

DTC	B1423/23	压力传感器电路
------------	-----------------	----------------

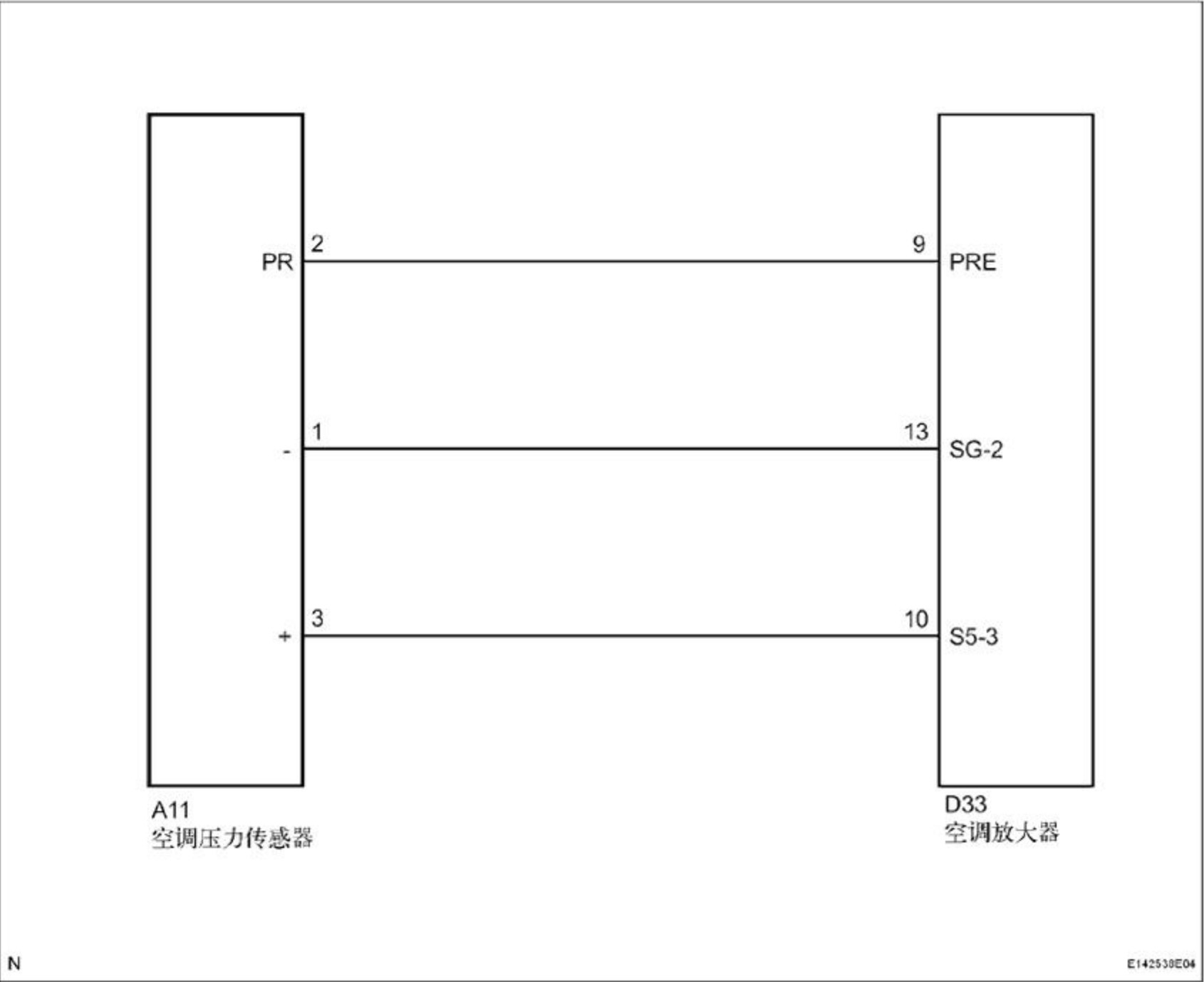
描述

如果高压侧制冷剂压力过低 (0.197 MPa (2.0 kgf/cm², 28 psi) 或更低) 或过高 (3.03 MPa (32.0 kgf/cm², 455 psi) 或更高), 输出此 DTC。安装在高压侧管上的压力传感器检测制冷剂压力, 并将制冷剂压力信号输出至空调放大器。空调放大器根据传感器特性将该信号转换为压力, 以控制压缩机。

DTC 编号	DTC 检测条件	故障部位
B1423/23	- 压力传感器电路断路或短路 - 高压侧制冷剂压力过低 (0.197 MPa (2.0 kgf/cm², 28 psi) 或更低) 或过高 (3.03 MPa (32.0 kgf/cm², 455 psi) 或更高)。	- 压力传感器 - 压力传感器和空调放大器之间的线束或连接器 - 空调放大器 - 膨胀阀 (堵塞、卡滞) - 冷凝器 (由于污垢而引起的制冷功能堵塞、失效) - 冷却器干燥器 (制冷剂循环的水分无法吸收) - 冷却风扇系统 (冷凝器无法冷却) - 空调系统 (泄漏、堵塞)

AC

电路图

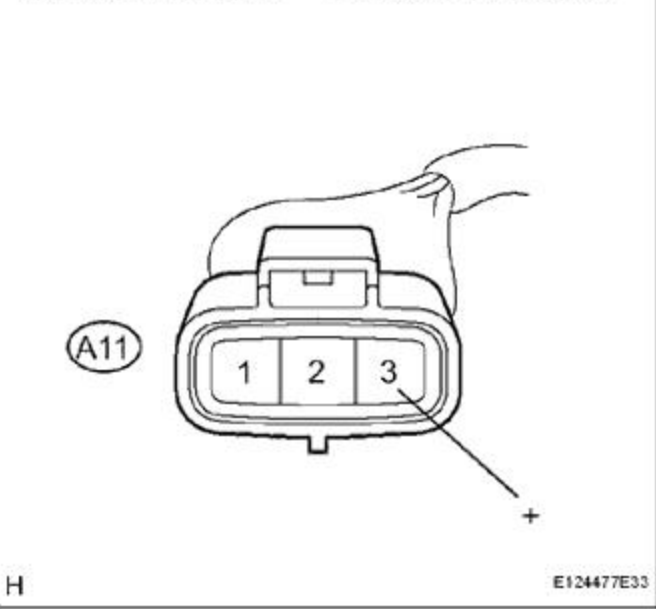


检查程序

1

检查线束和连接器（电源电路）

线束连接器前视图：（至空调压力传感器）



- (a) 将连接器从空调压力传感器上断开。
(b) 根据下表中的值测量电压。

标准电压

检测仪连接	条件	规定状态
A11-3 (+) - 车身搭铁	点火开关置于 ON (IG) 位置	约 5 V

异常

转至步骤 5

AC

正常

2

检查线束和连接器（搭铁电路）

线束连接器前视图：（至空调压力传感器）



- (a) 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻

检测仪连接	条件	规定状态
A11-1 (-) - 车身搭铁	始终	小于 1 Ω

异常

转至步骤 6

正常

3

检查空调压力传感器（传感器信号电路）

- (a) 将连接器重新连接到空调压力传感器上。

AC



正常

4 检查空调压力传感器（传感器信号电路）

- (b) 在连接器仍然连接的情况下，拆下空调放大器。
(c) 根据下表中的值测量电压。

标准电压

检测仪连接	条件	规定状态
D33-9 (PRE) - 车身搭铁	点火开关置于 ON (IG) 位置 (空调: OFF)	0.5 至 4.8 V

提示：
如果测量的电压不在正常范围内，则空调放大器、空调压力传感器或线束可能有故障。也可能是制冷剂量不合适。

异常 转至步骤 7

- (a) 满足下列条件后测量电压。

项目	条件
车门	全开
温度设置	MAX COLD
鼓风机转速	HI
空调开关	ON
R/F 开关	RECIRCULATION
车内温度	25 至 35°C (77 至 95°F)
发动机转速	2000 rpm

- 小心：
- 如果在检查过程中高压侧制冷剂压力变得过高（如果电压超过 4.8 V），则失效保护功能将停止压缩机的操作。因此，应在失效保护操作前测量电压。
 - 必须每隔一定时间（约 10 分钟）测量一下电压，因为一段时间后故障症状可能再次出现。

提示：
当外界温度很低（低于 -1.5°C (29.3°F)）时，压缩机会因环境温度传感器和蒸发器温度传感器的操作而停止，以防止蒸发器冻结。在这种情况下，在暖的车内环境下执行检查。



并吊

转至步骤 7

正常

4 检查空调压力传感器（传感器信号电路）

(a) 满足下列条件后测量电压。

项目	条件
车门	全开
温度设置	MAX COLD
鼓风机转速	HI
空调开关	ON
R/F 开关	RECIRCULATION
车内温度	25 至 35°C (77 至 95°F)
发动机转速	2000 rpm

小心：

- 如果在检查过程中高压侧制冷剂压力变得过高（如果电压超过 4.8 V），则失效保护功能将停止压缩机的操作。因此，应在失效保护操作前测量电压。
- 必须每隔一定时间（约 10 分钟）测量一下电压，因为一段时间后故障症状可能再次出现。

提示：

当外界温度很低（低于 -1.5°C (29.3°F)）时，压缩机会因环境温度传感器和蒸发器温度传感器的操作而停止，以防止蒸发器冻结。在这种情况下，在暖的车内环境下执行检查。

AC

线束连接器前视图：（至空调压力传感器）



正常

(b) 根据下表中的值测量电阻。
标准电阻

检测仪连接	条件	规定状态
A11-3 (+) - D33-10 (S5-3)	始终	小于 1 Ω
D33-10 (S5-3) - 车身搭铁	始终	10 kΩ 或更大

异常 维修或更换线束或连接器

更换空调放大器（参见 AC-601 页）

6 检查线束和连接器（空调放大器 - 空调压力传感器）

线束连接器前视图：（至空调放大器）



(a) 将连接器从空调放大器上断开。

线束连接器前视图：（至空调压力传感器）



(b) 根据下表中的值测量电阻。
标准电阻

检测仪连接	条件	规定状态
A11-1 (-) - D33-13 (SG-2)	始终	小于 1 Ω
D33-13 (SG-2) - 车身搭铁	始终	10 kΩ 或更大

异常 → 维修或更换线束或连接器

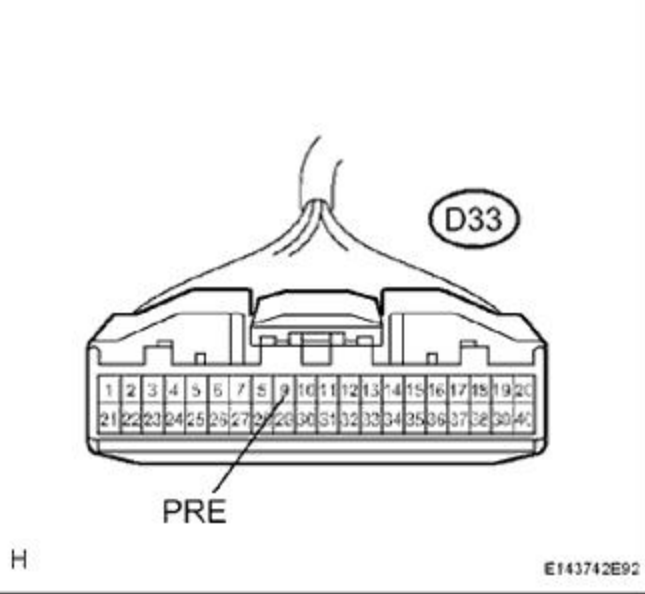
AC

正常

更换空调放大器（参见 AC-601 页）

7 检查线束和连接器（空调放大器 - 空调压力传感器）

线束连接器前视图：（至空调放大器）



(a) 将连接器从空调放大器上断开。

AC

线束连接器前视图：（至空调压力传感器）



正常

(b) 根据下表中的值测量电阻。
标准电阻

检测仪连接	条件	规定状态
A11-2 (PR) - D33-9 (PRE)	始终	小于 1 Ω
D33-9 (PRE) - 车身搭铁	始终	10 kΩ 或更大

异常 维修或更换线束或连接器

8 检查空调系统是否泄漏

- (a) 安装歧管压力表组件。
- (b) 使用制冷剂回收装置从空调系统中回收制冷剂。
- (c) 排空空调系统，检查并确认空调系统内能保持真空。

正常：
空调系统内能保持真空。

提示：
如果空调系统内不能保持真空，制冷剂可能会从中泄漏。
在这种情况下，必须维修或更换空调系统的泄漏零件。

异常 转至步骤 12

正常

9 加注制冷剂

- (a) 添加适量的制冷剂（参见 AC-268 页）。

下一步

10 重新检查 DTC

- (a) 满足下列条件后重新检查 DTC。

项目	条件
车门	全开
温度设置	MAX COLD

项目	条件
鼓风机转速	Hi
空调开关	ON
R/F 开关	RECIRCULATION
车内温度	25 至 35°C (77 至 95°F)
发动机转速	2000 rpm

小心:

如果高压侧的制冷剂压力升高, 将设置此 DTC。因此, 必须每隔一定时间 (约 10 分钟) 测量一下电压, 因为在空调运行一段时间后可能设置该 DTC。

提示:

当外界温度很低 (低于 -1.5°C (29.3°F)) 时, 压缩机会因环境温度传感器和蒸发器温度传感器的操作而停止, 以防止蒸发器冻结。在这种情况下, 在暖的车内环境下执行检查。

结果

结果	转至
输出 DTC B1423	A
未输出 DTC B1423	B

小心:

如果因制冷剂不足或过量而导致设置此 DTC, 则在执行前面步骤后可能已经解决了这个问题。然而, 制冷剂不足的根本原因可能是制冷剂泄漏。制冷剂过量的根本原因可能是在液位不足时添加了制冷剂。因此, 必要时查找并维修制冷剂泄漏的部位。

B

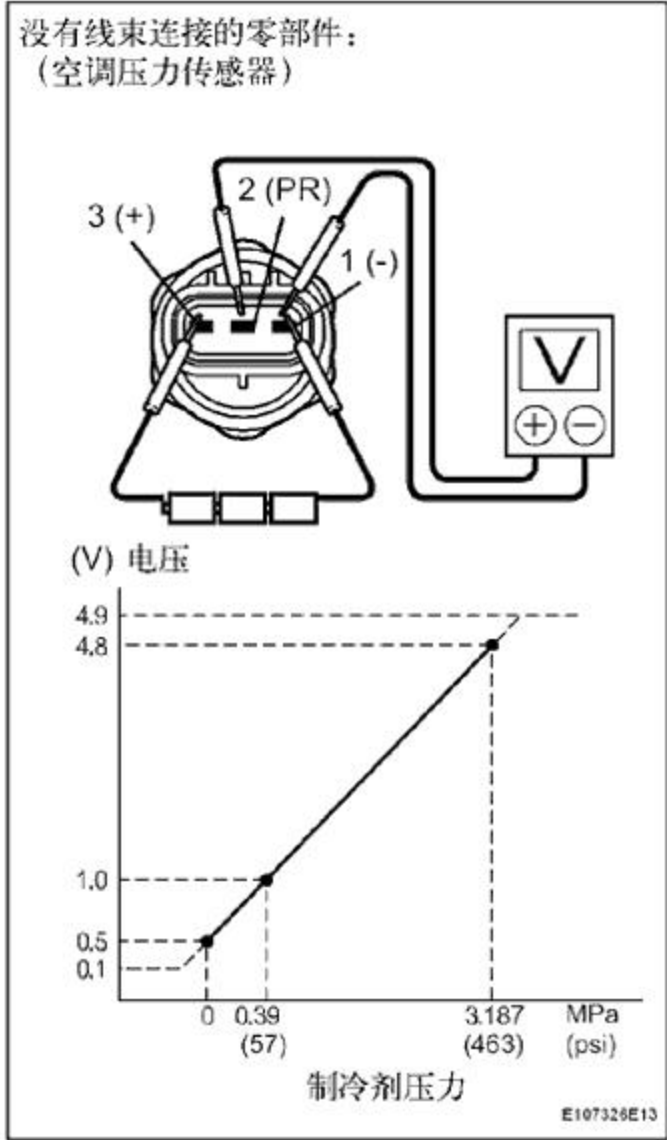
结束

A

11 检查空调压力传感器

- 安装歧管压力表组件。
- 将连接器从空调压力传感器上断开。

AC



- (c) 将 3 节 1.5 V 干电池的正极 (+) 引线连接到端子 3，并将负极 (-) 引线连接到端子 1。
- (d) 将电压表正极 (+) 引线连接到端子 2 上，负极 (-) 引线连接到端子 1 上。
- (e) 根据下表中的值测量电压。

标准电压

检测仪连接	条件	规定状态
2 - 1	制冷剂压力： 0.39 至 3.187 MPa (57 至 463 psi)	1.0 至 4.8 V

异常 → 更换空调压力传感器（参见 AC-271 页）

正常

更换空调放大器（参见 AC-601 页）

12 维修空调系统泄漏

- (a) 识别制冷剂泄漏的部位（参见 AC-269 页）。
- (b) 维修空调系统的识别部位。
- (c) 排空空调系统。

下一步

加注制冷剂（参见 AC-268 页）

13 检查冷却风扇系统

- (a) 检查冷却风扇是否工作正常。
提示：
 - 冷却风扇电路（参见 CO-5 页）。

异常 → 维修冷却风扇系统

正常

14 加注制冷剂

- (a) 使用制冷剂回收装置来回收制冷剂。
- (b) 排空空调系统。
- (c) 添加适量的制冷剂 (参见 AC-268 页)。

提示:

如果制冷剂已添加而系统没有正确排空 (真空时间不足), 系统内残留空气中的湿气会在膨胀阀处冻结, 堵塞高压侧的气流。因此, 为确认故障, 回收制冷剂并正确排空系统。添加适量的制冷剂, 并检查 DTC。

AC

下一步

15 重新检查 DTC

- (a) 满足下列条件后重新检查 DTC。

项目	条件
车门	全开
温度设置	MAX COLD
鼓风机转速	HI
空调开关	ON
R/F 开关	RECIRCULATION
车内温度	25 至 35°C (77 至 95°F)
发动机转速	2000 rpm

小心:

如果高压侧的制冷剂压力升高, 将设置此 DTC。必须每隔一定时间 (约 10 分钟) 测量一下电压, 因为在空调运行一段时间后可能设置该 DTC。

提示:

- 当外界温度很低 (低于 -1.5°C (29.3°F)) 时, 压缩机会因环境温度传感器和蒸发器温度传感器的操作而停止, 以防止蒸发器冻结。在这种情况下, 在暖的车内环境下执行检查。

AC

- 如果制冷剂已添加而系统没有正确排空（真空时间不足），系统内残留空气中的湿气会在膨胀阀处冻结，堵塞高压侧的气流。因此，为确认故障，回收制冷剂并正确排空系统。添加适量的制冷剂，并检查 DTC。如果本操作后没有输出 DTC，则表示冷凝器中的冷却器干燥器无法吸收制冷剂循环中的水分。在这种情况下，为了完成维修，必须更换冷却器干燥器。

结果

结果	转至
输出 DTC B1423	A
未输出 DTC B1423	B

B 用冷却器干燥器更换冷凝器（参见 AC-527 页）

A

16 更换膨胀阀

- (a) 换上正常的膨胀阀（参见 AC-311 页）。
提示：
之所以换上正常的膨胀阀，是因为膨胀阀卡住或阻塞了。

下一步

加注制冷剂

17 加注制冷剂

- (a) 添加适量的制冷剂（参见 AC-268 页）。

下一步

18 重新检查 DTC

- (a) 满足下列条件后重新检查 DTC。

项目	条件
车门	全开
温度设置	MAX COLD
鼓风机转速	HI
空调开关	ON

项目	条件
R/F 开关	RECIRCULATING
车内温度	25 至 35°C（77 至 95°F）
发动机转速	2000 rpm

小心：
如果高压侧的制冷剂压力升高，将设置此 DTC。必须每隔一定时间（约 10 分钟）测量一下电压，因为在空调运行一段时间后可能设置该 DTC。

AC

- 提示：
- 当外界温度很低（低于 -1.5°C (29.3°F)）时，压缩机会因环境温度传感器和蒸发器温度传感器的操作而停止，以防止蒸发器冻结。在这种情况下，在暖的车内环境下执行检查。
 - 如果换上正常的膨胀阀后制冷剂压力仍不正常，则冷凝器或管道可能因污物、灰尘或其他异物而阻塞了。在这种情况下，清理或更换冷凝器或管道。

结果

结果	转至
未输出 DTC B1423	A
输出 DTC B1423	B

B 清洁冷凝器或冷却器管（参见 AC-527 页）

A

结束