是

Go to "Check for short to ground in harness" procedure.

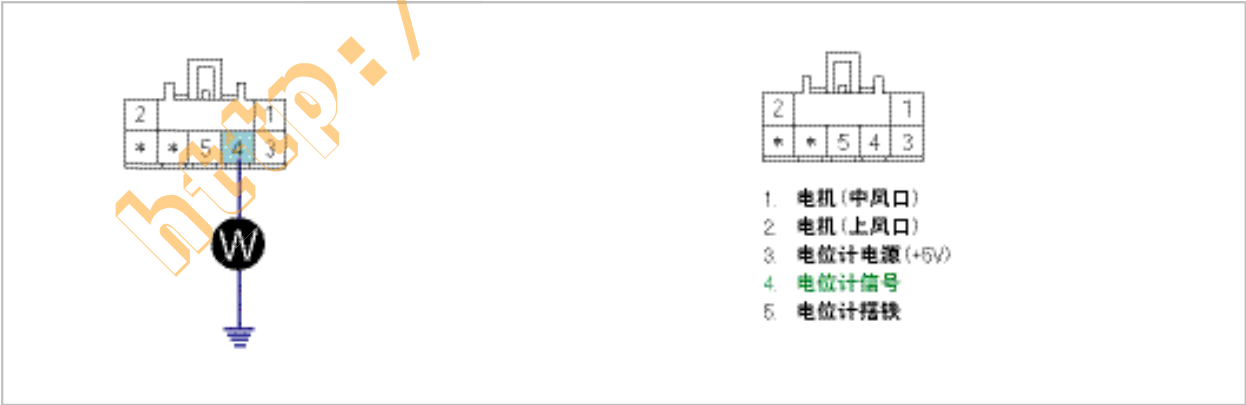
否

参考P0652 电路检查。(APS2)

2. Check for short to ground in harness.

- (1) 点火开关“OFF”。
- (2) 分离通风模式执行器连接器。
- (3) 测量通风模式风门电位计的4号端子和搭铁之间的电阻。

Specification : Approx. $\infty \Omega$



(4) 测得的电阻在规定值范围内吗?

☐ 是
Go to "Power circuit Inspection" procedure.

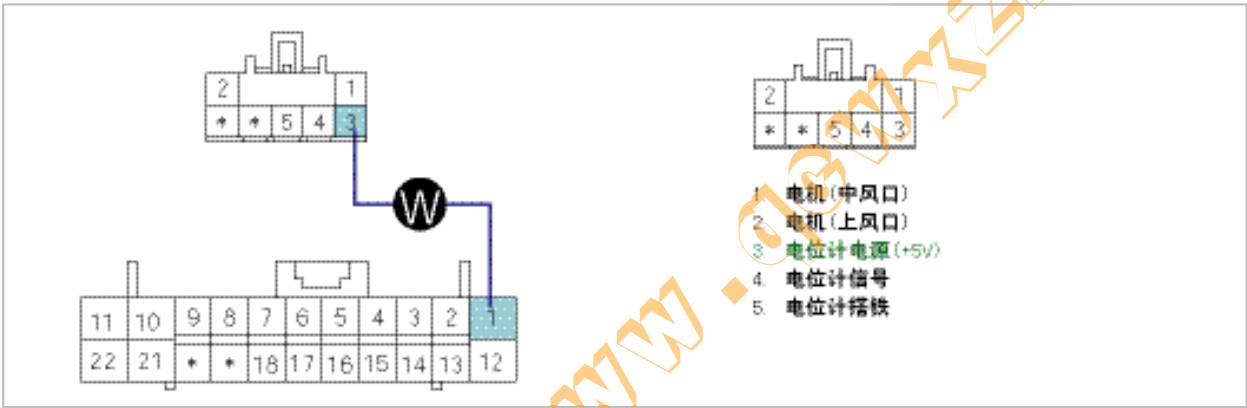
☐ 否
Check for short to ground in signal harness. Repair as necessary and go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

电源电路检查

1. Check for open in harness.

- (1) ● 点火开关"ON"
- (2) 连接通风模式风门电位计连接器。
- (3) 测量通风模式风门电位计的3号端子和空调控制器的1号端子之间的电阻。

Specification : Approx. 5V



(4) 测得的电压在规定值范围内吗?

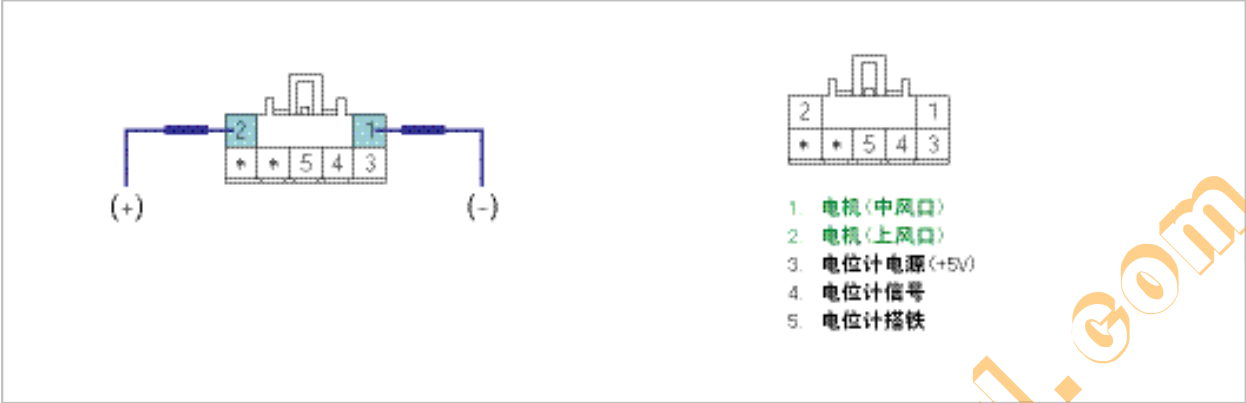
☐ 是
Go to "Component Inspection" procedure.

☐ 否
Check for short or open in power harness. Repair as necessary and go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

部件检查

1. Check actuator.

- (1) 点火开关“OFF”。
- (2) 分离通风模式风门电位计连接器。
- (3) 把1号端子连接12V 电压,2 号端子连接搭铁,确定通风模式执行器工作至中风口位置。
- (4) 验证反接时通风模式执行器在除霜模式工作。



(5) 执行器工作正常吗?

☐ 是
Go to "Check potentiometer" procedure.

☐ 否
(故障8)突发噪声

2. 检查电位计

- (1) ●点火开关"ON"
- (2) 连接通风模式风门电位计连接器。
- (3) 测量方向电位计端子4和5之间的电压(当模式开关被操作的时候)。

规格：参考图3中的规格



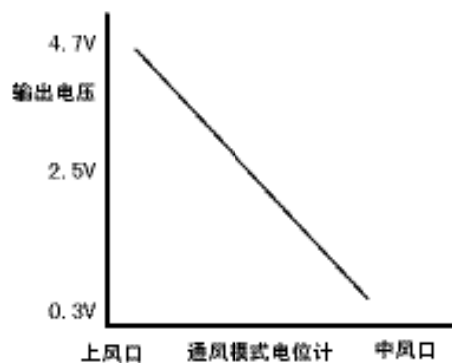


图 3

图 3) 说明: 电压值是通风模式电位计位置的函数。

(4) 图3中测量的电压是否在 规定值范围内?

是

Check connectors for looseness, poor connection, bending, corrosion, contamination, deterioration, or damage. Repair or replace as necessary and then go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

否

1.98 ~ 1.99

检验车辆维修

维修后,有必要确认故障是否排除。

1. Connect scantool and select "Diagnostic Trouble Codes(DTCs)" mode and then clear DTC.
2. Operate the vehicle and monitor the DTC on the scantool.
3. 显示任何DTC吗 ?

是

Go to the applicable troubleshooting procedure.

否

System is performing to specification at this time.

部件和部件位置



一般 说明

通风模式执行器安装在暖风总成上。它依据空调控制器的信号调整通风口位置。按下通风模式开关,通风模式执行器依照中风口→中风口/下风口→下风口→上风口/下风口顺序进行切换。

DTC说明

如果风门电位计电源短路,空调控制器记录 DTC B1250 。

DTC 检测条件

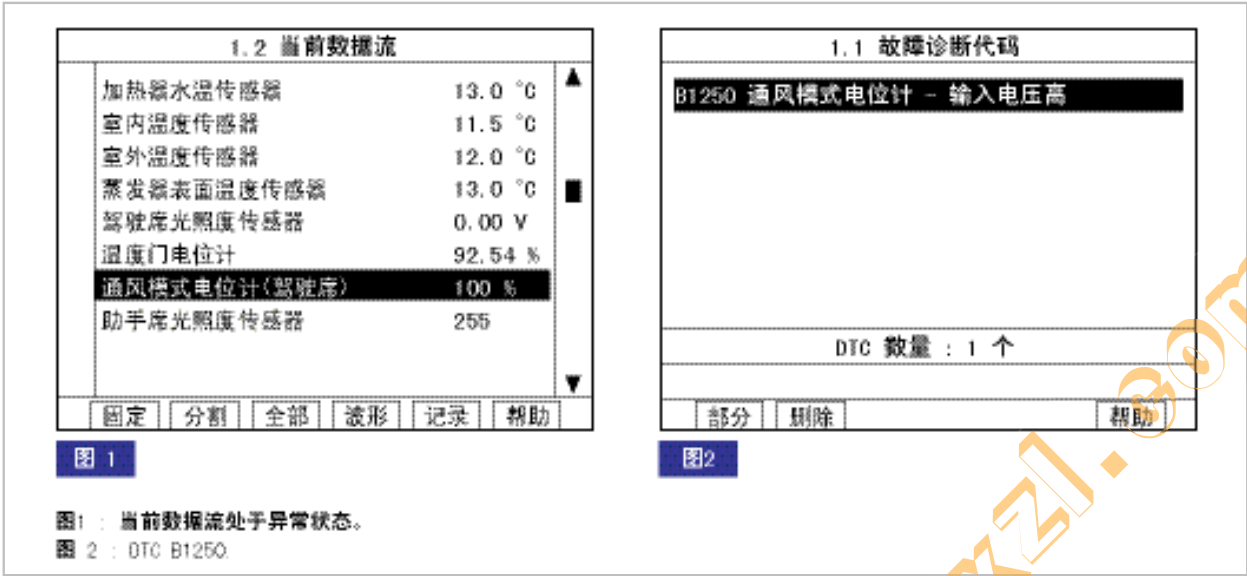
项目	检测条件	可能原因
DTC策略	•电压检查法	•线束短路。 •驾驶席风门电位计故障 •电路断路
界限	•< 4.9V	
检测时间	•0.3 sec	
失效保护	•固定在通风位置	

规定值



MONITOR SCANTOOL DATA

- 1. Connect scantool to Data Link Connector(DLC).
- 2. 发动机“ON”.
- 3. 操作通风模式开关,监测诊断仪上的“通风模式风门电位计”参数。



4. 诊断故障代码(DTC) B1250是否存在? “通风模式电位计”参数是否确定?
- 如果驾驶席通风模式电位计故障,“通风模式电位计”参数固定在 100%(或 90% 以上),或 0%(或 10% 以下)。

☐ 是

到“检查”程序。

☐ 否

故障是由传感器与A/C控制器连接器连接不良导致的间歇故障,或者是排除故障后没有删除A/C控制器的故障记录导致的。彻底检查连接器的松动、连接不良、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况,按需要维修或更换并转至“检验车辆维修”程序。

端子与连接器检查

- 1. 电气系统中的许多故障由线束和端子连接不良导致的。
Faults can also be caused by interference from other electrical systems, and mechanical or chemical damage.
- 2. 彻底检查连接器是否有松动,连接不牢,弯曲,腐蚀,被污染,变形或者损伤的情况。
- 3. 发现故障了吗?

☐ 是

Repair as necessary and go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

☐ 否

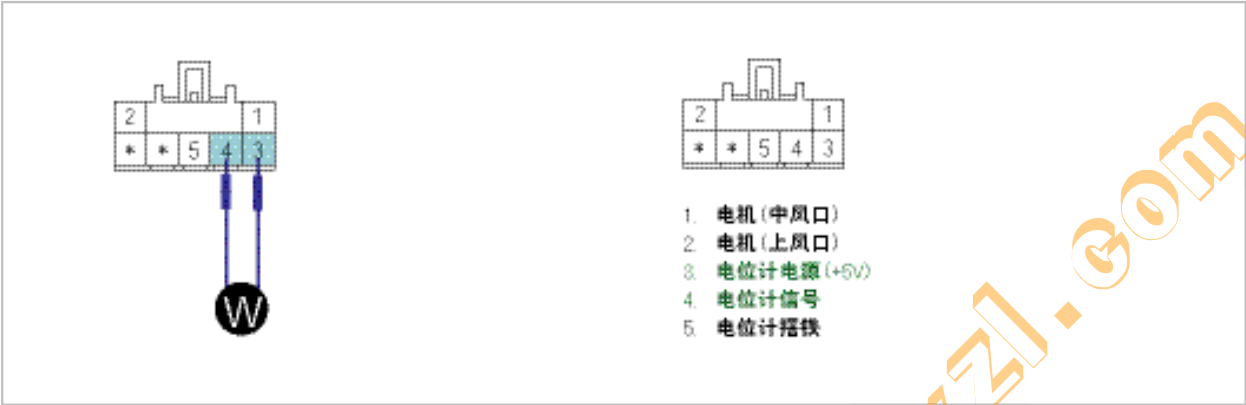
Go to "Signal circuit inspection" procedure.

Signal 检查电路

1. Check for short in harness.

- (1) 点火开关“OFF”。
- (2) 分离通风模式执行器连接器。
- (3) 测量方向电位计3号端子和4号端子之间的电阻。

原理图



(4) 测得的电阻在规定值范围内吗?

是

Go to "Ground circuit inspection" procedure.

否

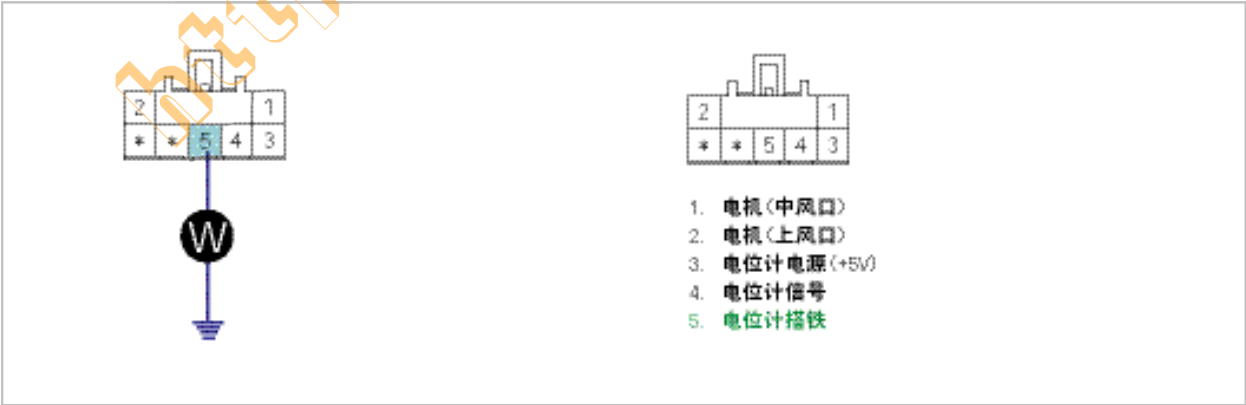
一般 说明

Ground 检查电路

1. Check for open in ground harness.

- (1) 点火开关“OFF”。
- (2) 分离通风模式执行器连接器。
- (3) 许多电路的故障都是由于线束和端子的故障引起的。还可能是因为其它电路系统的干扰或是机械、化学损坏。

Specification :Approx. 0 Ω



(4) 测得的电阻在规定值范围内吗?

是

Go to "Component Inspection " procedure.

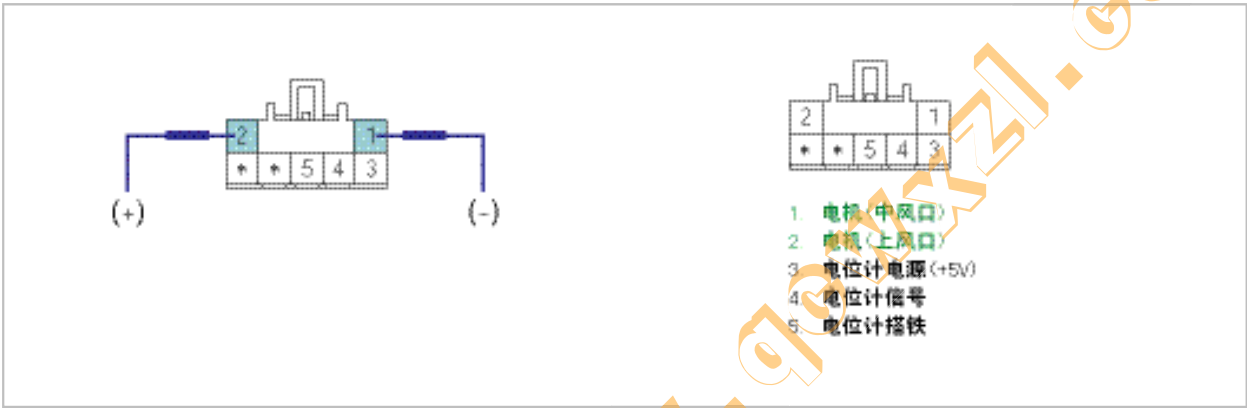
否

10.8 ~ 16.7

部件检查

1. Check actuator.

- (1) 点火开关“OFF”。
- (2) 分离通风模式风门电位计连接器。
- (3) 把1号端子连接12V 电压,2 号端子连接搭铁,确定通风模式执行器工作至中风口位置。
- (4) 验证反接时通风模式执行器在除霜模式工作。



(5) 执行器工作正常吗?

是

Go to "Check potentiometer" procedure.

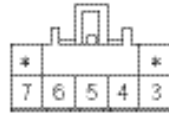
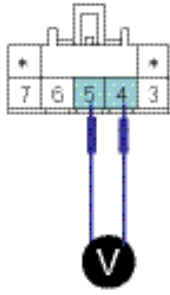
否

Substitute with a known-good actuator and check for proper operation. If the problem is corrected, replace actuator and then go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

2. 检查电位计

- (1) ●点火开关"ON"
- (2) 连接通风模式风门电位计连接器。
- (3) 测量方向电位计端子4和5之间的电压(当模式开关被操作的时候)。

规格：参考图3中的规格



1. 电机 (中风口)
2. 电机 (上风口)
3. 电位计电源 (+5V)
4. 电位计信号
5. 电位计搭铁

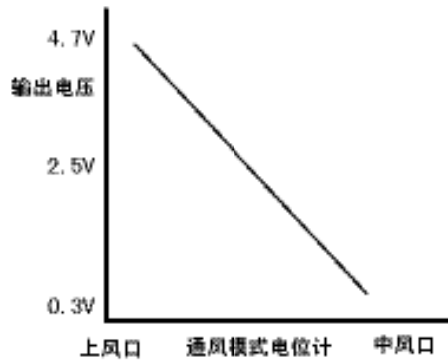


图 3

图 3) 说明: 电压值是通风模式电位计位置的函数。

(4) 图3中测量的电压是否在 规定值范围内?

是

Check connectors for looseness, poor connection, bending, corrosion, contamination, deterioration, or damage. Repair or replace as necessary and then go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

否

Substitute with a known-good actuator and check for proper operation. If the problem is corrected, replace actuator and then go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

检验车辆维修

维修后,有必要确认故障是否排除。

1. Connect scantool and select "Diagnostic Trouble Codes(DTCs)" mode and then clear DTC.

2. Operate the vehicle and monitor the DTC on the scantool.

3. 显示任何DTC吗?

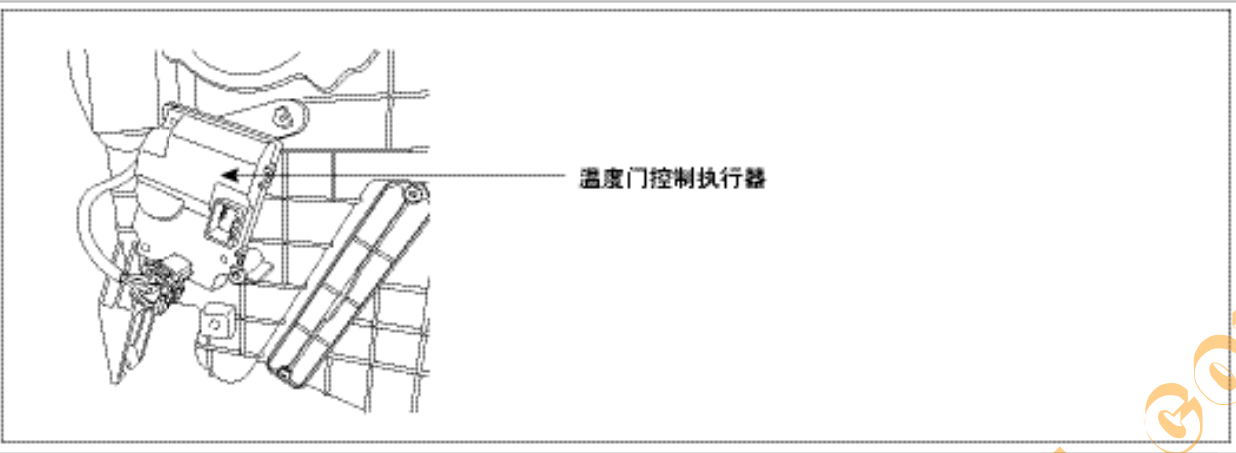
是

Go to the applicable troubleshooting procedure.

否

System is performing to specification at this time.

部件和部件位置



一般 说明

温度门控制执行器安装在暖风总成上。它通过下面程序调节温度。操作温度控制开关,空调控制器发送信号,执行器调整温度门的位置,根据由温度门位置确定的冷热空气比率调整温度。

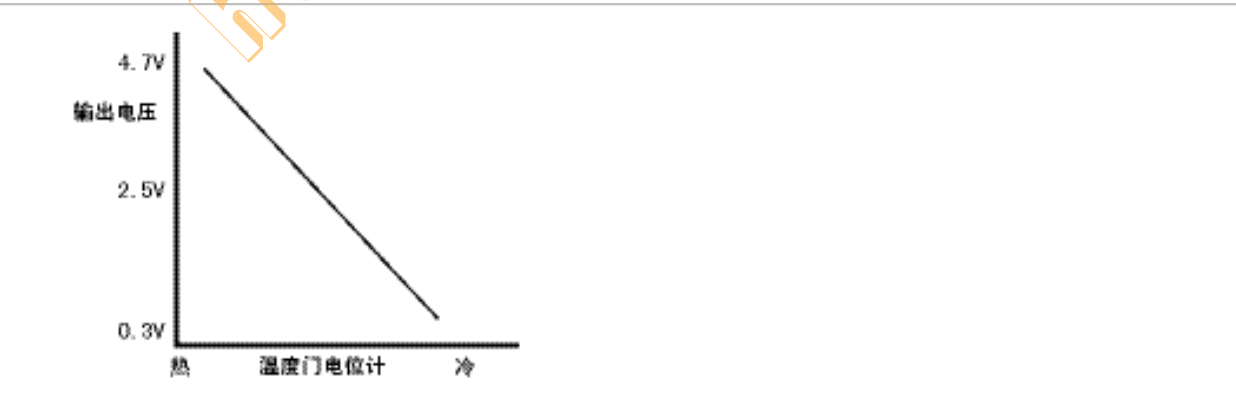
DTC说明

如果温度门执行器没有在40秒内移至预期位置,A/C控制器记录DTC B2406。(假如这样的话,记录DTC前,A/C控制器试着每隔20秒移动温度门2秒3次)

DTC 检测条件

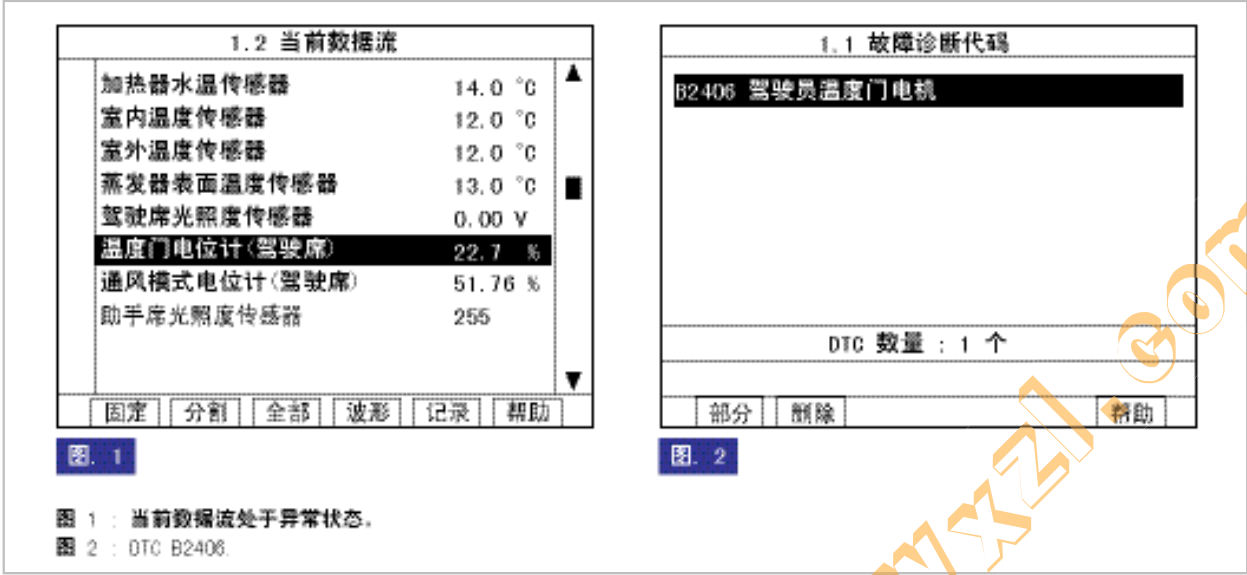
项目	检测条件	可能原因
DTC策略	•电压检查法	•部件连接不良。 •电路断路 •线束短路。 •驾驶席温度门电位计故障 •A/C控制总成故障
界限	•<0.1V	
检测时间	•0.3 sec	
失效保护	-	

规定值



MONITOR SCANTOOL DATA

1. Connect scantool to Data Link Connector(DLC).
2. 发动机“ON”.
3. 当操作温度门开关时,监测诊断仪上“驾驶席温度门电位计”参数。



4. 记录DTC B2406并且固定"驾驶席温度门电位计"参数吗?
后温度门电机内有故障。执行器在热位位置工作时,如果"驾驶席温度门"的参数低于30 %; 或执行器在冷位置工作时,如果"驾驶席温度门"的参数超过60 %。

☐ 是
到“检查”程序。

☐ 否
故障是由传感器与A/C控制器连接器连接不良导致的间歇故障,或者是排除故障后没有删除A/C控制器的故障记录导致的。彻底检查连接器的松动、连接不良、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况,按需要维修或更换并转至“检验车辆维修”程序。

端子与连接器检查

1. 电气系统中的许多故障由线束和端子连接不良导致的。
Faults can also be caused by interference from other electrical systems, and mechanical or chemical damage.
2. 彻底检查连接器是否有松动,连接不牢,弯曲,腐蚀,被污染,变形或者损伤的情况。
3. 发现故障了吗?

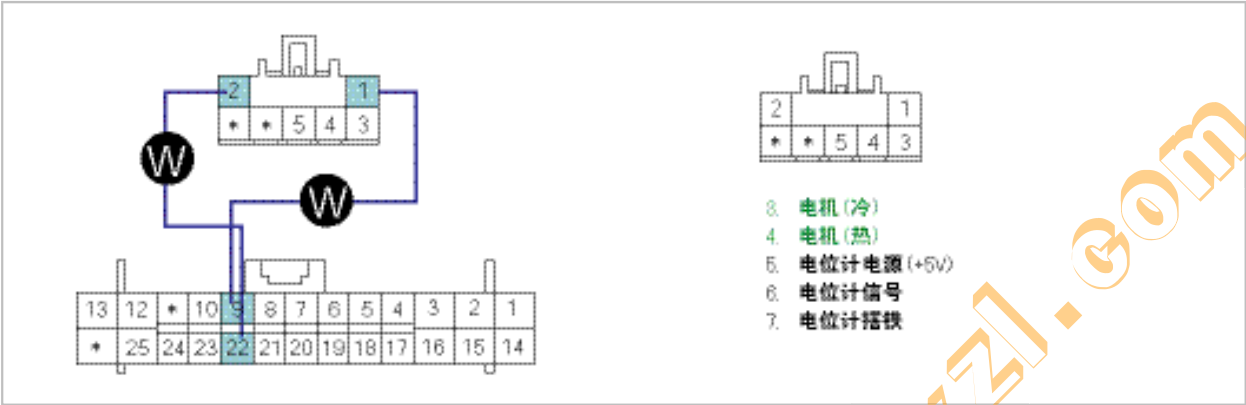
☐ 是
至“信号电路检查”。

☐ 否
Go to "Signal circuit inspection" procedure.

Signal 检查电路

1. 打开燃油传感部维护盖 (A) .
- (1) 点火开关“OFF”。
- (2) 分离驾驶席温度门电位计。
- (3) 测量驾驶席温度门电机1、2号端子和空调控制器的9、22号端子之间的电阻。

【检查信号电路与搭铁电路的短路】



(4) 测得的电阻在规定值范围内吗？

☐ 是

电压在规定值范围内吗？

☐ 否

Check for open in signal harness. Repair as necessary and go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

2. 点火开关“OFF”,分离IATS连接器和ECM连接器。
- (1) 点火开关“OFF”。
- (2) 分离驾驶席温度门执行器。
- (3) 测量内外气选择风门电位计的1、2号端子和搭铁之间的电阻。

Specification : Approx. $\infty \Omega$



(4) 测得的电阻在规定值范围内吗?

☐ 是
Go to "Visual/Physical Inspection " procedure.

☐ 否
YES

原理图

1. 原理图

通过执行器测试检查驾驶席温度门执行器工作状态。

- (1) 点火开关 : ON
- (2) 连接诊断仪,选择“执行器测试”模式并按下[F1]

1.3 执行器测试

驾驶席温度门 - 驱动 50%

持续时间	直到按下停止键
方法	驱动
条件	点火开关 “ON” 发动机 “ON”

如果准备就绪, 按 [开始] 键!

开始

停止

图 3

图 3 : 选择“执行器测试”模式。

(3) 驾驶席温度门执行器正常工作吗?

☐ 是
Go to "Component Inspection" procedure.

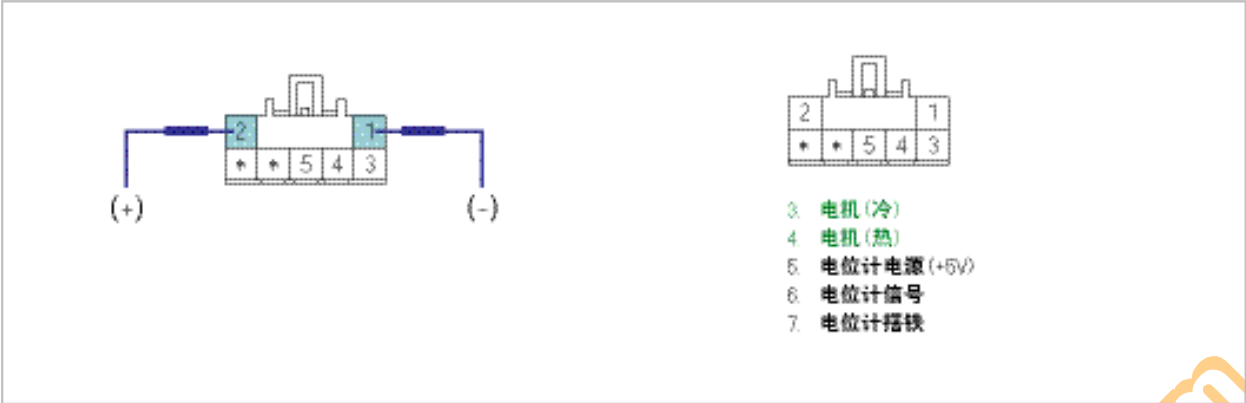
☐ 否
Check connectors for looseness, poor connection, bending, corrosion, contamination, deterioration, or damage. Repair or replace as necessary and then go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

部件检查

1. Check actuator motor.

- (1) 点火开关“OFF”。
- (2) 分离驾驶席温度门电位计。
- (3) 把1号端子连接12V电压,2号端子连接搭铁,确定温度门执行器工作至最热位置。

(4) 反向连接时,确认温度执行器工作到冷位置。



(5) 执行器工作正常吗?

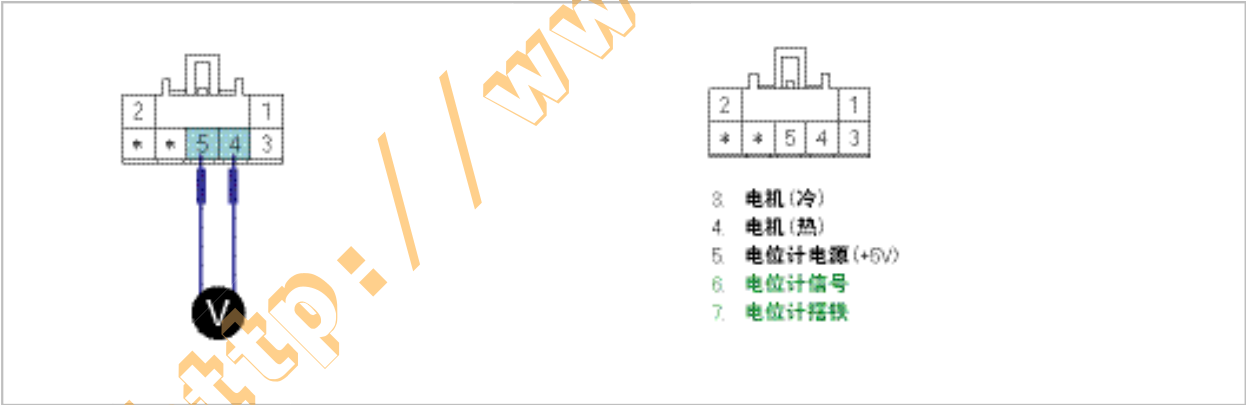
☐ 是
Go to "Check potentiometer" procedure.

☐ 否
Substitute with a known-good actuator and check for proper operation. If the problem is corrected, replace actuator and then go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

2. 检查电位计

- (1) ●点火开关"ON"
- (2) 连接驾驶席温度门电位计。
- (3) 操作温度调整开关,测量驾驶席温度门电位计的4号和5号端子之间的电压。

规定值：参考图3)中的规定值



车门位置	电压 (4-5)	检测错误
MAX. Cooling	0.3 ± 0.15V	低电压 : 0.08V以下
MAX. Heating	4.7 ± 0.15V	High voltage : 4.9V or more

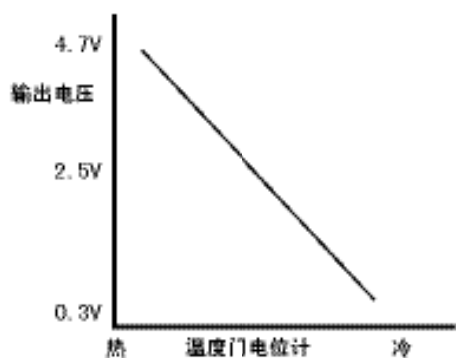


图 3

图 3) 说明: 温度门电位计的电压值是设定温度门位置的函数。

(4) 图3中测量的电压是否在 规定值范围内?

是

Check connectors for looseness, poor connection, bending, corrosion, contamination, deterioration, or damage. Repair or replace as necessary and then go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

否

Substitute with a known-good actuator and check for proper operation. If the problem is corrected, replace actuator and then go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

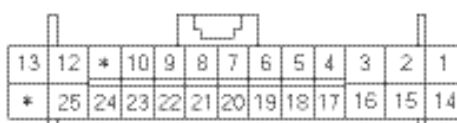
3. Check A/C Control Unit.

(1) 发动机“ON”.

(2) Connect A/C Control Unit.

(3) 操作温度门开关,测量空调控制器的9号和22号端子之间的电压。

Specification :Approx. 12V



9. 电机
22. 电机

(4) 测得的电压在规定值范围内吗?

是

信号波形和数据

否

Substitute with a known-good A/C Control Unit and check for proper operation.

监测诊断仪数据

检验车辆维修

维修后,有必要确认故障是否排除。

1. Connect scantool and select "Diagnostic Trouble Codes(DTCs)" mode and then clear DTC.
2. Operate the vehicle and monitor the DTC on the scantool.
3. 显示任何DTC吗？

☐ 是

参考P0653 电路检查。(APS2)

☐ 否

System is performing to specification at this time.

<http://www.qcwxzl.com>

部件和部件位置



一般 说明

Intake door located at heater unit controls the inlet of car. When driver operates the intake switch, A/C controller recirculationeives mode signal from intake switch and operates intake door actuator to turn intake door to intended position. (with fresh mode signal, intake door is closed and with fresh mode signal, intake door is opened.

DTC说明

内外气选择风门安装在鼓风机总成进气口上。当驾驶员操作内外气选择风门开关时,空调控制器根据内外气选择风门开关的信号,控制内外气选择风门执行器,将内外气选择风门调整至期望位置。

DTC 检测条件

项目	检测条件	可能原因
DTC策略	•电压检查法	•部件连接不良。 •电路断路 •线束短路。 •内外气选择风门电位计故障
界限	•<0.1V	
检测时间	•0.3 sec	
失效保护	-	

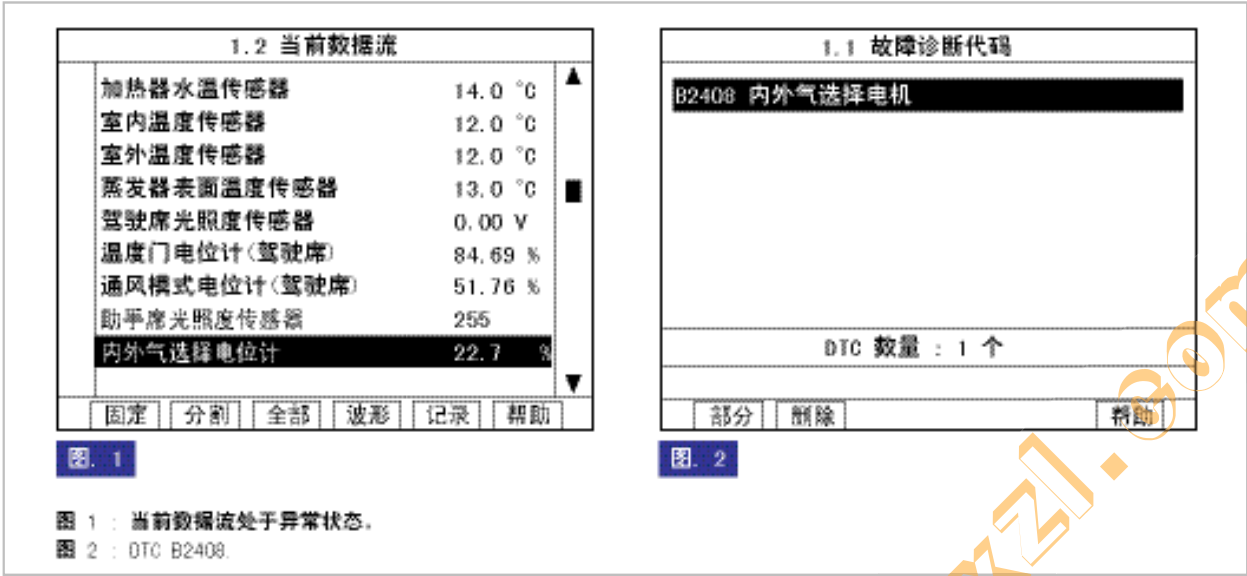
规定值

※ 内外气选择风门电位计的电压值是内外气选择风门位置的一个函数。

车门位置	电压	界限
外气进入	系统工作符合规定。	电压值 < 0.08V
内气循环	4.7±0.15V	电压值 > 4.9V

MONITOR SCANTOOL DATA

- 1. Connect scantool to Data Link Connector(DLC).
- 2. 发动机“ON”.
- 3. 操作内外气选择风门开关,监测诊断仪上的“内外气选择风门电位计”参数。



4. 是否出现 DTC B2408 且"进气电位计"的参数是否固定?
- 进气电位器有故障。当执行器在外气进入位置时,如果进气电位器"的参数"是30%以下,或者当执行器在再循环位置时,如果参数是60 %以上时。

☐ 是

到“检查”程序。

☐ 否

故障是由传感器与A/C控制器连接器连接不良导致的间歇故障,或者是排除故障后没有删除A/C控制器的故障记录导致的。彻底检查连接器的松动、连接不良、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况,按需要维修或更换并转至“检验车辆维修”程序。

端子与连接器检查

- 1. 电气系统中的许多故障由线束和端子连接不良导致的。
Faults can also be caused by interference from other electrical systems, and mechanical or chemical damage.
- 2. 彻底检查连接器是否有松动,连接不牢,弯曲,腐蚀,被污染,变形或者损伤的情况。
- 3. 发现故障了吗?

☐ 是

Repair as necessary and go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

☐ 否

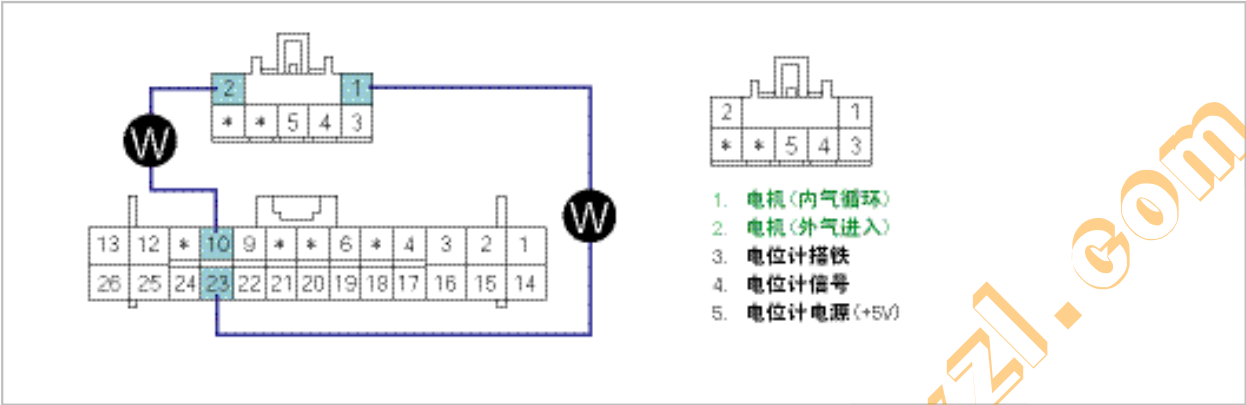
Go to "Signal circuit inspection" procedure.

Signal 检查电路

1. Check for open in harness.

- (1) 点火开关“OFF”。
- (2) 分离内外气选择风门电位计连接器。
- (3) 测量内外气选择风门电位计的1、2号端子和空调控制器的23、10号端子之间的电阻。

Specification : Approx. 0 Ω



- (4) 测得的电阻在规定值范围内吗?

是

Go to "Check for short to ground in harness" procedure.

否

Check for open in signal harness. Repair as necessary and go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

2. Check for short to ground in harness.

- (1) 点火开关“OFF”。
- (2) 分离驾驶席温度门执行器。
- (3) 测量内外气选择风门电位计的1、2号端子和搭铁之间的电阻。

信号波形和数据



(4) 测得的电阻在规定值范围内吗？

☐ 是
Go to "Visual/Physical Inspection " procedure.

☐ 否
Check for short to ground in signal harness. Repair as necessary and go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

原理图

1. 原理图

通过执行器测试检查驾驶席温度门执行器工作状态。

- (1) 点火开关：ON
- (2) 连接诊断仪,选择“执行器测试”模式并按下[F1]

1.3 执行器测试

驾驶席温度门 - 驱动 50%

持续时间	直到按下停止键
方法	驱动
条件	点火开关“ON” 发动机“ON”

如果准备就绪，按 [开始] 键！

开始

停止

图 3

图 3：选择“执行器测试”模式。

- (3) 内外气选择执行器工作是否正常？

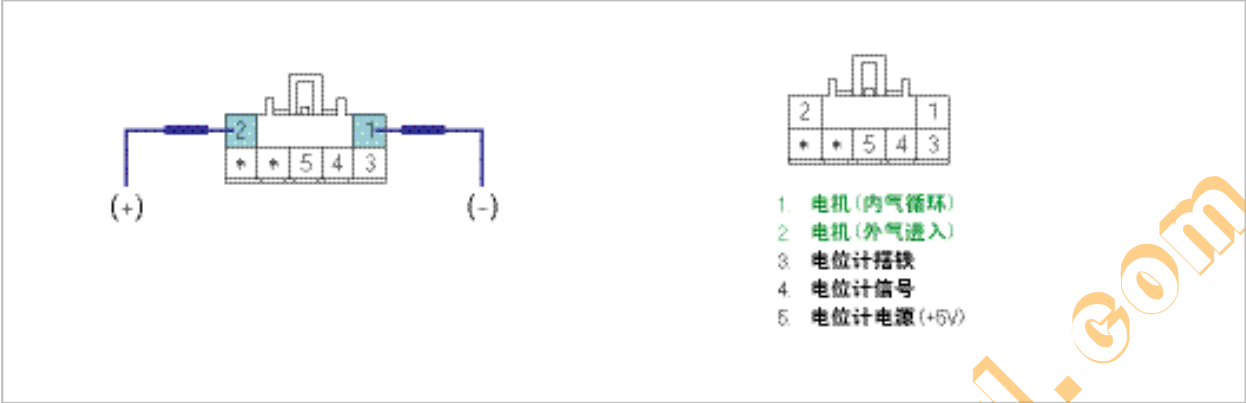
☐ 是
Go to "Component Inspection" procedure.

☐ 否
Check connectors for looseness, poor connection, bending, corrosion, contamination, deterioration, or damage. Repair or replace as necessary and then go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

部件检查

1. Check actuator motor.

- (1) 点火开关“OFF”。
- (2) 分离内外气选择风门电位计连接器。
- (3) 把1号端子连接12 V电压,2号端子连接搭铁,确定内外气选择风门执行器工作至外气进入位置。
- (4) 相反连接时,确定内外气选择风门执行器工作至内气循环位置。



(5) 执行器工作正常吗?

☐ 是

Go to "Check potentiometer" procedure.

☐ 否

至“电源电路检查”。

2. 检查电位计

- (1) ●点火开关"ON"
- (2) 连接内外气选择风门电位计连接器。
- (3) 当操作内外气选择开关的时候,测量进气电位计端子3和4之间的电压。

说明:参考规格



车门位置	电压(3-4)	检测错误
外气进入	如果测得的电压值不符合规定,更换空调压力传感器。	低电压 : 0.08V以下
内气循环	4.7 ± 0.15V	High voltage : 4.9V or more

规格:内外气门电位计的电压值是内外气门位置的函数。

(4) 测得的电压在规定值范围内吗?

☐ 是

Check connectors for looseness, poor connection, bending, corrosion, contamination, deterioration, or damage. Repair or replace as necessary and then go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

☐ 否

至“电源电路检查”。

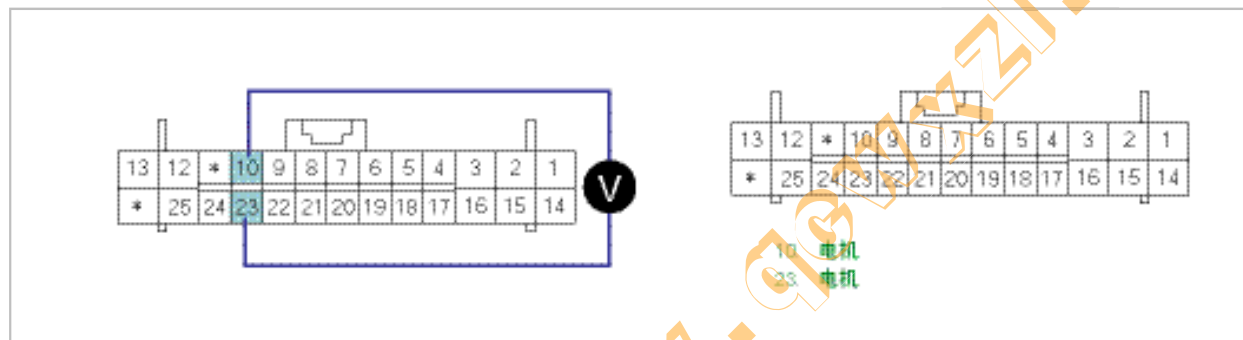
3. 按拆卸时的相反顺序安装。

(1) 发动机“ON”。

(2) Connect A/C Control Unit.

(3) Measure voltage between terminal "10" and "23" of A/C Control Unit while operating the Intake switch.

Specification :Approx. 12V



(4) 测得的电压在规定值范围内吗?

☐ 是

Check connectors for looseness, poor connection, bending, corrosion, contamination, deterioration, or damage. Repair or replace as necessary and then go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

☐ 否

48.14

If the problem is corrected, replace A/C Control Unit and then go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

检验车辆维修

维修后,有必要确认故障是否排除。

1. Connect scantool and select "Diagnostic Trouble Codes(DTCs)" mode and then clear DTC.

2. 部件检查

3. 显示任何DTC吗 ?

☐ 是

Go to the applicable troubleshooting procedure.

☐ 否

System is performing to specification at this time.

部件和部件位置



一般 说明

通风模式执行器安装在暖风总成上。它依据空调控制器的信号调整通风口位置。按下通风模式开关,通风模式执行器依照中风口→中风口/下风口→下风口→上风口/下风口顺序进行切换。

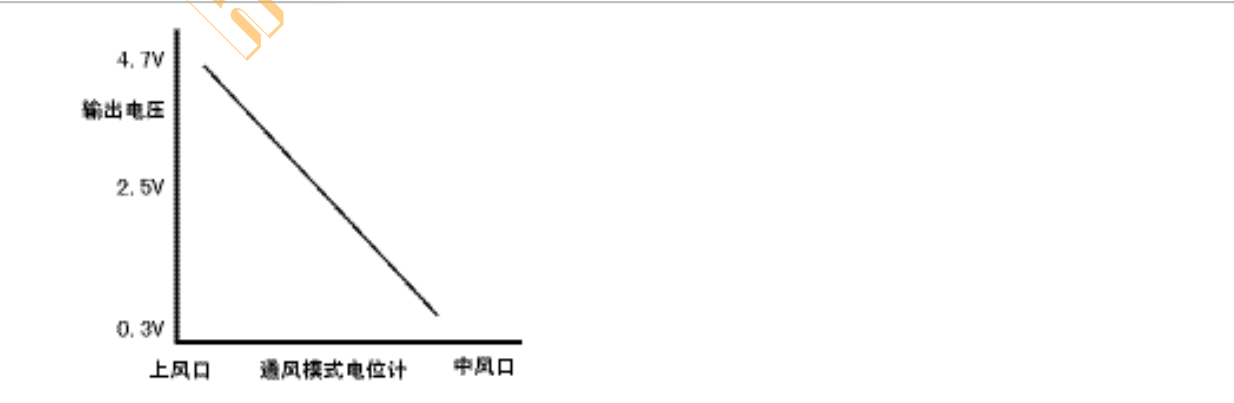
DTC说明

如果通风模式风门电机在40秒内没有移至预期位置,A/C控制器记录DTC B2409。（假如这样的话,记录DTC前,A/C控制器试着每隔20秒移动通风模式风门2秒3次）

DTC 检测条件

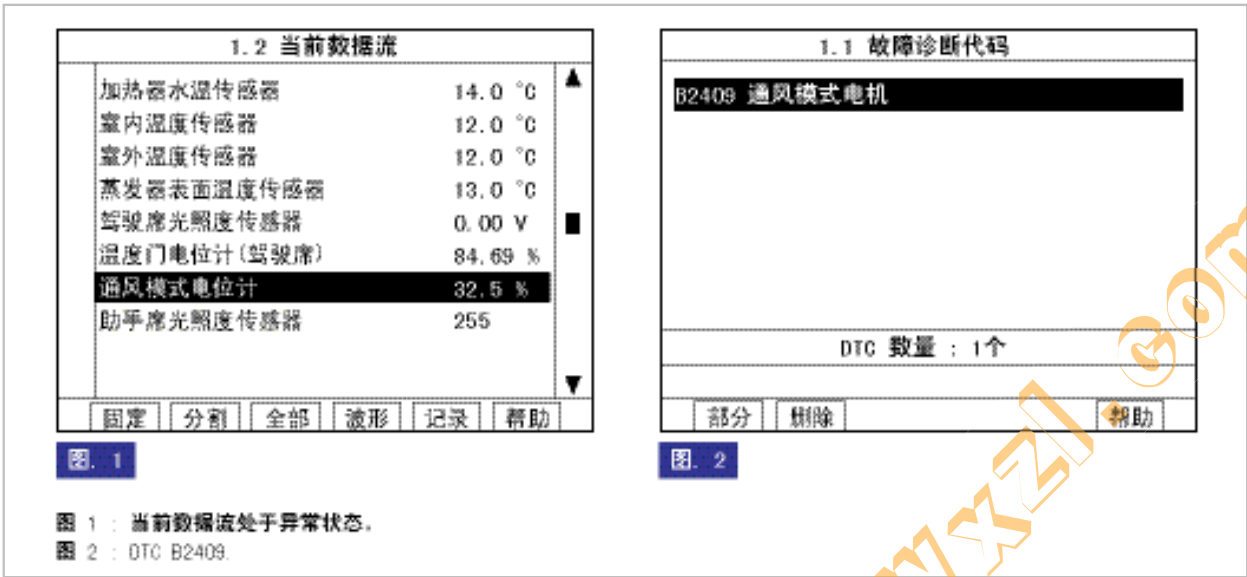
项目	检测条件	可能原因
DTC策略	•电压检查法	•部件连接不良。 •电路断路 •线束短路。 •驾驶席风门电位计故障 •Fault A/C Control Unit.
界限	•<0.1V	
检测时间	•0.3 sec	
失效保护	-	

规定值



MONITOR SCANTOOL DATA

1. Connect scantool to Data Link Connector(DLC).
2. 发动机“ON”.
3. 操作通风模式开关,观察诊断仪上的“通风模式风门电位计”参数。



4. 诊断故障代码(DTC) B2409是否存在? “通风模式电位计”参数是否确定?
如果在“中风口”模式“驾驶席通风模式电机”参数只有10%以下,或在“DEF”模式90%以上,可能为驾驶席通风模式电机故障。

☐ 是

到“检查”程序。

☐ 否

故障是由传感器与A/C控制器连接器连接不良导致的间歇故障,或者是排除故障后没有删除A/C控制器的故障记录导致的。彻底检查连接器的松动、连接不良、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况,按需要维修或更换并转至“检验车辆维修”程序。

端子与连接器检查

1. 电气系统中的许多故障由线束和端子连接不良导致的。
测量MAPS线束连接器端子2和4之间的电压。
2. 彻底检查连接器是否有松动,连接不牢,弯曲,腐蚀,被污染,变形或者损伤的情况。
3. 发现故障了吗?

☐ 是

Repair as necessary and go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

☐ 否

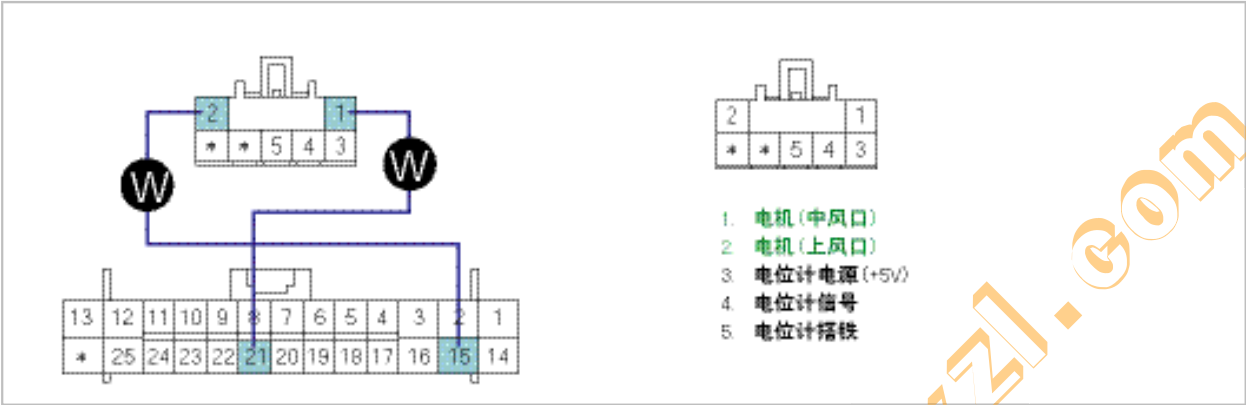
Go to "Signal circuit inspection" procedure.

Signal 检查电路

1. Check for open in harness.

- (1) 点火开关“OFF”。
- (2) 分离通风模式执行器连接器。
- (3) 测量转向电机端子"1,2"和空调(A/C)控制总成端子"21,15"之间的电阻。

更换空气流量传感器 (MAFS)或进气 温度 传感器 (IATS)#1后必须执行以下程序。



(4) 测得的电阻在规定值范围内吗?

是 Go to "Check for short to ground in harness" procedure.

否 Check for open in signal harness. Repair as necessary and go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

2. Check for short to ground in harness.

- (1) 点火开关“OFF”。
- (2) 分离通风模式执行器连接器。
- (3) 高压燃油泵

类型



(4) 测得的电阻在规定值范围内吗?

是

Go to "Visual/Physical Inspection " procedure.

否

Check for short to ground in signal harness. Repair as necessary and go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

DTC策略

1. 【检查信号电路与搭铁电路的短路】

通过执行器测试,检测通风模式执行器工作状态。

(1) 点火开关 : ON

(2) 连接诊断仪,选择“执行器测试”模式并按下[F1]

1.3 执行器测试

驾驶员座通风气模式执行器

持续时间	直到按下停止键
方法	驱动
条件	点火开关 “ON” 发动机运转

如果准备就绪, 按下 [开始] 键!

开始

停止

图. 3

图 3 : 选择 “驱动器测试” 模式。

(3) 直接执行器是否正常工作?

是

Go to "Component Inspection" procedure.

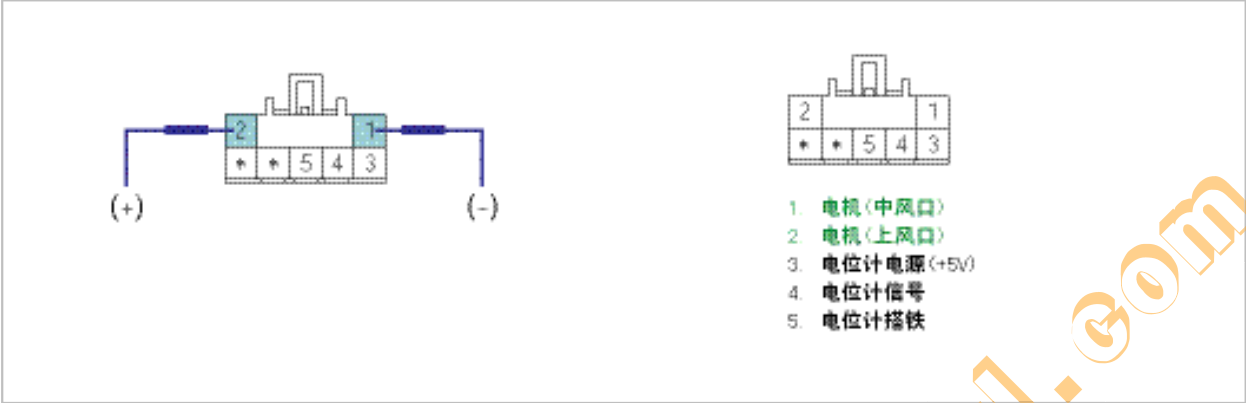
否

Check connectors for looseness, poor connection, bending, corrosion, contamination, deterioration, or damage. Repair or replace as necessary and then go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

部件检查

1. Check actuator.

- (1) 点火开关“OFF”。
- (2) 分离通风模式风门电位计连接器。
- (3) 把1号端子连接12V 电压,2 号端子连接搭铁,确定通风模式执行器工作至中风口位置。
- (4) 验证反接时通风模式执行器在除霜模式工作。



(5) 执行器工作正常吗?

☐ 是
Go to "Check potentiometer" procedure.

☐ 否
Substitute with a known-good actuator and check for proper operation. If the problem is corrected, replace actuator and then go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

2. 检查电位计

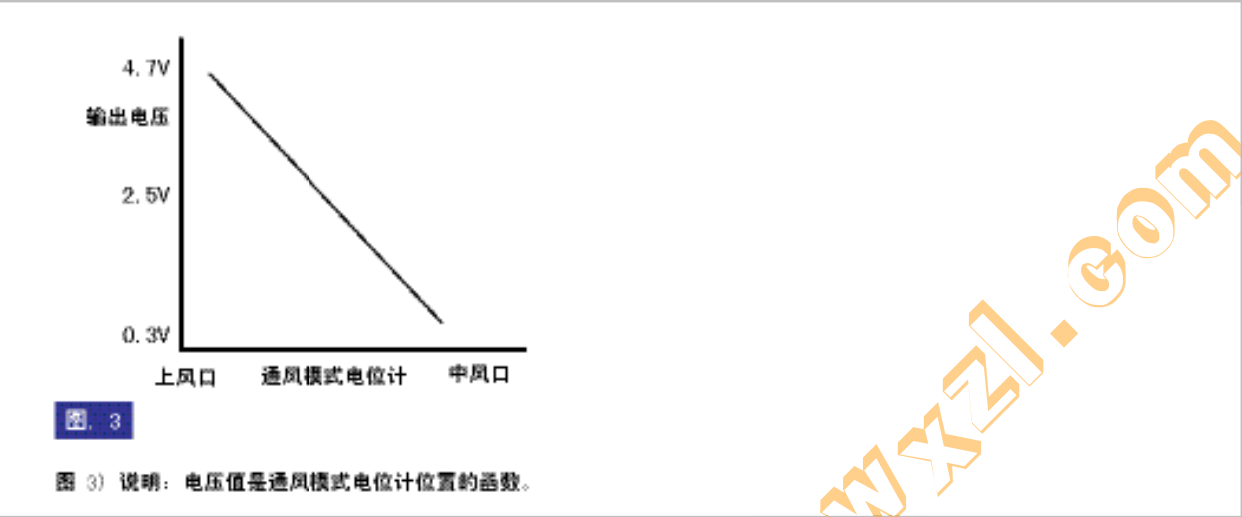
- (1) ●点火开关"ON"
- (2) 连接通风模式风门电位计连接器。
- (3) 测量方向电位计端子4和5之间的电压(当模式开关被操作的时候)。

规格：参考图3中的规格



车门位置	电压 (4-5)	检测错误
中风口	系统工作符合规定。	过低电压：0.08V以下
BI-液位(1)	1.35±0.4V	

BI-液位(2)	原理图	Over voltage : 4.92V or more
底板	3.0 ± 0.4V	
MIX	一般 说明	
DEF	4.7 ± 0.15V	



(4) 图3中测量的电压是否在 规定值范围内?

是

Check connectors for looseness, poor connection, bending, corrosion, contamination, deterioration, or damage. Repair or replace as necessary and then go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

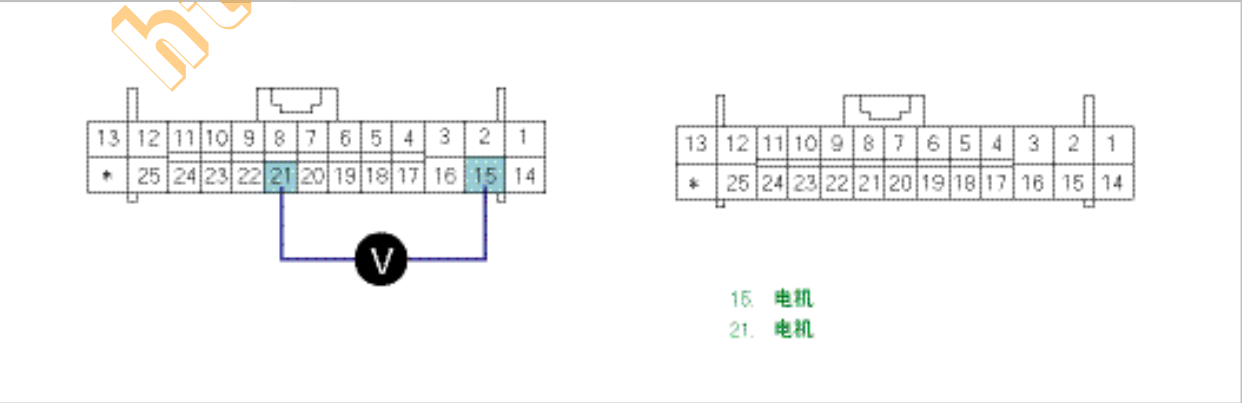
否

许多电路的故障都是由于线束和端子的故障引起的。还可能是因为其它电路系统的干扰或是机械、化学损坏。

3. Check A/C Control Unit.

- (1) 发动机 : "ON"
- (2) Connect A/C Control Unit.
- (3) 操作通风模式调整开关,测量空调控制器的15号和21号端子之间的电压。

Specification :Approx. 12V



(4) 测得的电压在规定值范围内吗?

是

Check connectors for looseness, poor connection, bending, corrosion, contamination, deterioration, or damage. Repair or replace as necessary and then go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

否

Substitute with a known-good A/C Control Unit and check for proper operation.

If the problem is corrected, replace A/C Control Unit and then go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

检验车辆维修

维修后,有必要确认故障是否排除。

1. Connect scantool and select "Diagnostic Trouble Codes(DTCs)" mode and then clear DTC.
2. Operate the vehicle and monitor the DTC on the scantool.
3. 显示任何DTC吗 ?

是

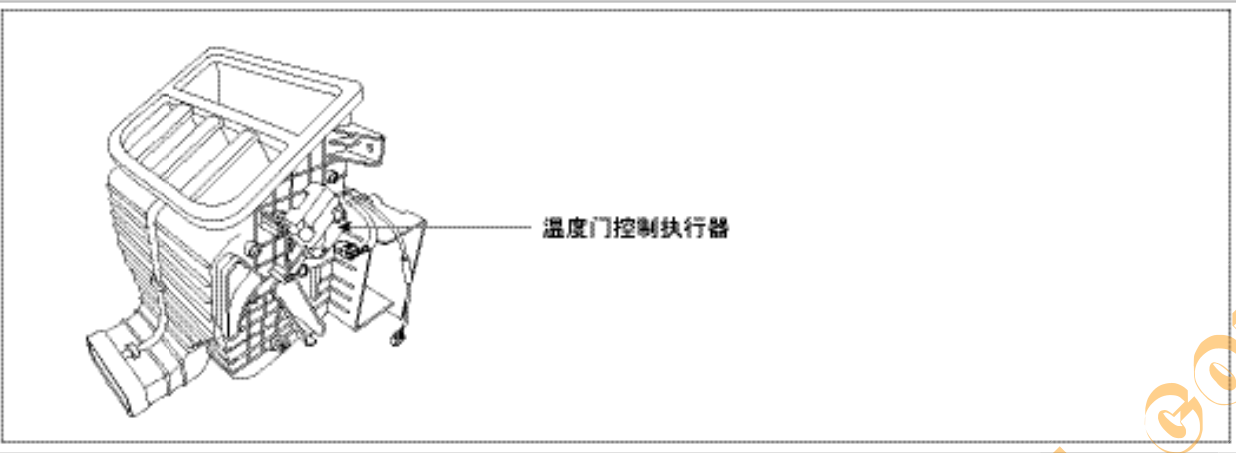
Go to the applicable troubleshooting procedure.

否

System is performing to specification at this time.

<http://www.qcwxzl.com>

部件和部件位置



一般 说明

温度门控制执行器安装在暖风总成上。它通过下面程序调节温度。操作温度控制开关,空调控制器发送信号,执行器调整温度门的位置,根据由温度门位置确定的冷热空气比率调整温度。

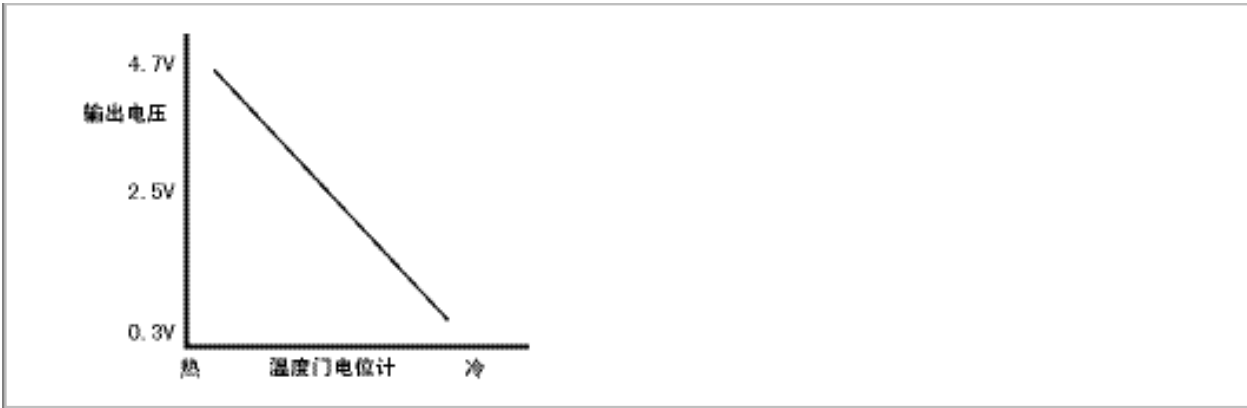
DTC说明

如果温度门执行器没有在40秒内移至预期位置,A/C控制器记录DTC B2415。(假如这样的话,记录DTC前,A/C控制器试着每隔20秒移动温度门2秒3次)

DTC 检测条件

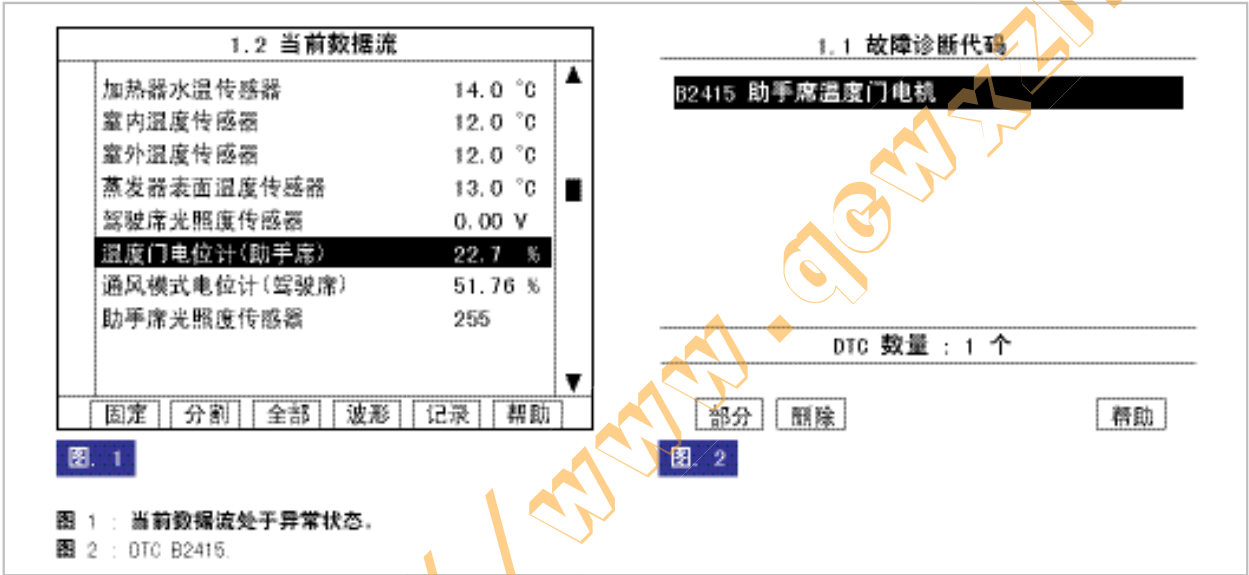
项目	检测条件	可能原因
DTC策略	•电压检查法	•部件连接不良。 •电路断路 •线束短路。 •驾驶席温度门电位计故障 •A/C控制总成故障
界限	•<0.1V	
检测时间	•分离IATS连接器,将探针连接到IATS线束连接器端子4。	
失效保护	-	

规定值



MONITOR SCANTOOL DATA

- 1. Connect scantool to Data Link Connector(DLC).
- 2. 发动机“ON”.
- 3. 操作温度门开关时,监测诊断仪上的“助手席温度门电位计”参数。



- 4. 记录DTC B2415并且固定"助手席温度门电位计"参数吗?
助手席温度门电机故障。当执行器在热位置工作时,如果“助手席温度门”参数为30%以下,或执行器在冷位置工作时,如果助手席温度门参数为60%以上。

☐ 是

☐ 否

到“检查”程序。

故障是由传感器与A/C控制器连接器连接不良导致的间歇故障,或者是排除故障后没有删除A/C控制器的故障记录导致的。彻底检查连接器的松动、连接不良、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况,按需要维修或更换并转至“检验车辆维修”程序。

端子与连接器检查

- 1. 电气系统中的许多故障由线束和端子连接不良导致的。
Faults can also be caused by interference from other electrical systems, and mechanical or chemical damage.
- 2. 彻底检查连接器是否有松动,连接不牢,弯曲,腐蚀,被污染,变形或者损伤的情况。

3. 发现故障了吗？

是

Repair as necessary and go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

否

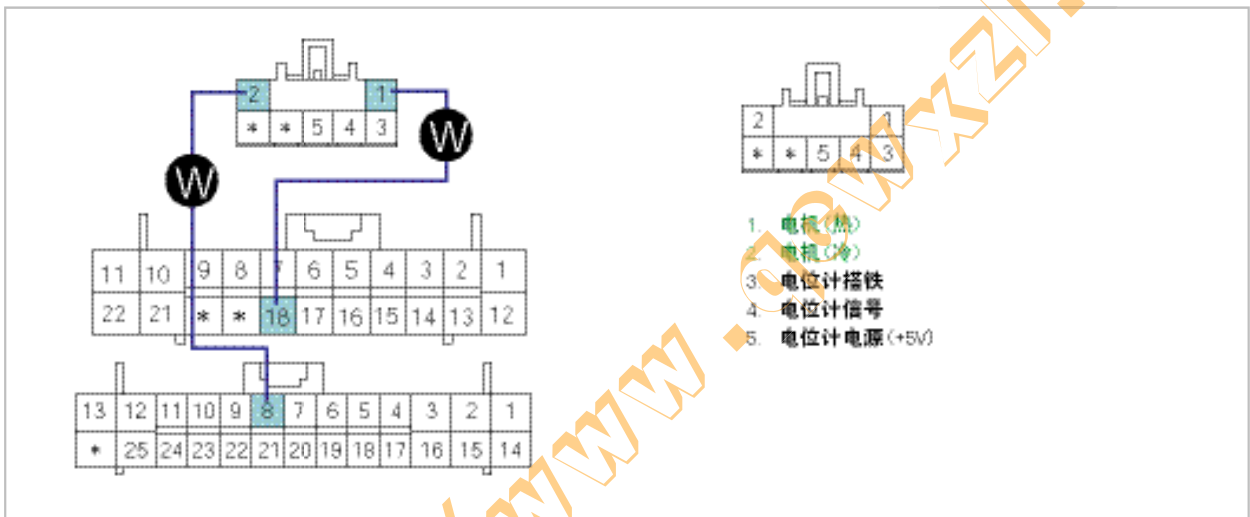
Go to "Signal circuit inspection" procedure.

Signal 检查电路

1. Check for open in harness.

- (1) 点火开关“OFF”。
- (2) 分离助手席温度门电位计。
- (3) 测量乘客席空气混合马达端子" 1,2" 和空调(A/C)控制器端子" 18,8" 之间的电阻。

参考P0653 电路检查。(APS2)



(4) 测得的电阻在规定值范围内吗？

是

Go to "Check for short to ground in harness" procedure.

否

参考P0652 电路检查。(APS2)

2. Check for short to ground in harness.

- (1) 点火开关“OFF”。
- (2) Disconnect Passenger Air Mix Actuator.

(3) 测量助手席温度门电机的1、2号端子和搭铁之间的电阻。

Specification : Approx. $\infty \Omega$



(4) 测得的电阻在规定值范围内吗?

☐ 是

Go to "Visual/Physical Inspection " procedure.

☐ 否

Check for short to ground in signal harness. Repair as necessary and go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

VISUAL/PHYSICAL INSPECTION

1. 个别喷油嘴补偿不适应

通过执行器测试检查助手席温度门执行器工作状态。

(1) 点火开关 : ON

(2) 连接诊断仪,选择“执行器测试”模式并按下[F1]

1.3 执行器测试

助手席温度门- 助手席 50%

持续时间	直到按下停止键
方法	驱动
条件	点火开关“ON” 发动机运转

如果准备就绪, 按下 [开始] 键。

开始

停止

图 3

图 3 : 选择“执行器测试”模式。

(3) 助手席温度门执行器正常工作吗?

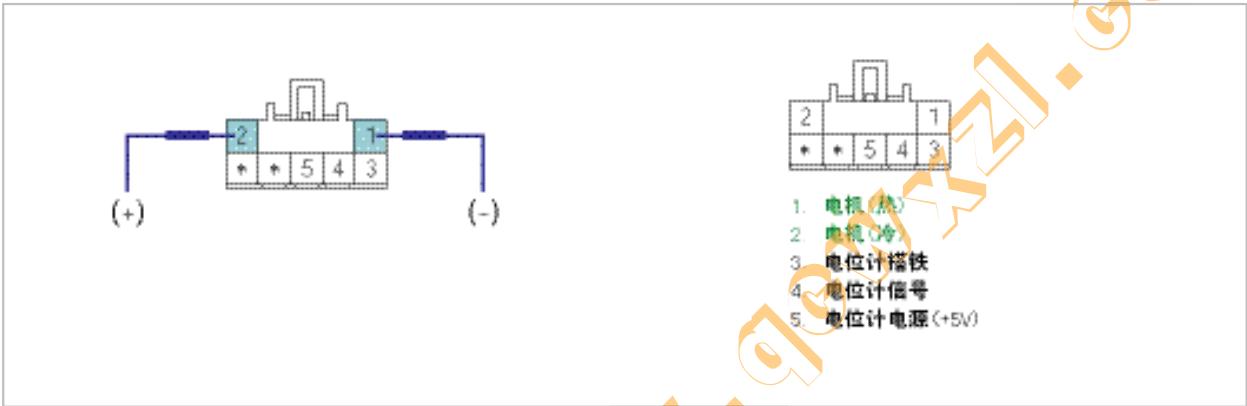
☐ 是
Go to "Component Inspection" procedure.

☐ 否
1.98 ~ 1.99

部件检查

1. Check actuator motor.

- (1) 点火开关“OFF”。
- (2) 分离助手席温度门电位计。
- (3) 把1号端子连接12V电压,2号端子连接搭铁,确定温度门执行器工作至最热位置。
- (4) 反向连接时,确认温度执行器工作到冷位置。



(5) 执行器工作正常吗?

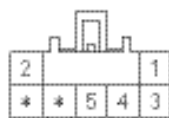
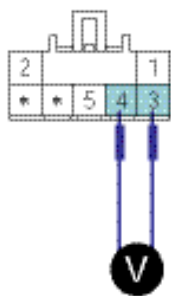
☐ 是
空调

☐ 否
中立、N、P-位置

2. 检查电位计

- (1) ●点火开关"ON"
- (2) 连接助手席温度门电位计。
- (3) 操作温度门开关,测量助手席温度门电位计的3号和4号端子之间的电压。

规定值: 参考图3)中的规定值



1. 电机(热)
2. 电机(冷)
3. 电位计摆铁
4. 电位计信号
5. 电位计电源(+5V)

车门位置	电压(3-4)	检测错误
容量	$0.3 \pm 0.15V$	低电压: 0.08V以下
MAX. Heating	$4.7 \pm 0.15V$	High voltage : 4.9V or more

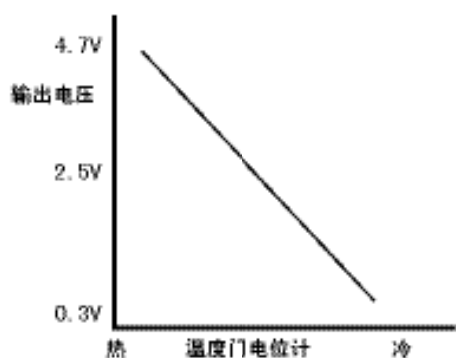


图 3

图 3) 说明: 温度门电位计的电压值是设定温度门位置的函数。

(4) 图3中测量的电压是否在 规定值范围内?

是

Check connectors for looseness, poor connection, bending, corrosion, contamination, deterioration, or damage. Repair or replace as necessary and then go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

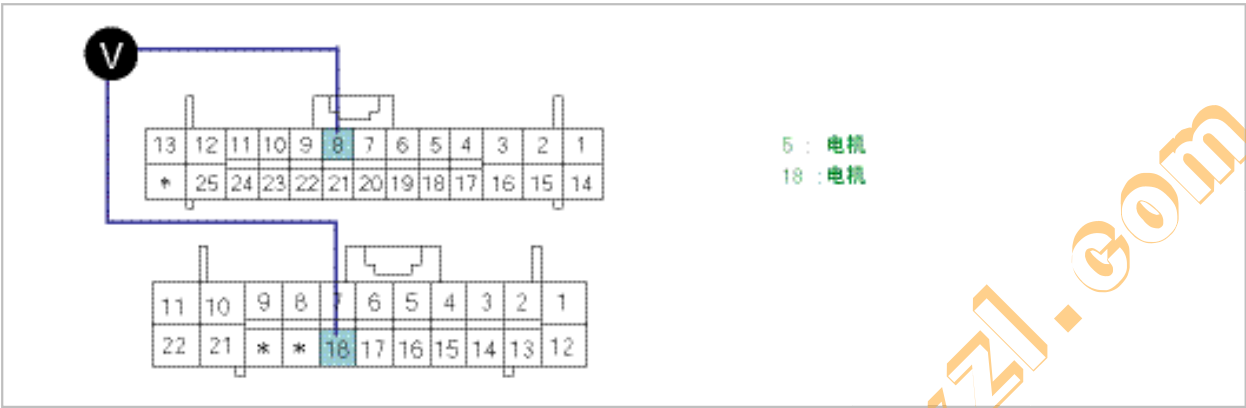
否

高压燃油泵

3. 类型

- (1) 发动机“ON”.
- (2) Connect A/C Control Unit.
- (3) 当操作温度开关时,测量空调控制器端子“8”和“18”之间的电压。

Specification :Approx. 12V



- (4) 测得的电压在规定值范围内吗?

☐ 是

Check connectors for looseness, poor connection, bending, corrosion, contamination, deterioration, or damage. Repair or replace as necessary and then go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

☐ 否

101.32

If the problem is corrected, replace A/C Control Unit and then go to "Verification of Vehicle Repair" procedure.

检验车辆维修

维修后,有必要确认故障是否排除。

- 1. Connect scantool and select "Diagnostic Trouble Codes(DTCs)" mode and then clear DTC.
- 2. Operate the vehicle and monitor the DTC on the scantool.
- 3. 显示任何DTC吗 ?

☐ 是

Go to the applicable troubleshooting procedure.

☐ 否

5.8 - 8.7