

症状诊断
空调器控制
根据症状的诊断表

症状	参考	
A/C 系统不工作。	转至空调放大器的故障诊断步骤。	HAC-35, “空调放大器”
出风口没有变化。	转至模式电机的故障诊断步骤。	HAC-40, “诊断步骤”
模式电机工作不正常。		
排出空气温度没有变化。	转至空气混合风门电机的故障诊断步骤。	HAC-44, “诊断步骤”
空气混合风门电机不能正常工作。		
内外气风门没有变化。	转至进气风门电机的故障诊断步骤。	HAC-42, “诊断步骤”
进气风门电机不正常工作。		
鼓风机电机工作出现故障。	转至鼓风机电机的故障诊断步骤。	HAC-50, “诊断步骤”
压缩机不工作。	转至压缩机不工作的诊断步骤。	HAC-60, “说明”
制冷不足	转至制冷不足的故障诊断步骤。	HAC-56, “说明”
没有冷空气流出 (气流量正常。)		
制热不足	转至制热不足的故障诊断步骤。	HAC-57, “说明”
无暖空气流出 (气流量正常。)		
噪音	转至噪音的故障诊断步骤。	HAC-58, “说明”

A
B
C
D
E
F
G
HAC
I
J
K
L
M
N

制冷不足

说明

症状

- 制冷不足。
- 无冷空气流出。(空气流量正常。)

检查步骤

注:

症状诊断前, 先进行自诊断。如果检测到任何故障, 则执行对应的诊断。

1. 检查电磁离合器的工作情况

1. 将点火开关转至 ON。
2. 操作风扇控制按键使鼓风机运转。
3. 按下空调开关。
4. 检查空调开关指示灯点亮。用目视、听声等方法检查压缩机是否工作。
5. 再次按下空调开关。
6. 检查空调开关指示灯熄灭。检查压缩机是否停止工作。

检查结果是否正常?

是 >>转至 2。

否 >>执行症状诊断中的压缩机不工作的诊断。请参见 [HAC-60, “压缩机不工作”](#)。

2. 检查驱动皮带

检查驱动皮带的张紧度。请参见 [EM-17, “检查”](#)。

检查结果是否正常?

是 >>转至 3。

否 >>根据检查结果调整或更换驱动皮带。

3. 检查制冷剂循环压力

连接回收/再循环加注设备至车辆并执行性能测试。请参见 [HA-24, “症状表”](#)。

检查结果是否正常?

是 >>转至 4。

否 >>用表压进行诊断。请参见 [HA-24, “压力异常的故障诊断”](#)。

4. 检查风道是否漏气

检查空调系统的风道和喷嘴等是否漏气。

检查结果是否正常?

是 >>转至 5。

否 >>根据检查结果修理或更换零件。

5. 检查空调控制的设置

检查空调设置温度调节是否设置为 “+ 方向”。

检查结果是否正常?

是 >>检查结束

否 >>更换空调放大器。请参见 [HAC-63, “拆卸和安装”](#)。

制热不足

说明

症状

- 制热不足。
- 无暖空气流出。(空气流量正常。)

检查步骤

1. 检查冷却系统

1. 检查发动机冷却液位以及是否泄漏。请参见 [CO-9](#), “检查”。
2. 检查散热器储液罐盖。请参见 [CO-12](#), “检查”。
3. 检查发动机散热器。请参见 [CO-12](#), “检查”。

检查结果是否正常?

- 是 >>转至 2。
否 >>根据检查结果修理加注发动机冷却液和修理或更换零件。

2. 检查加热器软管

用目视或触摸的方法检查加热器软管的安装。

检查结果是否正常?

- 是 >>转至 3。
否 >>根据检查结果修理或更换零件。

3. 更换加热器芯

1. 检查加热器芯入口软管和出口软管的温度。
2. 检查加热器芯的入口侧是否热, 而出口侧是否比入口侧温度略低或几乎相等。

注意:

由于发动机冷却液温度很高, 务必在短时间内完成温度检查。

检查结果是否正常?

- 是 >>转至 4。
否 >>更换加热器芯。请参见 [HA-50](#), “拆卸和安装”。

4. 检查风道是否漏气

检查空调系统的风道和喷嘴等是否漏气。

检查结果是否正常?

- 是 >>转至 5。
否 >>根据检查结果修理或更换零件。

5. 检查空调控制温度调节的设置

检查温度调节是否设置为 “-” 方向。

症状是否消失?

- 是 >>检查结束
否 >>更换空调放大器。请参见 [HAC-63](#), “拆卸和安装”。

噪音

说明

症状

- 噪音。
- A/C 系统工作时听到噪音。

检查步骤

1. 检查操作

1. 操作 A/C 系统，并检查操作。请参见 [HAC-33，“电动空调系统”](#)。
2. 检查发出噪音的零件。

能否检查发出噪音的零件？

- 是-1 >>来自鼓风机电机的噪音：转至 2。
- 是-2 >>来自压缩机的噪音：转至 3。
- 是-3 >>来自膨胀阀的噪音：转至 4。
- 是-4 >>来自 A/C 管路 (管路、软管) 的噪音：转至 6。
- 是-5 >>来自驱动皮带的噪音：转至 7。
- 否 >>结束。

2. 检查鼓风机电机

1. 拆下鼓风机电机。请参见 [VTL-20，“拆卸和安装”](#)。
2. 除去鼓风机单元总成中的异物。
3. 再次检查来自鼓风机电机的噪音。

检查结果是否正常？

- 是 >>结束。
- 否 >>更换鼓风机电机。请参见 [VTL-20，“拆卸和安装”](#)。

3. 更换压缩机

1. 用回收/再循环加注设备修正制冷剂。
2. 在回收后，重新注入适当量的回收制冷剂或新制冷剂。
3. 再次检查来自压缩机的噪音。

检查结果是否正常？

- 是 >>结束。
- 否 >>更换压缩机。请参见 [HA-28，“拆卸和安装”](#)。

4. 用表压检查

用表压进行诊断。请参见 [HA-24，“压力异常的故障诊断”](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >>转至 5。
- 否 >>修理或更换有故障的零部件。

5. 更换膨胀阀

- 1. 用回收/再循环加注设备修正制冷剂。
- 2. 在回收后，重新注入适当量的回收制冷剂或新制冷剂。
- 3. 再次检查来自膨胀阀的噪音。

症状是否消失？

- 是 >>检查结束。
- 否 >>更换膨胀阀。请参见 [HA-46](#)，“拆卸和安装”。

6. 检查 A/C 管路 (管、软管)

- 1. 检查 A/C 管路 [管、软管 (是否变形和损坏等)]。
- 2. 检查 A/C 管路 (管、软管) 的卡子和支架等的安装状况。

检查结果是否正常？

- 是 >>用橡胶或一些吸震材料固定管路。
- 否 >>修理或更换有故障的零部件。

7. 检查驱动皮带

检查驱动皮带的张紧度。请参见 [EM-17](#)，“检查”。

检查结果是否正常？

- 是 >>检查来自压缩机的噪音：转至 3。
- 否 >>根据检查结果调整或更换驱动皮带。

A
B
C
D
E
F
G
HAC
I
J
K
L
M
N

压缩机不工作

说明

症状

压缩机不工作。

诊断步骤

注:

- 在执行症状诊断前, 使用车载诊断执行自诊断。如果检测到任何故障结果, 则执行对应的诊断。
- 检查制冷剂是否正常封闭在冷却器循环内。如果制冷剂量少于适当的量, 则执行制冷剂泄漏检查。

1. 检查电磁离合器的工作情况

检查电磁离合器。请参见 [HAC-54, “电磁离合器”](#)。

检查结果是否正常?

- 是 >>转至 2。
- 否 >>修理或更换故障零件。

2. 检查制冷剂压力传感器

检查制冷剂压力传感器。请参见 [EC-452, “部件功能检查”](#)。

检查结果是否正常?

- 是 >>转至 3。
- 否 >>修理或更换故障零件。

3. 检查空调 ON 信号

检查空调 ON 信号。请参见 [HAC-46, “空调 ON 信号”](#)。

检查结果是否正常?

- 是 >>转至 4。
- 否 >>修理或更换故障零件。

4. 检查鼓风机风扇 ON 信号

检查鼓风机风扇 ON 信号。请参见 [HAC-48, “鼓风机风扇 ON 信号”](#)。

检查结果是否正常?

- 是 >>转至 5。
- 否 >>修理或更换故障零件。

5. 检查 BCM 输出信号

⑧ 使用 CONSULT

1. 将点火开关转至 ON。
2. 使用 CONSULT 选择“数据监控”模式的“发动机”。
3. 选择“空调信号”和“加热器风扇开关”, 然后检查下列情况下的状态。

症状诊断

[电动空调]

监控项目	状态		状态
空调信号	空调开关	ON (空调开关指示灯: ON)	On
		OFF (空调开关指示灯: OFF)	Off
加热器风扇开关	鼓风机电机	打开	On
		关闭	Off

检查结果是否正常?

- 是
- >>更换 IPDM E/R。请参见 [PCS-37, “拆卸和安装”](#) (配备智能钥匙)或 [PCS-69, “拆卸和安装”](#) (未配备智能钥匙)。
- 否
- >>更换 BCM。请参见 [BCS-81, “拆卸和安装”](#) (配备智能钥匙)或 [BCS-133, “拆卸和安装”](#) (未配备智能钥匙)。

A

B

C

D

E

F

G

HAC

I

J

K

L

M

N