

[13.2.2 诊断信息和程序](#)

[13.2.2.1 DTC B0954、 B0955、 B0956 或 B0957](#)

[13.2.2.2 DTC B0958、 B0959、 B0960 或 B0961](#)

[13.2.2.3 DTC B0967 或 B0968](#)

[13.2.2.4 DTC B0987](#)

[13.2.2.5 DTC B0988](#)

[13.2.2.6 DTC B1015](#)

[13.2.2.7 DTC B1405](#)

[13.2.2.8 DTC B356A](#)

[13.2.2.9 症状 - 物体检测](#)

[13.2.2.10 驻车辅助系统故障](#)

13.2.2.1 DTC B0954、B0955、B0956 或 B0957

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，执行[“诊断系统检查 - 车辆”](#)。
- 查阅[“基于策略的诊断”](#)，以获得诊断方法的概述。
- [“诊断程序说明”](#)提供每种诊断类别的概述。

故障诊断码说明

DTC•B0954•01:驻车辅助前部传感器左侧拐角电路对蓄电池短路

DTC•B0954•06:驻车辅助前部传感器左侧拐角电路电压过低/开路

DTC•B0954•08:驻车辅助前部传感器左侧拐角电路性能 – 信号无效

DTC•B0954•21:驻车辅助前部传感器左侧拐角电路周期错误

DTC•B0954•3A:驻车辅助前部传感器左侧拐角电路安装了错误的部件

DTC•B0955•01:驻车辅助前部传感器左侧中间电路对蓄电池短路

DTC•B0955•06:驻车辅助前部传感器左侧中间电路电压过低/开路

DTC•B0955•08:驻车辅助前部传感器左侧中间电路性能 – 信号无效

DTC•B0955•21:驻车辅助前部传感器左侧中间电路周期错误

DTC•B0955•3A:驻车辅助前部传感器左侧中间电路安装了错误的部件

DTC•B0956•01:驻车辅助前部传感器右侧中间电路对蓄电池短路

DTC•B0956•06:驻车辅助前部传感器右侧中间电路电压过低/开路

DTC•B0956•08:驻车辅助前部传感器右侧中间电路性能 – 信号无效

DTC•B0956•21:驻车辅助前部传感器右侧中间电路周期错误

DTC•B0956•3A:驻车辅助前部传感器右侧中间电路安装了错误的部件

DTC•B0957•01:驻车辅助前部传感器右侧拐角电路对蓄电池短路

DTC•B0957•06:驻车辅助前部传感器右侧拐角电路电压过低/开路

DTC•B0957•08:驻车辅助前部传感器右侧拐角电路性能 – 信号无效

DTC•B0957•21:驻车辅助前部传感器右侧拐角电路周期错误

DTC•B0957•3A:驻车辅助前部传感器右侧拐角电路安装了错误的部件

故障诊断信息

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
8•伏 参考 电压	B0954•06、 B0955•06、 B0956•06、 B0957•06、 B0958•06、 B0959•06、 B0960•06、 B0961•06、 B1405•02	B0954•06、 B0955•06、 B0956•06、 B0957•06、 B0958•06、 B0959•06、 B0960•06、 B0961•06、 B1405•03	B0954•06、 B0955•06、 B0956•06、 B0957•06、 B0958•06、 B0959•06、 B0960•06、 B0961•06、 B1405•07	—
左前 物体 传感 器信 号	B0954•06	B0954•06	B0954•01	B0954•08、 B0954•21
左前 中间 物体 传感 器信 号	B0955•06	B0955•06	B0955•01	B0955•08、 B0955•21

右前 中间 物体 传感 器信 号	B0956•06	B0956•06	B0956•01	B0956•08、 B0956•21
右前 物体 传感 器信 号	B0957•06	B0957•06	B0957•01	B0957•08、 B0957•21
低电 平参 考电 压	—	B0954•06、 B0955•06、 B0956•06、 B0957•06、 B0958•06、 B0959•06、 B0960•06、 B0961•06	—	—

电路/系统说明

物体传感器是 3 线传感器，用于确定车辆和可疑障碍物之间的距离。驻车辅助控制模块通过 8•伏参考电压电路向物体传感器提供 8•伏电压，并通过低电平参考电压电路提供搭铁。驻车辅助控制模块在时序回路中触发传感器。每个传感器发射信号后，驻车辅助控制模块利用通过信号电路接收到的传感器回波来计算物体的距离和位置。

运行故障诊断码的条件

- 将点火开关置于 ON 位置
- 启用驻车辅助系统。通过挂倒档或操作驻车辅助开关进行启动。

设置故障诊断码的条件

B0954•01、B0955•01、B0956•01 或 B0957•01

驻车辅助控制模块已检测到传感器电路的电压高于 11.5•伏。

B0954•06、B0955•06、B0956•06 或 B0957•06

驻车辅助控制模块已检测到传感器电路的电压低于 0.5•伏。

B0954•08、B0955•08、B0956•08 或 B0957•08

驻车辅助控制模块接收到一个无效信号。

B0954•21、B0955•21、B0956•21 或 B0957•21

车辆行驶时，物体传感器确定物体位置无变化。

B0954•3A、0955•3A、B0956•3A 或 B0957•3A

驻车辅助控制模块确认已安装了错误类型的传感器。

设置故障诊断码时采取的操作

- 驻车辅助系统被禁用。
- 驾驶员信息中心显示“SERVICE PARK ASSIST（维修驻车辅助系统）”。

清除故障诊断码的条件

设置该故障诊断码的条件不再存在。

参考信息

示意图参考

[物体检测系统示意图](#)

连接器端视图参考

[部件连接器端视图](#)

说明与操作

[物体检测系统的说明与操作 \(UD7\)](#)

电气信息参考

- [电路测试](#)
- [连接器的修理](#)
- [测试间歇性故障和接触不良](#)
- [线路修理](#)

故障诊断仪参考

参见[“控制模块参考”](#)，以获取故障诊断仪信息

电路/系统检验

1.确认 DTC B1405 不存在。

- 如果存在故障诊断码，则参见[DTC B1405](#)。

2.确认不存在 DTC B0954•01、B0955•01、B0956•01 或 B0957•01。

- 如果存在故障诊断码，则检查相应的传感器是否有泥土、冰或雪等污物。如果没有诊断出污物，则参见“电路/系统测试”。

3.确认不存在 DTC B0954•21、B0955•21、B0956•21 或 B0957•21。

- 如果存在故障诊断码，则检查各传感器上是否有泥土、冰或雪等污染物。如果没有诊断到污物，则更换传感器。

4.确认不存在 DTC B0954•3A、B0955•3A、B0956•3A 或 B0957•3A。

- 如果存在故障诊断码，则用正确类型的传感器进行更换。

5.将点火开关置于 ON 位置，变速器挂倒档 (R)，确认故障诊断仪“Park Assist System Status（驻车辅助系统状态）”参数显示“Enabled（已启用）”。

电路/系统测试

1.将点火开关置于 OFF 位置，拔出点火钥匙，打开驾驶员侧车门并断开相应的前物体传感器处的线束连接器。

2.等待 30•秒钟，测试低电平参考电压电路端子 2 和搭铁之间的电阻是否小于 5•欧。

- 如果大于规定范围，则测试低电平参考电压电路是否开路/电阻过大。如果电路测试正常，则更换 K41•驻车辅助控制模块。

- 3.将点火开关置于 **ON** 位置，将变速器挂倒档，测试 **8•伏**参考电压电路端子 **1** 和搭铁之间的电压是否为 **7.5–9.0•伏**。
 - 如果低于规定范围，则测试 **8•伏**参考电压电路是否开路/电阻过大。如果电路测试正常，则更换 **K41•**驻车辅助控制模块。
- 4.将点火开关置于 **OFF** 位置，拆下故障物体传感器，并与另一个正常工作的前物体传感器交换位置。连接两个传感器的线束连接器。
- 5.将点火开关置于 **ON** 位置，确认是否已为安装故障传感器的新位置设置了故障诊断码。
 - 如果未为新位置未设置故障诊断码，则测试信号电路端子 **3** 是否对电压短路、对搭铁短路或开路/电阻过大。如果电路测试正常，则更换 **K41•**驻车辅助控制模块。
- 6.如果已为安装故障传感器的新位置设置了故障诊断码，则更换相应的前物体传感器。

维修指南

完成诊断程序后，执行[“诊断修理效果检验”](#)。

- [前物体警报传感器的更换](#)
- 参见[“控制模块参考”](#)，以便对驻车辅助控制模块进行更换、设置和编程

13.2.2.2 DTC B0958、B0959、B0960 或 B0961

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，执行[“诊断系统检查 - 车辆”](#)。
- 查阅[“基于策略的诊断”](#)，以获得诊断方法的概述。
- [“诊断程序说明”](#)提供每种诊断类别的概述。

故障诊断码说明

DTC•B0958•01:驻车辅助后部传感器左侧拐角电路对蓄电池短路

DTC•B0958•06:驻车辅助后部传感器左侧拐角电路电压过低/开路

DTC•B0958•08:驻车辅助后部传感器左侧拐角电路性能 – 信号无效

DTC•B0958•21:驻车辅助后部传感器左侧拐角电路周期错误

DTC•B0958•3A:驻车辅助后部传感器左侧拐角电路安装了错误的部件

DTC•B0959•01:驻车辅助后部传感器左侧中间电路对蓄电池短路

DTC•B0959•06:驻车辅助后部传感器左侧中间电路电压过低/开路

DTC•B0959•08:驻车辅助后部传感器左侧中间电路性能 – 信号无效

DTC•B0959•21:驻车辅助后部传感器左侧中间电路周期错误

DTC•B0959•3A:驻车辅助后部传感器左侧中间电路安装了错误的部件

DTC•B0960•01:驻车辅助后部传感器右侧中间电路对蓄电池短路

DTC•B0960•06:驻车辅助后部传感器右侧中间电路电压过低/开路

DTC•B0960•08:驻车辅助后部传感器右侧中间电路性能 – 信号无效

DTC•B0960•21:驻车辅助后部传感器右侧中间电路周期错误

DTC•B0960•3A:驻车辅助后部传感器右侧中间电路安装了错误的部件

DTC•B0961•01:驻车辅助后部传感器右侧拐角电路对蓄电池短路

DTC•B0961•06:驻车辅助后部传感器右侧拐角电路电压过低/开路

DTC•B0961•08:驻车辅助后部传感器右侧拐角电路性能 – 信号无效

DTC•B0961•21:驻车辅助后部传感器右侧拐角电路周期错误

DTC•B0961•3A:驻车辅助后部传感器右侧拐角电路安装了错误的部件

故障诊断信息

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
8•伏 参考 电压	B0954•06、 B0955•06、 B0956•06、 B0957•06、 B0958•06、 B0959•06、 B0960•06、 B0961•06、 B1405•02	B0954•06、 B0955•06、 B0956•06、 B0957•06、 B0958•06、 B0959•06、 B0960•06、 B0961•06、 B1405•03	B0954•06、 B0955•06、 B0956•06、 B0957•06、 B0958•06、 B0959•06、 B0960•06、 B0961•06、 B1405•07	—
左后 物体 传感 器信 号	B0958•06	B0958•06	B0958•01	B0958•08、 B0958•21
左后 中间 物体 传感 器信 号	B0959•06	B0959•06	B0959•01	B0959•08、 B0959•21

右后 中间 物体 传感 器信 号	B0960•06	B0960•06	B0960•01	B0960•08、 B0960•21
右后 物体 传感 器信 号	B0961•06	B0961•06	B0961•01	B0961•08、 B0961•21
低电 平参 考电 压	—	B0954•06、 B0955•06、 B0956•06、 B0957•06、 B0958•06、 B0959•06、 B0960•06、 B0961•06	—	—

电路/系统说明

物体传感器是 3 线传感器，用于确定车辆和可疑障碍物之间的距离。驻车辅助控制模块通过 8•伏参考电压电路向物体传感器提供 8•伏电压，并通过低电平参考电压电路提供搭铁。驻车辅助控制模块在时序回路中触发传感器。每个传感器发射信号后，驻车辅助控制模块利用通过信号电路接收到的传感器回波来计算物体的距离和位置。

运行故障诊断码的条件

- 将点火开关置于 ON 位置
- 启用驻车辅助系统。通过挂倒档或操作驻车辅助开关进行启动。

设置故障诊断码的条件

B0958•01、B0959•01、B0960•01 或 B0961•01

驻车辅助系统控制模块已检测到传感器电路的电压高于 11.5•伏或物体传感器没有接地。

B0958•06、B0959•06、B0960•06、或 B0961•06

驻车辅助控制模块已检测到传感器电路的电压低于 0.5•伏。

B0958•08、B0959•08、B0960•08 或 B0961•08

驻车辅助控制模块接收到一个无效信号。

B0958•21、B0959•21、B0960•21 或 B0961•21

车辆行驶时，物体传感器确定物体位置无变化。

B0958•3A、B0959•3A、B0960•3A 或 B0961•3A

驻车辅助控制模块确认已安装了错误类型的传感器。

设置故障诊断码时采取的操作

- 驻车辅助系统被禁用。
- 驾驶员信息中心显示“SERVICE PARK ASSIST（维修驻车辅助系统）”。

清除故障诊断码的条件

设置该故障诊断码的条件不再存在。

参考信息

示意图参考

[物体检测系统示意图](#)

连接器端视图参考

[部件连接器端视图](#)

说明与操作

[物体检测系统的说明与操作 \(UD7\)](#)

电气信息参考

- [电路测试](#)
- [连接器的修理](#)
- [测试间歇性故障和接触不良](#)
- [线路修理](#)

故障诊断仪参考

参见[“控制模块参考”](#)，以获取故障诊断仪信息

电路/系统检验

1.确认 DTC B1405 不存在。

- 如果存在故障诊断码，则参见[DTC B1405](#)。

2.确认不存在 DTC B0958•01、B0959•01、B0960•01 或 B0961•01。

- 如果存在故障诊断码，则检查相应的传感器是否有泥土、冰或雪等污物。如果没有诊断出污物，则参见“电路/系统测试”。

3.确认不存在 DTC B0958•21、B0959•21、B0960•21 或 B0961•21。

- 如果存在故障诊断码，则检查相应的传感器是否有泥土、冰或雪等污物。如果没有诊断到污物，则更换传感器。

4.确认不存在 DTC B0958•3A、B0959•3A、B0960•3A 或 B0961•3A。

- 如果存在故障诊断码，则用正确类型的传感器进行更换。

5.将点火开关置于 ON 位置，变速器挂倒档 (R)，确认故障诊断仪“Park Assist System Status（驻车辅助系统状态）”参数显示“Enabled（已启用）”。

电路/系统测试

1.将点火开关置于 OFF 位置 30•秒，断开相应后物体传感器的线束连接器。

2.测试低电平参考电压电路端子 2 和搭铁之间的电阻是否小于 5 欧。

- 如果大于规定范围，则测试低电平参考电压电路是否开路/电阻过大。如果电路测试正常，则更换 K41•驻车辅助控制模块。

- 3.将点火开关置于 **ON** 位置，将变速器挂倒档，测试 **8•伏**参考电压电路端子 **1** 和搭铁之间的电压是否为 **7.5–9.0•伏**。
 - 如果低于规定范围，则测试 **8•伏**参考电压电路是否开路/电阻过大。如果电路测试正常，则更换 **K41•**驻车辅助控制模块。
- 4.将点火开关置于 **OFF** 位置，拆下故障物体传感器，并与另一个正常工作的后物体传感器互换位置。连接两个传感器的线束连接器。
- 5.将点火开关置于 **ON** 位置，确认是否已为安装故障传感器的新位置设置了故障诊断码。
 - 如果未为新位置未设置故障诊断码，则测试信号电路端子 **3** 是否对电压短路、对搭铁短路或开路/电阻过大。如果电路测试正常，则更换 **K41•**驻车辅助控制模块。
- 6.如果已为安装故障传感器的新位置设置了故障诊断码，则更换相应的后物体传感器。

维修指南

完成诊断程序后，执行[“诊断修理效果检验”](#)。

- [后物体传感器的更换](#)
- 参见[“控制模块参考”](#)，以便对驻车辅助控制模块进行更换、设置和编程

13.2.2.3 **DTC B0967 或 B0968**

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，执行[“诊断系统检查 - 车辆”](#)。
- 查阅[“基于策略的诊断”](#)，以获得诊断方法的概述。
- [“诊断程序说明”](#)提供每种诊断类别的概述。

故障诊断码说明

- DTC•B0967•02:**驻车辅助接通/断开开关电路对搭铁短路
- DTC•B0968•01:**驻车辅助接通/断开开关指示灯电路对蓄电池短路
- DTC•B0968•06:**驻车辅助接通/断开开关指示灯电路电压过低/开路

故障诊断信息

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
驻车辅助系统开关指示灯点火装置	B0968•06	B0968•06	—	—
驻车辅助系统开关信号	B0967•02	1	—	—
驻车辅助系统开关指示灯控制	B0968•06	B0968•06	B0968•01	—
驻车辅助系统开关搭铁	—	1	—	—
1. 驻车辅助系统开关故障				

电路/系统说明

按下驻车辅助系统开关可启用/停用驻车辅助系统。通过挂倒档，也能启用驻车辅助系统。

随后按下驻车辅助系统开关，可停用驻车辅助系统。

驻车辅助系统开关的指示灯显示驻车辅助系统的状态。如果灯点亮，则驻车辅助系统被启用。

运行故障诊断码的条件

- 将点火开关置于 **ON** 位置
- 启用驻车辅助系统。通过挂倒档或按下驻车辅助开关进行启动。

设置故障诊断码的条件

B0967•02

驻车辅助控制模块检测到对搭铁短路。

B0968•01

驻车辅助控制模块检测到对蓄电池短路。

B0968•06

驻车辅助控制模块检测到对搭铁短路或者开路。

设置故障诊断码时采取的操作

- 驻车辅助系统被禁用。
- 驾驶员信息中心显示“**SERVICE PARK ASSIST**（维修驻车辅助系统）”。

清除故障诊断码的条件

设置该故障诊断码的条件不再存在。

参考信息

示意图参考

[物体检测系统示意图](#)

连接器端视图参考

[部件连接器端视图](#)

说明与操作

[物体检测系统的说明与操作 \(UD7\)](#)

电气信息参考

- [电路测试](#)
- [连接器的修理](#)
- [测试间歇性故障和接触不良](#)
- [线路修理](#)

故障诊断仪参考

参见[“控制模块参考”](#)，以获取故障诊断仪信息

电路/系统检验

1.确认不存在 DTC B0967•02。

- 如果存在故障诊断码，则参见“驻车辅助系统开关故障”。

2.确认不存在 B0968•01 或 B0968•06。

- 如果存在故障诊断码，则参见“驻车辅助系统开关指示灯故障”。

3.启用和停用驻车辅助系统开关，并确认故障诊断仪“**Park Assist Switch**（驻车辅助系统开关）”参数在“**Active**（启用）”和“**Inactive**（未启用）”之间变化。

电路/系统测试

驻车辅助系统开关故障

1.将点火开关置于 **OFF** 位置，断开 **K41•**驻车辅助控制模块的 **X1** 线束连接器。

2.测试 **K41•**驻车辅助控制模块线束连接器的输入信号电路端子**•8• X1** 与搭铁之间的电阻是否为无穷大。

- 如果小于规定值，则测试输入信号电路是否对搭铁短路。如果电路测试正常，则更换仪表板上的 **S48D•**多-功能开关**•2**。

3.如果所有电路测试都正常，则更换 **K41•**驻车辅助控制模块。

驻车辅助系统开关指示灯故障

- 1.将点火开关置于 **OFF** 位置，断开 **K41•**驻车辅助控制模块的**•X1** 线束连接器和仪表板上的 **S48D•**多-功能开关**•2** 的线束连接器。
- 2.将点火开关置于 **ON** 位置，测试仪表板上的 **S48D•**多-功能开关**•2** 处的线束连接器的点火电路端子**•3** 和搭铁之间的电压是否高于 **11•**伏。
 - 如果低于规定值，则测试点火电路是否对搭铁短路或开路/电阻过大。
- 3.测试 **K41•**驻车辅助控制模块线束连接器上的控制电路端子**•3•X1** 和搭铁之间的电压是否低于 **0.3•**伏。
 - 如果高于规定值，则测试控制电路是否对电压短路。
- 4.将点火开关置于 **OFF** 位置，测试 **K41•**驻车辅助控制模块线束连接器上的控制电路端子**•3•X1** 和搭铁之间的电阻是否为无穷大。
 - 如果小于规定值，则测试控制电路是否对搭铁短路。
- 5.测试仪表板上的 **S48D•**多-功能开关**•2** 的控制电路端子**•5** 和 **K41•**驻车辅助控制模块线束连接器的控制电路端子**•3•X1** 之间的电阻是否小于 **5•**欧。
 - 如果大于规定值，则测试控制电路是否开路/电阻过大。
- 6.如果所有电路测试都正常，则将 **X1** 线束连接器连接至 **K41•**驻车辅助控制模块，更换仪表板上的 **S48D•**多-功能开关**•2** 并确认故障诊断码未再次设置。
 - 如果故障诊断码被再次设置，则更换 **K41•**驻车辅助控制模块。

维修指南

完成诊断程序后，执行[“诊断修理效果检验”](#)。

- [附件开关的更换](#)
- 参见[“控制模块参考”](#)，以便对驻车辅助控制模块进行更换、设置和编程

13.2.2.4 **DTC B0987**

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，执行[“诊断系统检查 - 车辆”](#)。
- 查阅[“基于策略的诊断”](#)，以获得诊断方法的概述。
- [“诊断程序说明”](#)提供每种诊断类别的概述。

故障诊断码说明

DTC•B0987•05:车辆方向摄像机指示灯电路高电压/打开

故障诊断信息

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
车道偏离警告开关指示灯点火装置	B0987•05	B0987•05	—	—
车道偏离警告指示灯控制	—	B0987•05	B0987•05	—
车道偏离警告开关搭铁	—	B356A•05	—	—

电路/系统说明

通过一个位于仪表板多功能开关中的开关启用和停用车道偏离警告装置。启用后，车辆方向摄像机控制模块将点亮开关中的指示灯。

运行故障诊断码的条件

将点火开关置于 **ON** 位置

设置故障诊断码的条件

车辆方向摄像机控制模块检测到对蓄电池短路或者开路。

设置故障诊断码时采取的操作

- 车道偏离警告被禁用。
- **“SERVICE LANE DEPARTURE SYSTEM（维修车道偏离警告系统）”**显示在驾驶员信息中心上。

清除故障诊断码的条件

设置该故障诊断码的条件不再存在。

参考信息

示意图参考

[物体检测系统示意图](#)

连接器端视图参考

[部件连接器端视图](#)

说明与操作

[物体检测系统的说明与操作 \(UD7\)](#)

电气信息参考

- [电路测试](#)
- [连接器的修理](#)
- [测试间歇性故障和接触不良](#)
- [线路修理](#)

故障诊断仪参考

参见[“控制模块参考”](#)，以获取故障诊断仪信息

电路/系统检验

1. 确认未设置 DTC B356A。

- 如果设置了故障诊断码，则参见[“DTC B356A”](#)

2. 确认未设置 DTC B0987。

- 如果设置了故障诊断码，则参见“电路/系统测试”。

电路/系统测试

1. 将点火开关置于 **OFF** 位置，断开 **K74**•车辆方向摄像机控制模块处的线束接头和仪表板上的 **S48D**•多功能开关 **2** 的线束连接器。

2. 将点火开关置于 **ON** 位置，测试仪表板上的 **S48D**•多功能开关 **2** 处的线束连接器的点火电路端子 **3** 和搭铁之间的电压是否高于 **11**•伏。

- 如果低于规定值，则测试点火电路是否对搭铁短路或开路/电阻过大。

3. 测试仪表板上的 **S48D**•多功能开关 **2** 的线束连接器的控制电路端子 **8** 和搭铁之间的电压是否小于 **0.3**•伏。

- 如果高于规定值，则测试控制电路是否对电压短路。

4. 将点火开关置于 **OFF** 位置，测试仪表板上 **S48D**•多功能开关 **2** 的线束连接器的控制电路端子 **8** 和搭铁之间的电阻是否无穷大。

- 如果小于规定值，则测试控制电路是否对搭铁短路。

5. 测试仪表板上的 **S48D**•多功能开关 **2** 的控制电路端子 **8** 和 **K74**•车辆方向摄像机控制模块线束连接器的控制电路端子 **4** 之间的电阻是否小于 **5** 欧。

- 如果大于规定值，则测试控制电路是否开路/电阻过大。

6. 如果所有电路测试都正常，则将线束连接器连接至 **K74**•车辆方向摄像机控制模块，更换仪表板上的 **S48D**•多功能开关 **2**，并确认未再次设置故障诊断码。

- 如果故障诊断码被再次设置，则更换**K74**•车辆方向摄像机控制模块。

维修指南

完成诊断程序后，执行[“诊断修理效果检验”](#)。

- [附件开关的更换](#)
- 参见[“控制模块参考”](#)，以便对车辆方向摄像机控制模块进行更换、设置和编程

13.2.2.5 **DTC B0988**

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，执行[“诊断系统检查 - 车辆”](#)。
- 查阅[“基于策略的诊断”](#)，以获得诊断方法的概述。
- [“诊断程序说明”](#)提供每种诊断类别的概述。

故障诊断码说明

DTC•B0988•00:车辆方向摄像机控制模块故障

电路/系统说明

更换车辆方向摄像机控制模块后需要重新进行校准。

运行故障诊断码的条件

将点火开关置于 **ON** 位置

设置故障诊断码的条件

车辆方向摄像机控制模块的校准仍未成功完成。

设置故障诊断码时采取的操作

- 车道偏离警告被禁用。
- **“SERVICE LANE DEPARTURE SYSTEM（维修车道偏离警告系统）”**显示在驾驶员信息中心上。

清除故障诊断码的条件

设置该故障诊断码的条件不再存在。

参考信息

示意图参考

[物体检测系统示意图](#)

连接器端视图参考

[部件连接器端视图](#)

说明与操作

[物体检测系统的说明与操作 \(UD7\)](#)

电气信息参考

- [电路测试](#)
- [连接器的修理](#)
- [测试间歇性故障和接触不良](#)
- [线路修理](#)

故障诊断仪参考

参见[“控制模块参考”](#)，以获取故障诊断仪信息

电路/系统检验

确认未设置 **DTC B0988**。

- 如果已设置故障诊断码，则参见[“车辆方向警报警告模块校准”](#)。

维修指南

完成诊断程序后，执行[“诊断修理效果检验”](#)。

参见[“控制模块参考”](#)，以便对车辆方向摄像机控制模块进行更换、设置和编程

13.2.2.6 **DTC B1015**

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，执行[“诊断系统检查 - 车辆”](#)。
- 查阅[“基于策略的诊断”](#)，以获得诊断方法的概述。
- [“诊断程序说明”](#)提供每种诊断类别的概述。

故障诊断码说明

DTC•B1015•00:车辆识别号信息故障

电路/系统说明

点火开关置于 **ON** 位置时，驻车辅助控制模块和车辆方向摄像机控制模块从车身控制模块接收车辆识别号 (VIN)。控制模块将接收到的车辆识别号与存储器中存储的车辆识别号进行比较。

运行故障诊断码的条件

点火电压介于 **9–16•**伏之间。

设置故障诊断码的条件

存储的“车辆识别号”与收到的“车辆识别号”不匹配。

设置故障诊断码时采取的操作

- 驻车辅助系统或车道偏离警告系统被禁用。
- 驾驶员信息中心显示“**SERVICE PARK ASSIST**（维修驻车辅助系统）”或“**SERVICE LANE DEPARTURE SYSTEM**（维修车道偏离警告系统）”。

清除故障诊断码的条件

存储的车辆识别号与存储在车身控制模块中的车辆识别号相匹配。

参考信息

示意图参考

[物体检测系统示意图](#)

连接器端视图参考

[部件连接器端视图](#)

说明与操作

[物体检测系统的说明与操作 \(UD7\)](#)

电气信息参考

- [电路测试](#)
- [连接器的修理](#)
- [测试间歇性故障和接触不良](#)
- [线路修理](#)

故障诊断仪参考

参见[“控制模块参考”](#)，以获取故障诊断仪信息

电路/系统测试

1. 点火开关置于 **ON** 位置时,对故障诊断码最初设置的控制模块进行编程。
2. 使用故障诊断仪，清除故障诊断码。
3. 将点火开关置于 **OFF** 位置。
4. 等待60秒，然后将点火开关置于 **ON** 位置并确认故障诊断码未再次设置。
 - 如果再次设置故障诊断码，则更换故障诊断码设置的控制模块。

维修指南

完成诊断程序后，执行[“诊断修理效果检验”](#)。

参见[“控制模块参考”](#)，以便对驻车辅助控制模块、车辆方向摄像机控制模块进行更换、设置和编程

13.2.2.7 DTC B1405

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，执行[“诊断系统检查 - 车辆”](#)。
- 查阅[“基于策略的诊断”](#)，以获得诊断方法的概述。
- [“诊断程序说明”](#)提供每种诊断类别的概述。

故障诊断码说明

- DTC•B1405•02:**控制模块参考电压输出 2 电路对搭铁短路
- DTC•B1405•03:**控制模块参考电压输出 2 电路电压过低
- DTC•B1405•07:**控制模块参考电压输出 2 电路电压过高

故障诊断信息

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
8 伏参考电压	B0954•06, B0955•06, B0956•06, B0957•06 —	B0954•06, B0955•06, B0956•06, B0957•06 —	B0954•06, B0955•06, B0956•06, B0957•06 —	—
	B0958•06, B0959•06, B0960•06, B0961•06, —	B0958•06, B0959•06, B0960•06, B0961•06, —	B0958•06, B0959•06, B0960•06, B0961•06, —	
	B1405•02	B1405•03	B1405•07	

左前物体传感器信号	B0954•06	B0954•06	B0954•01	B0954•08, B0954•21
左前中间物体传感器信号	B0955•06	B0955•06	B0955•01	B0955•08, B0955•21
右前中间物体传感器信号	B0956•06	B0956•06	B0956•01	B0956•08, B0956•21
右前物体传感器信号	B0957•06	B0957•06	B0957•01	B0957•08, B0957•21
左后物体传感器信号	B0958•06	B0958•06	B0958•01	B0958•08, B0958•21
左后中间物体传感器信号	B0959•06	B0959•06	B0959•01	B0959•08, B0959•21
右后中间物体传感器信号	B0960•06	B0960•06	B0960•01	B0960•08, B0960•21
右后物体传感器信号	B0961•06	B0961•06	B0961•01	B0961•08, B0961•21

低电平参考电压	—	B0954•06, B0955•06, B0956•06, B0957•06 — B0958•06, B0959•06, B0960•06, B0961•06,	—	—
---------	---	--	---	---

电路/系统说明

物体传感器是 3 线传感器，用于确定车辆和可疑障碍物之间的距离。驻车辅助控制模块通过 8 伏参考电压电路向物体传感器提供 8 伏电压，并通过低电平参考电压电路提供搭铁。驻车辅助控制模块在时序回路中触发传感器。每个传感器发射信号后，驻车辅助控制模块利用通过信号电路接收到的传感器回波来计算物体的距离和位置。

运行故障诊断码的条件

- 将点火开关置于 ON 位置
- 启用驻车辅助系统。通过挂倒档或操作驻车辅助开关进行启用。

设置故障诊断码的条件

B1405•02

驻车辅助系统控制模块检测到 8 伏参考电压电路对搭铁短路。

B1405•03

驻车辅助系统控制模块检测到 8 伏参考电压电路电压低于 6.3 伏。

B1405•07

驻车辅助系统控制模块检测到 8 伏参考电压电路电压高于 10.4 伏。

设置故障诊断码时采取的操作

- 驻车辅助系统被禁用。
- 驾驶员信息中心显示“**SERVICE PARK ASSIST**（维修驻车辅助系统）”。

清除故障诊断码的条件

设置该故障诊断码的条件不再存在。

参考信息

示意图参考

[物体检测系统示意图](#)

连接器端视图参考

[部件连接器端视图](#)

说明与操作

[物体检测系统的说明与操作 \(UD7\)](#)

电气信息参考

- [电路测试](#)
- [连接器的修理](#)
- [测试间歇性故障和接触不良](#)
- [线路修理](#)

故障诊断仪参考

参见[“控制模块参考”](#)，以获取故障诊断仪信息

电路/系统检验

将点火开关置于 **ON** 位置，启用驻车辅助系统，观察故障诊断仪参数“**Park Assist Sensor Reference Voltage**（驻车辅助系统传感器参考电压）”。读数应在 **6.3–10.4** 伏之间。

电路/系统测试

- 1.将点火开关置于 **OFF** 位置，断开每个物体传感器的线束连接器。

2.将点火开关置于 **ON** 位置，启用驻车辅助系统，测试在 **B78G•**左外后部物体传感器的线束连接器上的 **8** 伏参考电压电路端子 **1** 和搭铁之间的电压是否为 **6.3–10.4** 伏。 –

- 如果低于规定范围，则测试 **8** 伏参考电压电路是否对搭铁短路。如果电路测试正常，则更换 **K41•**驻车辅助控制模块。
- 如果高于规定范围，则测试 **8** 伏参考电压电路是否对电压短路。如果电路测试正常，则更换 **K41•**驻车辅助控制模块。

3.一次安装一个物体警报传感器线束连接器，在每个传感器连接之后检查故障诊断码。确认 **DTC B1405** 未设置为当前故障诊断码。

- 如果设置了故障诊断码，则更换故障诊断码设置之前最近连接的一个物体警报传感器。

4.如果所有电路测试都正常，则更换 **K41•**驻车辅助控制模块。

维修指南

完成诊断程序后，执行[“诊断修理效果检验”](#)。

- [前物体警报传感器的更换](#)
- [后物体传感器的更换](#)
- 参见[“控制模块参考”](#)，以便对驻车辅助控制模块进行更换、设置和编程

13.2.2.8 DTC B356A

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，执行[“诊断系统检查 - 车辆”](#)。
- 查阅[“基于策略的诊断”](#)，以获得诊断方法的概述。
- [“诊断程序说明”](#)提供每种诊断类别的概述。

故障诊断码说明

- DTC•B356A•02:**车辆方向警告开关电路对搭铁短路
- DTC•B356A•05:**车辆方向警告开关电路电压过高/开路

故障诊断信息

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
车道偏离警告开关信号	B356A•02	B356A•05	B356A•05	—
车道偏离警告开关搭铁	—	B356A•05	—	—

电路/系统说明

通过一个位于仪表板多功能开关中的开关启用和停用车道偏离警告装置。启用后，车辆方向摄像机控制模块将点亮开关中的指示灯。

运行故障诊断码的条件

将点火开关置于 ON 位置

设置故障诊断码的条件

B356A•02

车辆方向摄像机控制模块检测到对搭铁短路或关闭 20•秒以上。

B356A•05

车辆方向摄像机控制模块检测到对蓄电池短路或者开路。

设置故障诊断码时采取的操作

- 车道偏离警告被禁用。
- **“SERVICE LANE DEPARTURE SYSTEM（维修车道偏离警告系统）”**显示在驾驶员信息中心上。

清除故障诊断码的条件

设置该故障诊断码的条件不再存在。

参考信息

示意图参考

[物体检测系统示意图](#)

连接器端视图参考

[部件连接器端视图](#)

说明与操作

[物体检测系统的说明与操作 \(UD7\)](#)

电气信息参考

- [电路测试](#)
- [连接器的修理](#)
- [测试间歇性故障和接触不良](#)
- [线路修理](#)

故障诊断仪参考

参见[“控制模块参考”](#)，以获取故障诊断仪信息

电路/系统检验

将点火开关置于 **ON** 位置，按下和松开车道偏离警告开关时查看故障诊断仪参数“车辆方向摄像机开关状态”。参数应该在“**Open（打开）**”和“**Closed（关闭）**”之间变化。

电路/系统测试

- 1.将点火开关置于 **OFF** 位置, 断开仪表板上的 **S48D•多功能开关 2** 上的线束连接器。 –
- 2.测试仪表板上 **S48D•多功能开关 2** 的搭铁电路端子 **2** 和搭铁之间的电阻是否小于 **5 欧**。
 - 如果大于规定值, 则测试搭铁电路是否开路/电阻过大。
- 3.将点火开关置于 **ON** 位置, 确认故障诊断仪“车辆方向摄像机开关状态”参数为“打开”。
 - 如果不是规定值, 则测试信号电路端子 **7** 是否对搭铁短路。如果电路测试正常, 则更换 **K74•车辆方向摄像机控制模块**。
- 4.在信号电路端子 **7** 和搭铁电路端子 **2** 之间安装一条带 **3•安**保险丝的跨接线。确认故障诊断仪“**Vehicle Direction Camera Switch Status** (车辆方向摄像机开关状态)”参数为“**closed (关闭)**”。
 - 如果不是规定值, 则测试信号电路端子是否对蓄电池短路或开路/电阻过大。如果电路测试正常, 则更换 **K74•车辆方向摄像机控制模块**。
- 5.如果所有电路测试都正常, 则更换仪表板上 **S48D•多功能开关 2**。

维修指南

完成诊断程序后, 执行[“诊断修理效果检验”](#)。

- [附件开关的更换](#)
- 参见[“控制模块参考”](#), 以便对车辆方向摄像机控制模块进行更换、设置和编程

13.2.2.9 症状 - 物体检测

注意:在使用症状表前，必须完成以下步骤。

- 1.在使用“症状表”前，执行[“诊断系统检查 - 车辆”](#)，确认以下情况属实：
 - 未设置故障诊断码。
 - 控制模块能通过串行数据链路进行通信。
- 2.查阅系统操作，熟悉系统功能。参见[“物体检测系统的说明与操作 \(UD7\)”](#)。

目视/外观检查

- 检查可能影响系统操作的售后加装设备。参见[“检查售后加装附件”](#)。
- 检查易于接触或能够看到的系统部件，查明其是否有明显损坏或故障，以致导致该症状。
- 确保位于车辆前、后保险杠上的驻车辅助系统传感器是洁净的。清除阻塞传感器的雪、泥或冰。

间歇性故障

间歇性故障可能是由电气连接故障或线束故障引起的。参见[“测试间歇性故障和接触不良”](#)。

症状列表

[驻车辅助系统故障](#)

13.2.2.10 驻车辅助系统故障

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，执行[“诊断系统检查 - 车辆”](#)。
- 查阅[“基于策略的诊断”](#)，以获得诊断方法的概述。
- [“诊断程序说明”](#)提供每种诊断类别的概述。

故障诊断信息

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
驻车辅助系统开关指示灯点火装置	B0968•06	B0968•06	—	—
驻车辅助系统开关信号	B0967•02	1	—	—
驻车辅助系统开关指示灯控制	B0968•06	B0968•06	B0968•01	—
驻车辅助系统开关搭铁	—	1	—	—
1. 驻车辅助系统开关故障				

电路/系统说明

超声波驻车辅助系统用于当车辆以 **8•公里/小时（5•英里/小时）** 的速度向前移动或倒车时，确认并提醒驾驶员车辆行驶路径上的物体。物体的距离和位置由 **8** 个物体传感器确定：**4** 个位于后保险杠上，**4** 个位于前保险杠上。驻车辅助系统将使用无线电音频信号提醒驾驶员。

诊断帮助

以下是对潜在原因的简要描述，可能有助于诊断：

- “手动禁用”— 已经通过驻车辅助系统开关或音响系统个性化菜单禁用驻车辅助系统。
- 挂接/固连物体 — 驻车辅助控制模块检测到物体连接到车辆。挂接接收器、挂车或自行车架之类的常见零部件可能导致此故障。此外，车辆后部损坏或传感器错位可能导致此故障。如果车辆的损坏导致传感器检测到保险杠自身，那么驻车辅助控制模块将把这种情况视为物体固连并禁用系统。在继续进行正常诊断之前，仔细检查保险杠、保险杠安装面和传感器固定件。被检故障处理后，车辆必须以高于 **40•公里/小时（25•英里/小时）** 的速度行驶。
- “车辆超速”— 倒车时车速过高，高于 **8•公里/小时（5•英里/小时）**。
- “禁止”— 驻车辅助控制模块失去或接收到无效 **GMLAN** 信号。
- “传感器干扰”— 外界干扰导致传感器移动。这种干扰可能由剧烈振动引起，例如，附近手持式冲击钻的振动或大型卡车进行空气制动时产生的巨大压力变化。
- “传感器响铃时间”— 如果传感器诊断初始化失败，那么驻车辅助控制模块将设置这个错误。被检故障处理后，车辆必须以高于 **40•公里/小时（25•英里/小时）** 的速度行驶。以下是可能设置的故障原因列表：

- 一个或多个传感器可能被雪、泥、冰或其他碎屑阻塞。该状况可能发生在寒冷天气车辆清洗之后。
- 传感器周围的硅酮端板可能缺失、切断或扭曲。
- 传感器安装不当，可能由于线束过紧而弯曲。
- 其中一个或多个传感器可能被擦伤或油漆剥落。
- 传感器漆层过厚可能导致传感器响铃时间过长。更换或修整传感器时，不得使用过量的油漆或透明涂层。

参考信息

示意图参考

[物体检测系统示意图](#)

连接器端视图参考

[部件连接器端视图](#)

说明与操作

[物体检测系统的说明与操作 \(UD7\)](#)

电气信息参考

- [电路测试](#)
- [连接器的修理](#)
- [测试间歇性故障和接触不良](#)
- [线路修理](#)

故障诊断仪参考

[控制模块参考](#)

电路/系统检验

- 1.将点火开关置于 **ON** 位置，确认通过驻车辅助系统开关启用驻车辅助系统。
 - 如果驻车辅助系统被手动停用，则启用该系统。参见“车辆用户手册”中的启用系统说明。
- 2.当按下和释放驻车辅助系统开关时，观察故障诊断仪“**Park Assist Switch**（驻车辅助系统开关）”参数。参数应在“**Active**（启用）”和“**Inactive**（未启用）”之间变化。
 - 如果参数不在规定值之间变化，则参见“驻车辅助系统开关电路故障”。
- 3.用故障诊断仪指令驻车辅助系统开关 **LED** 输出控制点亮和熄灭。在两种指令状态之间切换时，驻车辅助开关指示灯应点亮和熄灭。
 - 如果指示灯未点亮和熄灭，则参见“驻车辅助系统开关指示灯电路故障”。
- 4.带手动变速器的车辆：将变速器挂倒档时，确认发动机控制模块 (**ECM**) 故障诊断仪“**Reverse Switch**（倒档开关）”参数为“**Active**（启用）”。
 - 如果不为规定值，则参见[“备用灯故障”](#)。

注意:完成下一个步骤后，车辆应以高于 **40•公里/小时（25•英里/小时）** 的速度向前行驶。

- 5.变速器挂倒档 (**R**) 时，确认故障诊断仪“**Park Assist System Status**（驻车辅助系统状态）”参数是否显示为“**Enable**（启用）”。

- 如果不在规定值内，则参见“诊断帮助”以确定禁用的原因。

电路/系统测试

驻车辅助系统开关电路故障

- 1.将点火开关置于 **OFF** 位置，拔出点火钥匙，打开驾驶员侧车门并断开故障诊断仪。
- 2.断开 **K41•**驻车辅助控制模块的 **X1** 线束连接器和仪表板上 **S48D•**多-功能开关 **2** 的线束连接器。
- 3.测试仪表板上 **S48D•**多-功能开关 **2** 的低电平参考电压电路端子 **2** 和搭铁之间的电阻是否小于 **5•**欧。
 - 如果大于规定范围，则测试低电平参考电压电路是否开路/电阻过大。
- 4.将点火开关置于 **ON** 位置，测试 **K41•**驻车辅助控制模块线束连接器上的信号电路端子 **8 X1** 和搭铁之间的电压是否低于 **0.3•**伏。
 - 如果高于规定范围，则测试信号电路是否对电压短路。
- 5.将点火开关置于 **OFF** 位置，连接仪表板上 **S48D•**多-功能开关 **2** 上的线束连接器。
- 6.将点火开关置于 **ON** 位置，确认 **K41•**驻车辅助控制模块线束连接器的 **B+** 电路端子 **1 X1** 和信号电路端子 **8 X1** 之间的测试灯未点亮。
 - 如果测试灯点亮，则测试信号电路是否对搭铁短路。如果电路测试正常，则更换仪表板上的 **S48D•**多-功能开关 **2**。
- 7.当按下驻车辅助系统开关时，确认 **K41•**驻车辅助控制模块线束连接器上的 **B+** 电路端子 **1 X1** 和信号电路端子 **8 X1** 之间的测试灯点亮。
 - 如果测试灯未点亮，则测试信号电路是否开路/电阻过大。如果所有电路测试都正常，则更换仪表板上 **S48D•**多-功能开关 **2**。
- 8.如果所有电路测试都正常，则更换 **K41•**驻车辅助控制模块。

驻车辅助系统开关指示灯电路故障

- 1.将点火开关置于 **OFF** 位置，断开仪表板上的 **S48D•**多-功能开关 **2** 上的线束连接器。
- 2.将点火开关置于 **ON** 位置，测试点火电路端子 **3** 和搭铁之间的电压是否高于 **11•**伏。
 - 如果低于规定范围，则测试点火电路是否对搭铁短路或开路/电阻过大。

3.用故障诊断仪指令驻车辅助系统开关 **LED** 输出控制接通。测试点火电路端子 **3** 和信号电路端子 **5** 之间的电压是否高于 **11•**伏。

- 如果小于规定范围，则测试信号电路是否开路/电阻过大。如果所有电路测试都正常，则更换 **K41•**驻车辅助控制模块。

4.用故障诊断仪指令驻车辅助系统开关 **LED** 输出控制断开。测试点火电路端子 **3** 和信号电路端子 **5** 之间的电压是否小于 **0.3•**伏。

- 如果大于规定范围，则测试信号电路是否对搭铁短路。如果所有电路测试都正常，则更换 **K41•**驻车辅助控制模块。

5.如果所有电路测试都正常，则更换仪表板上 **S48D•**多-功能开关 **2**。

维修指南

完成诊断程序后，执行[“诊断修理效果检验”](#)。

- [附件开关的更换](#)
- 参见[“控制模块参考”](#)，以便对驻车辅助控制模块进行更换、设置和编程