

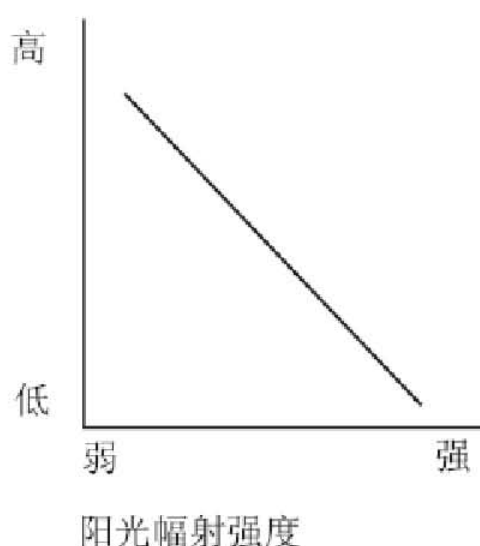
B1421/21阳光传感器电路故障解析

故障码说明：

DTC	说明
B1421/21	阳光传感器电路（乘客侧）

说明：

光电二极管电阻



阳光传感器安装在仪表板上侧，用来检测阳光和控制空调 AUTO 模式。阳光传感器的输出电压根据阳光量大小而变化。随着光线的增强，输出电压增高。随着光线的减弱，输出电压降低。空调放大器检测到阳光传感器的输出电压。

故障码分析：

DTC编号	DTC检测条件	故障部位
B1421/21	乘客侧阳光传感器电路中存在开路或短路。	<ul style="list-style-type: none"> • 阳光传感器 • 阳光传感器和空调器放大器之间的线束或连接器 • 阳光传感器和主体ECU之间的线束或连接器 • 空调放大器 • 主体 ECU

线路图

h1

自动灯光控制传感器
(内置式阳光传感器传感器)



故障码诊断流程:

建议:

- 如果DTC B1244同时输出, 先排除DTC B1244故障。
- 如果在暗处进行检查, 即使系统正常, 也可能输出DTC B1421/21或B1424/24 (阳光传感器电路异常)。

1). 读取汽车故障诊断仪的数值

- 将汽车故障诊断仪连接到DLC3上。
- 将点火开关转到ON (IG), 然后打开汽车故障诊断仪主开关。
- 将阳光传感器的传感部分暴露在灯光下。

建议:使用白炽灯检查。

- 选择以下数据表中的项目, 并读取汽车故障诊断仪上的显示。

数据表/空调:

汽车故障诊断仪显示	测量项目/范围	正常条件	诊断附注
阳光传感器 (驾驶员侧) (Solar Sens-D)	乘客侧阳光传感器/ 最小: 0, 最大: 255	乘客侧阳光传感器值随着亮度的增强而增加	-

OK: 显示与正常条件栏的标准相符。

结果

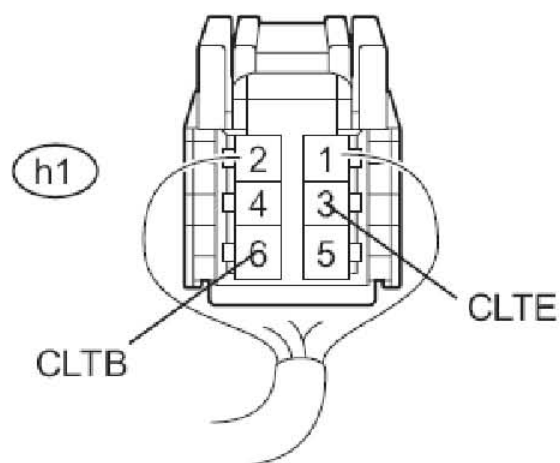
结果	进到
NG	A
OK (根据“故障症状表”排除故障时)	B
OK (当根据DTC表进行故障排除时)	C

- 进行下一步
- 继续进行故障症状表所示的下一个电路检查
- 更换空调放大器

2). 检查线束和连接器（阳光传感器）

A). 断开阳光传感器连接器。

空调阳光传感器连接器线束视图：



B). 根据下表中的值测量电压。

标准电压

诊断仪连接	条件	规定条件
h1-6 (CLTB) - h1-3 (CLTE)	点火开关OFF	低于1V
h1-6 (CLTB) - h1-3 (CLTE)	点火开关ON (IG)	10至14V

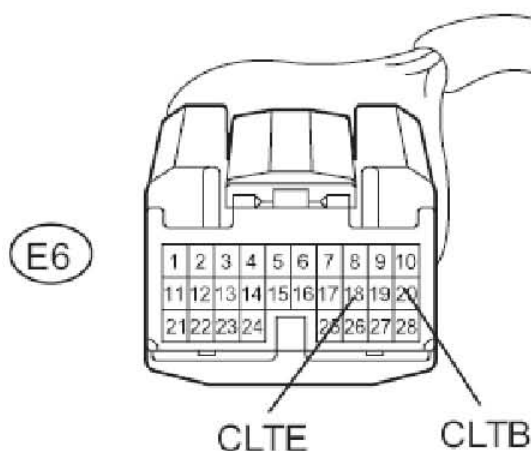
正常：进到第4步

异常：进行下一步

3). 检查线束和连接器（主体ECU至阳光传感器）

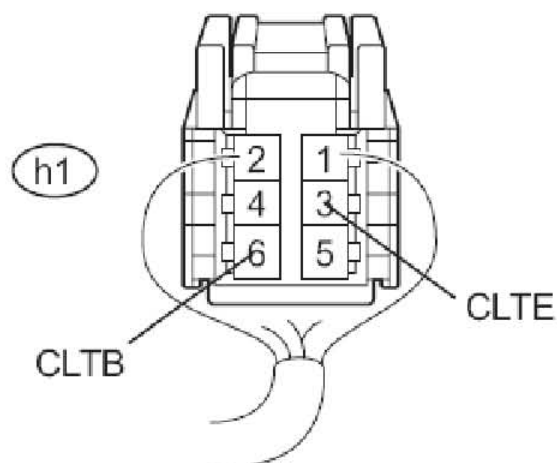
A). 断开主体ECU连接器。

主体 ECU 连接器前视图：



B). 根据下表中的值测量电阻。

空调阳光传感器连接器线束视图:



标准电阻

诊断仪连接	条件	规定条件
E6-20 (CLTB) -h1-6 (CLTB)	始终	低于1Ω
E6-18 (CLTE) -h1-3 (CLTE)	始终	低于1Ω
E6-20 (CLTB) -车身接地	始终	10k Ω或更高
E6-18 (CLTE) -车身接地	始终	10k Ω或更高

正常: 更换主体ECU

异常: 修理或更换线束或连接器

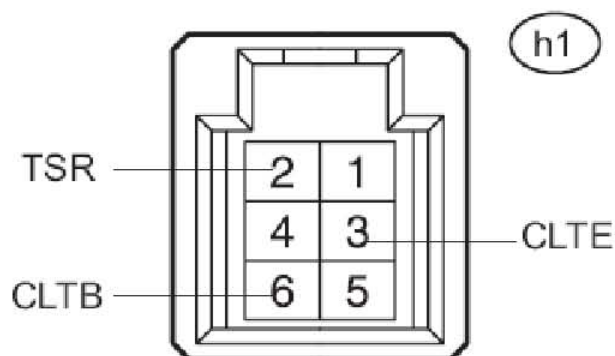
4). 检查阳光传感器

A). 拆下阳光传感器, 保持其连接器仍然连接。

B). 将蓄电池的正极 (+) 引线连接到阳光传感器的端子6 (CLTB) 上, 负极 (-) 引线连接到端子3 (CLTE) 上。

C). 根据下表中的值测量电压。

阳光传感器连接器前视图:



标准电压

诊断仪连接	条件	规定条件
h1-2 (TSR) - h1-3 (CLTE)	传感器在电灯光下	0.8至4.3V
h1-2 (TSR) - h1-3 (CLTE)	传感器被布遮盖	低于0.8V

备注:

- 使用数字式诊断仪的连接程序如上所示。当使用模拟式诊断仪时，将正极 (+) 和负极 (-) 引线分别连接到阳光传感器的端子3和端子6上。
- 在检查中使用蓄电池时，不要让正极和负极的测试探头靠得太近，否则会造成短路。

建议:

- 使用白炽灯检查。使其与阳光传感器保持30cm (11.8in.) 以内的距离。
- 当检查用灯光从传感器上拿开时，电压升高。

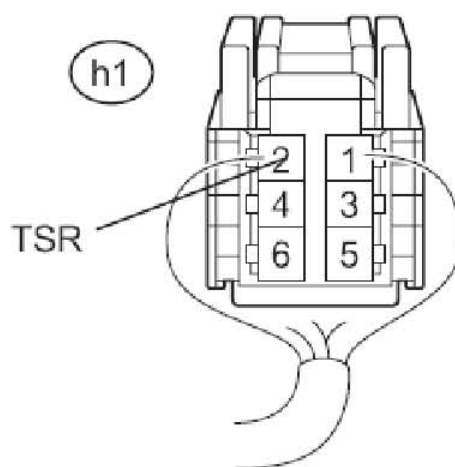
正常：进行下一步

异常：更换阳光传感器

5). 检查线束和连接器（阳光传感器-空调放大器）

A). 断开阳光传感器连接器。

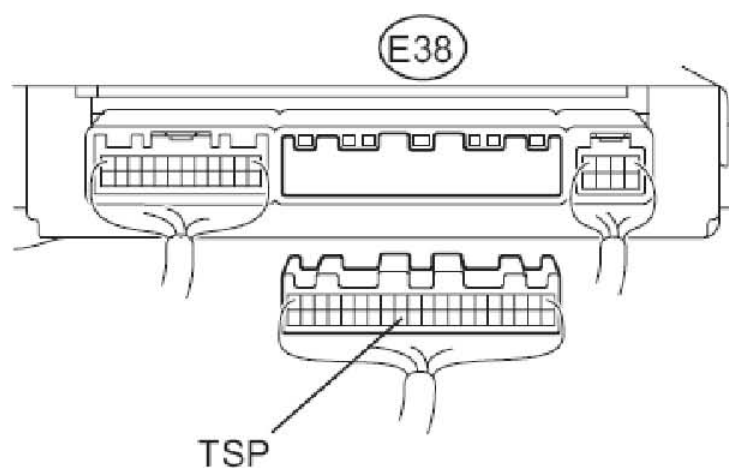
空调阳光传感器连接器线束视图:



B). 断开空调放大器连接器。

C). 根据下表中的值测量电阻。

空调放大器连接器线束视图:



标准电阻

诊断仪连接 (符号)	条件	规定条件
E38-32 (TSP) -h1-2 (TSR)	始终	低于1Ω
E38-32 (TSP) -车身接地	始终	10k Ω或更高

正常: 更换空调放大器

异常: 修理或更换线束或连接器