

DTC/ 电路诊断

IPDM-E 和 DLC 电路之间的主线路

诊断步骤

INFOID:000000008775744

1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查下列端子和接头是否损坏、弯曲和连接松动 (接头侧和线束侧)。
 - 线束接头 E8
 - 线束接头 M7

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。
否 >> 修理端子和接头。

2. 检查线束的导通性 (开路)

1. 断开下列线束接头。
 - IPDM E/R
 - 线束接头 E8 和 M7
2. 检查 IPDM E/R 线束接头和线束接头之间的导通性。

IPDM E/R 线束接头		线束接头		导通性
接头编号	端子号	接头编号	端子号	
E22	27	E8	1	存在
	26		6	存在

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 3。
否 >> 修理 IPDM E/R 和线束接头 E8 之间的主线。

3. 检查线束的导通性 (开路)

检查线束接头和数据接口之间的导通性。

线束接头		数据接口		导通性
接头编号	端子号	接头编号	端子号	
M7	1	M1	6	存在
	6		14	存在

检查结果是否正常？

- 是 (当前故障)>>再次检查 CAN 系统类型判断。
是 (过去故障)>>在 IPDM E/R 和数据接口之间的主线上检测到故障。
否 >> 修理线束接头 M7 和数据接口之间的主线。

< DTC/ 电路诊断 >

ECM 支线电路

诊断步骤

INFOID:000000008775746

1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查 ECM 的端子和接头是否损坏、弯曲和连接松动 (单元侧和接头侧)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。
否 >> 修理端子和接头。

2. 检查线束是否开路

1. 断开 ECM 接头。
 2. 检查 ECM 线束接头端子之间的电阻。
- HR16DE 发动车型

ECM 线束接头			电阻 (Ω)
接头编号	端子号		
E4	84	83	大约 108 – 132

- MRA8DE 发动车型

ECM 线束接头			电阻 (Ω)
接头编号	端子号		
E5	100	99	大约 108 – 132

测量值是否在规定范围内？

- 是 >> 转至 3。
否 >> 修理 ECM 支线。

3. 检查电源和接地电路

检查 ECM 的电源和接地电路。请参见以下内容。

- HR16DE: [EC-119, " 诊断步骤 "](#)
- MRA8DE: [EC-446, " 诊断步骤 "](#)

检查结果是否正常？

- 是 (当前故障)>> 更换 ECM。请参见以下内容。
- HR16DE: [EC-325, " 拆卸和安装 "](#)
 - MRA8DE: [EC-660, " 拆卸和安装 "](#)

是 (过去故障)>> 在 ECM 支线中检测到故障。

- 否 >> 修理电源和接地电路。

ABS 支线电路

诊断步骤

INFOID:000000008775747

1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的端子和接头是否损坏、弯曲和连接松动 (单元侧和接头侧)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。
否 >> 修理端子和接头。

2. 检查线束是否开路

1. 断开 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的接头。
2. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头端子之间的电阻。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头			电阻 (Ω)
接头编号	端子号		
E18	26	14	大约 54 – 66

测量值是否在规定范围内？

- 是 >> 转至 3。
否 >> 修理 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 支线。

3. 检查电源和接地电路

检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的电源和接地电路。请参见 [BRC-72, " 诊断步骤 "](#)。

检查结果是否正常？

- 是 (当前故障)>> 更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。请参见 [BRC-97, " 拆卸和安装 "](#)。
是 (过去故障)>> 在 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 支线中检测到故障。
否 >> 修理电源和接地电路。

IPDM-E 支线电路

诊断步骤

INFOID:000000008775748

1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查 IPDM E/R 的端子和接头是否损坏、弯曲和连接松动 (单元侧和接头侧)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。
否 >> 修理端子和接头。

2. 检查线束是否开路

1. 断开 IPDM E/R 的接头。
2. 检查 IPDM E/R 线束接头端子之间的电阻。

IPDM E/R 线束接头			电阻 (Ω)
接头编号	端子号		
E22	27	26	大约 54 – 66

测量值是否在规定范围内？

- 是 >> 转至 3。
否 >> 修理 IPDM E/R 支线电路。

3. 检查电源和接地电路

检查 IPDM E/R 的电源和接地电路。请参见以下内容。

- 配备智能钥匙系统的车型：[PCS-30, " 诊断步骤 "](#)
- 未配备智能钥匙系统的车型：[PCS-57, " 诊断步骤 "](#)

检查结果是否正常？

- 是 (当前故障)>> 更换 IPDM E/R。请参见以下内容。
- 配备智能钥匙系统的车型：[PCS-31, " 拆卸和安装 "](#)
 - 未配备智能钥匙系统的车型：[PCS-58, " 拆卸和安装 "](#)
- 是 (过去故障)>> 在 IPDM E/R 支线中检测到故障。
- 否 >> 修理电源和接地电路。

< DTC/ 电路诊断 >

安全气囊支线电路

诊断步骤

INFOID:000000008775750

警告：

务必遵守以下注意事项以防意外启动。

- 维修前，应先将点火开关转至 OFF 位置，断开蓄电池负极接线柱，并等待 3 分钟或以上。（给备用电容器放电。）
- 切勿使用未指定的测试仪或其他测量设备。

1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查安全气囊诊断传感器单元的端子和接头是否损坏、弯曲和连接松动（单元侧和接头侧）。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。
- 否 >> 更换主线束。

2. 检查安全气囊诊断传感器单元检查安全气囊诊断传感器单元。请参见 [SRC-20, " 工作流程 "](#)。检查结果是否正常？

- 是 >> 更换主线束。
- 否 >> 更换安全气囊系统有故障的部件。

< DTC/ 电路诊断 >

DLC 支线电路

诊断步骤

INFOID:000000008775751

1. 检查接头

- 1. 将点火开关转至 OFF 位置。
- 2. 断开蓄电池负极电缆。
- 3. 检查数据接口的端子和接头是否损坏、弯曲和连接松动 (接头侧和线束侧)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。
- 否 >> 修理端子和接头。

2. 检查线束是否开路

检查数据接口端子之间的电阻。

数据接口			电阻 (Ω)
接头编号	端子号		
M1	6	14	大约 54 – 66

测量值是否在规定范围内？

- 是 (当前故障)>>再次检查 CAN 系统类型判断。
- 是 (过去故障)>>在数据接口支线电路中检测到故障。
- 否 >> 修理数据接口支线。

LAN

EPS 支线电路

诊断步骤

INFOID:000000008775752

1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查 EPS 控制单元端子和接头是否损坏、弯曲和连接松动 (单元侧和接头侧)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。
否 >> 修理端子和接头。

2. 检查线束是否开路

1. 断开 EPS 控制单元的接头。
2. 检查 EPS 控制单元线束接头端子之间的电阻。

EPS 控制单元线束接头			电阻 (Ω)
接头编号	端子号		
M11	2	1	大约 54 – 66

测量值是否在规定范围内？

- 是 >> 转至 3。
否 >> 修理 EPS 控制单元支线。

3. 检查电源和接地电路

检查 EPS 控制单元的电源和接地电路。请参见 [STC-19, " 诊断步骤 "](#)。

检查结果是否正常？

- 是 (当前故障)>> 更换 EPS 控制单元。请参见 [STC-37, " 拆卸和安装 "](#)。
是 (过去故障)>> EPS 控制单元支线上检测到故障。
否 >> 修理电源和接地电路。

< DTC/ 电路诊断 >

M&A 支线电路

诊断步骤

INFOID:000000008775753

1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查组合仪表的端子和接头是否损坏、弯曲和连接松动 (单元侧和接头侧)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。
否 >> 修理端子和接头。

2. 检查线束是否开路

1. 断开组合仪表接头。
2. 检查组合仪表线束接头端子之间的电阻。

组合仪表线束接头		电阻 (Ω)
接头编号	端子号	
M38	1 2	大约 54 – 66

测量值是否在规定的范围内？

- 是 >> 转至 3。
否 >> 修理组合仪表支线。

3. 检查电源和接地电路

检查组合仪表的电源和接地电路。请参见 [MWI-91, " 组合仪表：诊断步骤 "](#)。

检查结果是否正常？

- 是 (当前故障)>> 更换组合仪表。请参见 [MWI-117, " 拆卸和安装 "](#)。
是 (过去故障)>> 在组合仪表支线中检测到故障。
否 >> 修理电源和接地电路。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

LAN

N

O

P

< DTC/ 电路诊断 >

声纳支线电路

诊断步骤

INFOID:000000008775754

1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查下列端子和接头是否损坏、弯曲和连接松动 (单元侧和接头侧)。
 - 声纳控制单元
 - 线束接头 B16
 - 线束接头 B11
 - 线束接头 B21
 - 线束接头 M4

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。
否 >> 修理端子和接头。

2. 检查线束是否开路

1. 断开声纳控制单元的接头。
2. 检查声纳控制单元线束接头端子之间的电阻。

声纳控制单元线束接头			电阻 (Ω)
接头编号	端子号		
B31	5	6	大约 54 – 66

测量值是否在规定范围内？

- 是 >> 转至 3。
否 >> 修理声纳控制单元支线。

3. 检查电源和接地电路

检查声纳控制单元的电源和接地电路。请参见 [SN-34. " 声纳控制单元：诊断步骤 "](#)。

检查结果是否正常？

- 是 (当前故障)>> 更换声纳控制单元。请参见 [SN-38. " 拆卸和安装 "](#)。
是 (过去故障)>> 声纳控制单元支线上检测到故障。
否 >> 修理电源和接地电路。

< DTC/ 电路诊断 >

BCM 支线电路

诊断步骤

INFOID:000000008775758

1. 检查接头

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 检查 BCM 的端子和接头是否损坏、弯曲和连接松动 (单元侧和接头侧)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。
否 >> 修理端子和接头。

2. 检查线束是否开路

1. 断开 BCM 接头。
 2. 检查 BCM 线束接头端子之间的电阻。
- 配备智能钥匙系统的车型

BCM 线束接头			电阻 (Ω)
接头编号	端子号		
M92	39	40	大约 108 – 132

- 未配备智能钥匙系统的车型

BCM 线束接头			电阻 (Ω)
接头编号	端子号		
M42	39	40	大约 108 – 132

测量值是否在规定范围内？

- 是 >> 转至 3。
否 >> 修理 BCM 支线。

3. 检查电源和接地电路

检查 BCM 的电源和接地电路。请参见以下内容。

- 配备智能钥匙系统的车型：[BCS-79. " 诊断步骤 "](#)
- 未配备智能钥匙系统的车型：[BCS-135. " 诊断步骤 "](#)

检查结果是否正常？

- 是 (当前故障)>> 更换 BCM。请参见以下内容。
- 配备智能钥匙系统的车型：[BCS-85. " 拆卸和安装 "](#)
 - 未配备智能钥匙系统的车型：[BCS-141. " 拆卸和安装 "](#)

是 (过去故障)>> 在 BCM 支线中检测到故障。

- 否 >> 修理电源和接地电路。

CAN 通信电路

诊断步骤

INFOID:000000008775759

1. 接头检查

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 断开蓄电池负极电缆。
3. 断开 CAN 通信系统上的所有单元接头。
4. 检查端子和接头是否损坏，弯曲和连接松动。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。
否 >> 修理端子和接头。

2. 检查线束导通性 (短路)

检查数据接口端子之间的导通性。

数据接口		导通性
接头编号	端子号	
M1	6 14	不存在

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 3。
否 >> 检查线束，并修理根本原因。

3. 检查线束导通性 (短路)

检查数据接口端子和接地之间的导通性。

数据接口		接地	导通性
接头编号	端子号		
M1	6		不存在
	14		不存在

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 4。
否 >> 检查线束，并修理根本原因。

4. 检查 ECM 和 BCM 终端电路

1. 拆下 ECM 和 BCM。
 2. 检查 ECM 端子之间的电阻。
- HR16DE 发动机车型

ECM		电阻 (Ω)
端子号		
84	83	大约 108 – 132

- MRA8DE 发动机车型

ECM		电阻 (Ω)
端子号		
100	99	大约 108 – 132

3. 检查 BCM 端子之间的电阻。

BCM		电阻 (Ω)
端子号		
39	40	大约 108 – 132

测量值是否在规定范围内?

- 是 >> 转至 5。
- 否 >> 更换 ECM 和 / 或 BCM。

5. 检查症状

连接所有接头。检查是否重现 “ 症状 (与客户交谈的结果)” 中描述的症状。

检测结果

- 重现 >> 转至 6。
- 不重现 >> 再次启动诊断。检测到过去的故障时，遵循故障诊断步骤。

6. 检查单元的再现性

按照以下步骤对各单元执行再现测试。

- 1. 将点火开关转至 OFF 位置。
- 2. 断开蓄电池负极电缆。
- 3. 断开 CAN 通信系统的一个单元接头。
注：
ECM 和 BCM 有一个终端电路。首先检查其他单元。
- 4. 连接蓄电池负极电缆。检查是否重现 “ 症状 (与客户交谈的结果)” 中描述的症状。
注：
尽管出现与单元相关的故障症状，也不要将它们与其他症状混淆。

检测结果

- 重现 >> 连接接头。按照以下步骤检查其他单元。
- 不重现 >> 更换接头断开的单元。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

LAN

N

O

P