

DTC C028F

诊断说明

- 在使用该诊断程序前，执行[诊断系统检查一车辆](#)。
- 有关诊断方法的概述，请查阅[诊断策略](#)。
- [诊断程序说明](#)提供每种诊断类别的概述。

DTC说明

DTC C028F:左驻车制动器执行器电路

有关故障症状字节的信息，参见：[故障症状字节列表](#)

诊断故障信息

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
左驻车制动器执行器接合控制	C028F 02	C028F 04	C028F 01 C028F 0B C028F 63	C028F 00 C028F 0B
左驻车制动器执行器分离控制	C028F 02	C028F 04	C028F 01 C028F 0B C028F 63	C028F 00 C028F 0B

电路/系统说明

电子制动控制模块将诊断驻车制动器电机电路以确认其工作正常。驻车制动器电机电路用于指令执行器电机操作，从而接合和释放驻车制动器。这些电路用于驱动执行器，执行器会向后制动钳活塞施加压力或释放该压力，最终接合和释放驻车制动器。

拉起驻车制动器开关时，发送信号至电子制动控制模块，其将提供12 V电压至接合控制电路并提供搭铁至分离控制电路，从而导致左右驻车制动器执行器激活，使驻车制动器接合。按下驻车制动器开关时，发送信号至电子制动控制模块，其将提供12 V电压至分离控制电路并提供搭铁至接合控制电路，从而导致左右驻车制动器执行器激活，使驻车制动器分离。

运行DTC的条件

- 点火开关处于OFF（关闭）、ACCESSORY（附件）或RUN（运行）模式。
- 蓄电池电压介于 9–16 V 之间

设置DTC的条件

电子制动控制模块检测到左驻车制动器执行器或其电路内有故障。

设置DTC时采取的操作

- 停用驻车制动器，允许释放一次。

- 可能显示信息和/或警告灯。

清除DTC的条件

- 经过40个连续的点火开关“ON（打开）/OFF（关闭）”循环，并在每个点火循环中至少有一次测试通过且无测试失败结果出现时，电子制动控制模块将清除DTC。
- 设置DTC的条件不再存在。

诊断帮助

在修理任何故障后，DTC 仍设置为当前 DTC 且驻车制动器不工作。需要使用故障诊断仪清除 DTC，以将 DTC 置于历史记录中，并重新获得驻车制动功能。

参考信息

示意图参考

[驻车制动系统示意图](#)

连接器端视图参考

[部件连接器端视图](#)

说明与操作

[电子驻车制动的说明](#)

电气信息参考

- [电路测试](#)
- [连接器修理](#)
- [测试是否存在间歇性故障和不良连接](#)
- [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.拉起 S91 驻车制动器开关时，确认 M104L 左驻车制动器执行器接合。

如果 M104L 驻车制动器执行器 - 左未接合

参见“电路/系统测试”。

如果 M104L 左驻车制动器执行器接合

2.按下 S91 驻车制动器开关时，确认 M104L 驻车制动器执行器-左分离。

如果 M104L 驻车制动器执行器 - 左未释放

参见“电路/系统测试”。

如果 M104L 左驻车制动器执行器释放

3.一切正常。

电路/系统测试

注意:在进行任何修理后，需要清除 DTC，以重新获得驻车制动输出控制并将 DTC 设置为历史 DTC。

1.将点火开关置于“OFF（关闭）”位置，断开 M104L 左侧驻车制动执行器处的线束连接器，以及 K17 电子制动控制模块处的线束连接器。将点火开关置于“ON（打开）”位置

2.测试下列 K17 电子制动控制模块线束连接器端子和搭铁之间的电压是否小于1 V：

- • 端子 12
- • 端子 13

如果等于或大于1V

修理电路上对电压短路故障。

如果小于1V

3.将点火开关置于“OFF（关闭）”位置。

4.测试下列K17 电子制动控制模块线束连接器端子和搭铁之间的电阻是否为无穷大：

- • 端子 12
- • 端子 13

如果电阻不为无穷大

修理电路上对搭铁短路故障。

如果电阻为无穷大

5.测试 M104L 左侧驻车制动执行器线束连接器端子 1 和 K17 电子制动控制模块线束连接器端子 13 之间的电阻是否小于 2 Ω

如果等于或大于2Ω

修理电路中开路/电阻过大故障。

如果小于2Ω

6.测试 M104L 左侧驻车制动执行器线束连接器端子 2 和 K17 电子制动控制模块线束连接器端子 12 之间的电阻是否小于 2 Ω

如果等于或大于2Ω

修理电路中开路/电阻过大故障。

如果小于2Ω

7.在 M104L 左侧驻车制动执行器处的一个控制端子和 12 V 电压之间安装一条带 25 A 保险丝的跨接线。在控制端子和搭铁之间暂时安装一根跨接线。反转跨接线至少两次，M104L 驻车制动器执行器-左应执行接合和分离功能。

如果执行器不执行接合和分离功能

更换 M104L 驻车制动器执行器-左。

如果执行器执行接合和分离功能

8.更换 K17 电子制动控制模块。

维修指南

完成修理后，执行[诊断修理检验](#)。

- [驻车制动器执行器的更换](#)
- 参见[控制模块参考](#)，以获取控制模块的更换、编程和设置信息

DTC C0293

诊断说明

- 在使用该诊断程序前，执行[诊断系统检查一车辆](#)。
- 有关诊断方法的概述，请查阅[诊断策略](#)。
- [诊断程序说明](#)提供每种诊断类别的概述。

DTC说明

DTC C0293: 驻车制动器控制开关电路

有关症状字节的信息，参见：[故障症状字节列表](#)。

诊断故障信息

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
驻车制动器控制开关电源电压端子16	C0293 02	C0293 04、C0293 05	C0293 01、C0293 05	C0293 08
驻车制动接合开关参考电压端子32	C0293 02	C0293 04、C0293 05	C0293 01、C0293 05	C0293 08
驻车制动释放开关参考电压端子8	C0293 02	C0293 04、C0293 05	C0293 01、C0293 05	C0293 08
驻车制动控制开关信号端子9	C0293 02	C0293 04、C0293 05	C0293 01、C0293 05	C0293 08
驻车制动接合开关信号端子31	C0293 02	C0293 04、C0293 05	C0293 01、C0293 05	C0293 08
驻车制动释放开关信号端子15	C0293 02	C0293 04、C0293 05	C0293 01、C0293 05	C0293 08

电路/系统说明

驻车制动功能集成至电子制动开关模块。电子制动控制模块还包含当指令驻车制动器开关时接合和分离驻车制动器的逻辑电路。电子制动控制模块将在驻车制动器控制开关和其线束上执行诊断以确认其正常运行。

驻车制动器控制开关诊断检查驻车制动器控制开关和电子制动控制模块相关接线中是否存在故障状况。

运行DTC的条件

点火开关处于**OFF**（关闭）、**ACCESSORY**（附件）或**RUN**（运行）模式。

设置DTC的条件

电子制动控制模块检测到对蓄电池短路、对搭铁短路、开路或内部驻车制动器控制开关故障。电子制动控制模块检测到接合或分离按钮已启动超过90 s。

设置DTC时采取的操作

- 停用驻车制动器。
- 可能显示信息和/或警告灯。

清除DTC的条件

- 经过40个连续的点火开关“ON（打开）/OFF（关闭）”循环，并在每个点火循环中至少有一次测试通过且无测试失败结果出现时，电子制动控制模块将清除DTC。
- 设置DTC的条件不再存在。
- 使用开关未启动的故障诊断仪时，驻车制动器控制开关按钮为“INACTIVE（未激活）”。

参考信息

示意图参考

[驻车制动系统示意图](#)

连接器端视图参考

[部件连接器端视图](#)

说明与操作

[电子驻车制动的说明](#)

电气信息参考

- [电路测试](#)
- [连接器修理](#)
- [测试是否存在间歇性故障和不良连接](#)
- [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.将点火开关置于“ON（打开）”位置。

2.当按下然后松开 S91 驻车制动器控制开关时，确认故障诊断仪“Park Brake Control Switch（驻车制动器控制开关）”参数在“Released（释放）”和“Apply（接合）”之间变化。

如果参数未变化

请参见“电路/系统测试”。

如果参数改变

3.一切正常。

电路/系统测试

1.将点火开关置于“OFF（关闭）”位置，断开 K17 电子制动控制模块处的线束连接器。将点火开关置于“ON（打开）”位置。

2.测试下列各电路端子和搭铁之间的电压是否小于1 V:

- • 端子16
- • 端子32
- • 端子9
- • 端子15
- • 端子31
- • 端子8

如果等于或大于1 V

修理电路上对电压短路故障。

如果小于1 V

3.将点火开关置于“OFF（关闭）”位置。

4.测试下列电路端子和搭铁之间的电阻是否为无穷大;

- • 端子16
- • 端子32
- • 端子9
- • 端子15
- • 端子31
- • 端子8

如果电阻不为无穷大

修理电路上对搭铁短路故障。

如果电阻为无穷大

5.测试电路端子 32 和电路端子 31 之间的电阻是否小于 5 Ω 。

如果等于或大于5 Ω

- 5.1 将点火开关置于“OFF（关闭）”位置，断开 S91 驻车制动器控制开关的线束连接器。
- 5.2 测试电路端对端电阻是否小于 2 Ω 。
- 如果为 2 Ω 或更大，则修理电路中的开路/电阻过大故障。
- 如果小于 2 Ω ，则更换 S91 Ω 驻车制动器控制开关。

如果小于 5 Ω

6.测试电路端子 8 和电路端子 15 之间的电阻是否小于 5 Ω 。

如果等于或大于5 Ω

- 6.1 将点火开关置于“OFF（关闭）”位置，断开 S91 驻车制动器控制开关的线束连接器。
- 6.2 测试电路端对端电阻是否小于 2 Ω 。
- 如果为 2 Ω 或更大，则修理电路中的开路/电阻过大故障。
- 如果小于 2 Ω ，则更换 S91 Ω 驻车制动器控制开关。

如果小于 5 Ω

7.测试电路端子 16 和电路端子 9 之间的电阻是否小于 5 Ω 。

如果等于或大于5 Ω

- 7.1 将点火开关置于“OFF（关闭）”位置，断开 S91 驻车制动器控制开关的线束连接器。
- 7.2 测试电路端对端电阻是否小于 $2\ \Omega$ 。
- 如果为 $2\ \Omega$ 或更大，则修理电路中的开路/电阻过大故障。
- 如果小于 $2\ \Omega$ ，则更换 S91 Ω 驻车制动器控制开关。

如果小于 $5\ \Omega$

8. 闭合开关时，测试电路端子 9 和电路端子 31 之间的电阻是否小于 $5\ \Omega$ 。

如果等于或大于 $5\ \Omega$

更换 S91 驻车制动器控制开关。

如果小于 $5\ \Omega$

9. 闭合开关时，测试电路端子 9 和电路端子 15 之间的电阻是否小于 $5\ \Omega$ 。

如果等于或大于 $5\ \Omega$

更换 S91 驻车制动器控制开关。

如果小于 $5\ \Omega$

10. 将点火开关置于“OFF（关闭）”位置，关闭所有检修门和所有车辆系统，断开 S91 驻车制动器控制开关处的线束连接器。

11. 测试 S91 驻车制动器控制开关的搭铁电路端子 8 和搭铁之间的电阻是否小于 $10\ \Omega$ 。

如果等于或大于 $10\ \Omega$

- 11.1 将点火开关置于“OFF（关闭）”位置。
- 11.2 测试搭铁电路端对端的电阻是否小于 $2\ \Omega$ 。
- 如果为 $2\ \Omega$ 或更大，则修理电路中的开路/电阻过大故障。
- 如果小于 $2\ \Omega$ ，则修理搭铁连接中的开路/电阻过大故障。

如果小于 $10\ \Omega$

12. 更换 S91 驻车制动器控制开关。

13. 在“运行 DTC 的条件”下操作车辆时，确认未设置 DTC C0293。

如果设置了该 DTC

更换 K17 电子制动控制模块。

如果未设置 DTC

14. 一切正常。

维修指南

完成修理后，执行 [诊断修理检验](#)。

- [驻车制动器执行器开关的更换](#)。
- 参见[控制模块参考](#)，了解模块的更换、编程和设置。

DTC C056E

诊断说明

- 在使用本诊断程序前, 执行诊断系统检查: [诊断系统检查—车辆](#)
- 查看诊断策略说明: [诊断策略](#)
- 各诊断类别的概述可在此查看: [诊断程序说明](#)

DTC说明

: 电子控制单元软件—校准数据未读入

故障症状字节信息: [故障症状字节列表](#)

电路/系统说明

有关部件/系统概述, 请参见: [电子驻车制动的说明](#)

运行DTC的条件

点火=On (打开)

设置DTC的条件

- K17 电子制动控制模块=校准缺失—电子驻车制动器 (J71)

设置DTC时采取的操作

电子驻车制动器=劣化或停用

清除DTC的条件

K17 电子制动控制模块=已校准—电子驻车制动器 (J71)

参考信息

示意图参考

[驻车制动系统示意图](#)

连接器端视图参考

[部件连接器端视图](#)

电气信息参考

- [电路测试](#)
- [连接器修理](#)
- [测试是否存在间歇性故障和不良连接](#)
- [线路修理](#)

[动力传动系统故障诊断码 \(DTC\) 类型定义](#)

故障诊断仪参考

[控制模块参考](#)

电路/系统检验

DTC C056E 4B

- 1.将点火开关»置于“ON（打开）”位置/车辆»置于维修模式
- 2.确认未设置 DTC C056E 4B。

如果设置了 DTC。

- 2.1 执行必需的编程和设置程序。K17 电子制动控制模块—步骤4
- 2.2 确认未设置DTC。
- 如果设置了该 DTC » 更换部件：K17 电子制动控制模块
- 如果未设置该DTC
- 2.3 一切正常。

如果未设置该DTC

- 3.一切正常。

维修指南

完成修理后，执行诊断修理检验：[诊断修理检验](#)

有关控制模块的更换、编程和设置信息，参见 [控制模块参考](#)

DTC C1138

诊断说明

- 在使用该诊断程序前，执行[诊断系统检查一车辆](#)。
- 有关诊断方法的概述，请查阅[诊断策略](#)。
- [诊断程序说明](#)提供每种诊断类别的概述。

DTC说明

- DTC C1138 03:** 电源电压下降至7 V以下
- DTC C1138 07:** 电源电压上升至16.5 V以上
- DTC C1138 58:** 信号性能

诊断故障信息

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
B+	C1138 03	C1138 03	—	C1138 58
搭铁	—	C1138 03	C1138 07	C1138 58

电路/系统说明

电子制动控制模块监测电源电压，以确认电源电压处于正常工作范围内

运行DTC的条件

将点火开关置于“ON（打开）”位置。

设置DTC的条件

DTC C1138 03

电子制动控制模块 (EBCM) 检测到其电源电压小于约7 V。

DTC C1138 07

电子制动控制模块 (EBCM) 检测到电源电压大于16.5 V。

DTC C1138 58

驻车制动控制器 (PBC) 在驻车制动器启动期间失去与电子制动控制模块 (EBCM) 的通信。

设置DTC时采取的操作

- DTC储存在存储器中。
- 驻车制动器启动不可用。

清除DTC的条件

电源电压返回至正常工作范围。

诊断帮助

- 如果多个模块/传感器设置电压过高或过低DTC或存在过高或过低的电压值, 则表明充电系统有问题。
- 该DTC可能因蓄电池充电器充电过量或跨接起动导致。

参考信息

示意图参考

[驻车制动系统示意图](#)

连接器端视图参考

[部件连接器端视图](#)

说明与操作

[电子驻车制动的说明](#)

电气信息参考

- [电路测试](#)
- [连接器修理](#)
- [测试是否存在间歇性故障和不良连接](#)
- [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. 确认未设置其他DTC。

如果设置了任何其他 DTC

参见 [故障诊断码 \(DTC\) 列表一车辆](#)。

如果未设置任何其他DTC

2. 车辆熄火, 测量并记录蓄电池端子上的蓄电池电压。
3. 车辆熄火后的几分钟内, 确认蓄电池电压稳定在12.4 V到12.8 V之间。

如果蓄电池电压小于12.4 V或大于12.8 V

参见 [蓄电池检查/测试](#)。

如果蓄电池电压在12.4和12.8 V 之间

4. 发动机运行, 点亮大灯, 测量并记录蓄电池端子上的蓄电池电压。
5. 确认该电压比步骤1所测量的电压至少高出1 V, 但低于15 V。

如果该电压不比步骤2所测量的电压至少高出1 V, 或高于15 V。

参见 [充电系统测试](#)。

如果该电压比步骤2所测量的电压至少高出1 V, 但低于15 V。

6.确认 K17 电子制动控制模块故障诊断仪的点火电压参数在蓄电池电压的1 V范围以内。

如果与蓄电池电压之差不在 1 V 以内

参见“电路/系统测试”。

如果与蓄电池电压之差在 1 V 以内

7.一切正常。

电路/系统测试

注意:

- 在进行“电路/系统测试”前必须执行“电路/系统检验”。
- 一些控制模块搭铁电路在点火开关关闭后可能最多需要20min才能使电阻读数小于5 Ω 。在大多数情况下, 读数将在1min内下降到20 Ω 以下, 表明控制模块将进入休眠状态。

DTC C1138 03或DTC C1138 07

1.将点火开关置于“OFF（关闭）”位置, 并关闭所有车辆系统, 断开 K17 电子制动控制模块处的X1线束连接器。所有车辆系统断电可能需要 2 min 时间。

2.测试搭铁电路端子46和搭铁之间的电阻是否小于10 Ω 。

如果等于或大于10 Ω

- 2.1 将点火开关置于“OFF（关闭）”位置。
- 2.2 测试搭铁电路端对端的电阻是否小于 2 Ω 。
- 如果为 2 Ω 或更大, 则修理电路中的开路/电阻过大故障。
- 如果小于2 Ω , 则修理搭铁连接中的开路/电阻过大故障。

如果小于 10 Ω

3.确认B+电路端子1和搭铁之间的测试灯点亮。

如果测试灯未点亮且电路保险丝完好

- 3.1 将点火开关置于“OFF（关闭）”位置。
- 3.2 测试 B+ 电路端对端的电阻是否小于2 Ω 。
- 如果为 2 Ω 或更大, 则修理电路中的开路/电阻过大故障。
- 如果小于 2 Ω , 则确认保险丝未熔断且保险丝有电压。

如果测试灯未点亮且电路保险丝熔断

- 3.1 将点火开关置于“OFF（关闭）”位置。
- 3.2 测试B+电路和搭铁之间的电阻是否为无穷大。
- 如果电阻不为无穷大, 则修理电路中对搭铁短路故障。
- 如果电阻为无穷大, 则更换 K17 电子制动控制模块。

如果测试灯点亮

4.更换 K17 电子制动控制模块。

DTC C1138 58

1.确认未设置其他DTC。

如果设置了任何其他 DTC

参见 [故障诊断码（DTC）列表一车辆](#)。

如果未设置任何其他DTC

2.使用 S91 驻车制动器控制开关, 启用和释放驻车制动器。

3.确认该DTC未再次设置。

如果再次设置DTC

更换 K17 电子制动控制模块。

如果未重设DTC

4.一切正常。

维修指南

完成修理后, 执行 [诊断修理检验](#)。

参见 [控制模块参考](#), 了解控制模块的更换、编程和设置。

DTC C1148

诊断说明

- 在使用该诊断程序前, 执行[诊断系统检查一车辆](#)。
- 有关诊断方法的概述, 请查阅[诊断策略](#)。
- [诊断程序说明](#)提供每种诊断类别的概述。

DTC说明

DTC C1148:左驻车制动器执行器电路

有关故障症状字节的信息, 参见: [故障症状字节列表](#)

诊断故障信息

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
左驻车制动器执行器接合控制	C1148 0C	C1148 04	C1148 0B	C1148 00 C1148 0F
左驻车制动器执行器分离控制	C1148 0C	C1148 04	C1148 0B	C1148 00 C1148 0F

电路/系统说明

电子制动控制模块将诊断驻车制动器电机电路以确认其工作正常。驻车制动器电机电路用于指令执行器电机操作, 从而接合和释放驻车制动器。这些电路用于驱动执行器, 执行器会向后制动钳活塞施加压力或释放该压力, 最终接合和释放驻车制动器。

拉起驻车制动器开关时, 发送信号至电子制动控制模块, 其将提供12 V电压至接合控制电路并提供搭铁至分离控制电路, 从而导致左右驻车制动器执行器激活, 使驻车制动器接合。按下驻车制动器开关时, 发送信号至电子制动控制模块, 其将提供12 V电压至分离控制电路并提供搭铁至接合控制电路, 从而导致左右驻车制动器执行器激活, 使驻车制动器分离。

运行DTC的条件

- 将车辆起动或置于维修模式。
- 蓄电池电压介于 9–16 V 之间

设置DTC的条件

电子制动控制模块检测到左驻车制动器执行器或其电路内有故障。

设置DTC时采取的操作

- 停用驻车制动器, 允许释放一次。
- 可能显示信息和/或警告灯。

清除DTC的条件

- 经过40个连续的点火开关“ON（打开）/OFF（关闭）”循环，并在每个点火循环中至少有一次测试通过且无测试失败结果出现时，电子制动控制模块将清除DTC。
- 设置DTC的条件不再存在。

诊断帮助

在修理任何故障后，DTC 仍设置为当前 DTC 且驻车制动器不工作。需要使用故障诊断仪清除 DTC，以将 DTC 置于历史记录中，并重新获得驻车制动功能。

参考信息

示意图参考

[驻车制动系统示意图](#)

连接器端视图参考

[部件连接器端视图](#)

说明与操作

[电子驻车制动的说明](#)

电气信息参考

- [电路测试](#)
- [连接器修理](#)
- [测试是否存在间歇性故障和不良连接](#)
- [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.拉起 S91 驻车制动器开关时，确认 M104L 左驻车制动器执行器接合。

如果 M104L 驻车制动器执行器 - 左未接合

参见“电路/系统测试”。

如果 M104L 左驻车制动器执行器接合

2.按下 S91 驻车制动器开关时，确认 M104L 驻车制动器执行器-左分离。

如果 M104L 驻车制动器执行器 - 左未释放

参见“电路/系统测试”。

如果 M104L 左驻车制动器执行器释放

3.一切正常。

电路/系统测试

注意:在进行任何修理后，需要清除 DTC，以重新获得驻车制动输出控制并将 DTC 设置为历史 DTC。

1.将点火开关置于“OFF（关闭）”位置，断开 M104L 左侧驻车制动执行器处的线束连接器，以及 K17 电子制动控制模块处的线束连接器。将点火开关置于“ON（打开）”位置

2.测试下列 K17 电子制动控制模块线束连接器端子和搭铁之间的电压是否小于1 V：

- • 端子 12
- • 端子 13

如果等于或大于1V

修理电路上对电压短路故障。

如果小于1V

3.将点火开关置于“OFF（关闭）”位置。

4.测试下列K17 电子制动控制模块线束连接器端子和搭铁之间的电阻是否为无穷大：

- • 端子 12
- • 端子 13

如果电阻不为无穷大

修理电路上对搭铁短路故障。

如果电阻为无穷大

5.测试 M104L 左侧驻车制动执行器线束连接器端子 1 和 K17 电子制动控制模块线束连接器端子 13 之间的电阻是否小于 2 Ω

如果等于或大于2Ω

修理电路中开路/电阻过大故障。

如果小于2Ω

6.测试 M104L 左侧驻车制动执行器线束连接器端子 2 和 K17 电子制动控制模块线束连接器端子 12 之间的电阻是否小于 2 Ω

如果等于或大于2Ω

修理电路中开路/电阻过大故障。

如果小于2Ω

7.在 M104L 左侧驻车制动执行器处的一个控制端子和 12 V 电压之间安装一条带 25 A 保险丝的跨接线。在控制端子和搭铁之间暂时安装一根跨接线。反转跨接线至少两次，M104L 驻车制动器执行器-左应执行接合和分离功能。

如果执行器不执行接合和分离功能

更换 M104L 驻车制动器执行器-左。

如果执行器执行接合和分离功能

8.更换 K17 电子制动控制模块。

维修指南

完成修理后，执行[诊断修理检验](#)。

- [驻车制动器执行器的更换](#)
- 参见[控制模块参考](#)，以获取控制模块的更换、编程和设置信息

DTC C114C

诊断说明

- 在使用该诊断程序前，执行[诊断系统检查一车辆](#)。
- 有关诊断方法的概述，请查阅[诊断策略](#)。
- [诊断程序说明](#)提供每种诊断类别的概述。

DTC说明

DTC C114C: 驻车制动器开关电路

有关症状字节的信息，参见：[故障症状字节列表](#)。

诊断故障信息

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
驻车制动器开关电源电压端子16	C114C 02	C114C 04	C114C 01	C114C 00 C114C 08
驻车制动接合开关参考电压端子32	C114C 02	C114C 04	C114C 01	C114C 00 C114C 08
驻车制动释放开关参考电压端子8	C114C 02	C114C 04	C114C 01	C114C 00 C114C 08
驻车制动器开关信号端子9	C114C 02	C114C 04	C114C 01	C114C 00 C114C 08
驻车制动接合开关信号端子31	C114C 02	C114C 04	C114C 01	C114C 00 C114C 08
驻车制动释放开关信号端子15	C114C 02	C114C 04	C114C 01	C114C 00 C114C 08

电路/系统说明

驻车制动功能集成至电子制动开关模块。电子制动控制模块还包含当指令驻车制动器开关时接合和分离驻车制动器的逻辑电路。电子制动控制模块将在驻车制动器开关和其线束上执行诊断以确认其正常运行。

驻车制动器开关控制诊断检查驻车制动器开关和电子制动控制模块相关接线中是否存在故障状况。

运行DTC的条件

车辆起动或处于维修模式。

设置DTC的条件

电子制动控制模块检测到对蓄电池短路、对搭铁短路、开路或内部驻车制动器控制开关故障。电子制动控制模块检测到接合或分离按钮已启动超过90 s。

设置DTC时采取的操作

- 停用驻车制动器。
- 可能显示信息和/或警告灯。

清除DTC的条件

- 经过40个连续的车辆“ON（启动）/OFF（熄火）”循环，并在每个车辆循环中至少有一次测试通过且无测试失败结果出现时，电子制动控制模块将清除DTC。
- 设置DTC的条件不再存在。
- 使用开关未启动的故障诊断仪时，驻车制动器开关按钮为“INACTIVE（未激活）”。

参考信息

示意图参考

[驻车制动系统示意图](#)

连接器端视图参考

[部件连接器端视图](#)

说明与操作

[电子驻车制动的说明](#)

电气信息参考

- [电路测试](#)
- [连接器修理](#)
- [测试是否存在间歇性故障和不良连接](#)
- [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.将点火开关置于“ON（打开）”位置。

2.当按下然后松开 S91 驻车制动器开关时，确认故障诊断仪“Park Brake Switch（驻车制动器开关）”参数在“Released（分离）”和“Apply（接合）”之间变化。

如果参数未变化

请参见“电路/系统测试”。

如果参数改变

3.一切正常。

电路/系统测试

1.车辆熄火, 断开 K17 电子制动控制模块处的线束连接器。将点火开关置于“ON (打开)”位置。

2.测试下列各电路端子和搭铁之间的电压是否小于1 V:

- • 端子16
- • 端子32
- • 端子9
- • 端子15
- • 端子31
- • 端子8

如果等于或大于1 V

修理电路上对电压短路故障。

如果小于1 V

3.车辆熄火。

4.测试下列电路端子和搭铁之间的电阻是否为无穷大;

- • 端子16
- • 端子32
- • 端子9
- • 端子15
- • 端子31
- • 端子8

如果电阻不为无穷大

修理电路上对搭铁短路故障。

如果电阻为无穷大

5.测试电路端子 32 和电路端子 31 之间的电阻是否小于 5 Ω 。

如果等于或大于5 Ω

- 5.1 车辆熄火, 断开 S91 驻车制动器开关处的线束连接器。
- 5.2 测试电路端对端电阻是否小于 2 Ω 。
- 如果为 2 Ω 或更大, 则修理电路中的开路/电阻过大故障。
- 如果小于 2 Ω , 则更换 S91 驻车制动器开关。

如果小于 5 Ω

6.测试电路端子 8 和电路端子 15 之间的电阻是否小于 5 Ω 。

如果等于或大于5 Ω

- 6.1 车辆熄火, 断开 S91 驻车制动器开关处的线束连接器。
- 6.2 测试电路端对端电阻是否小于 2 Ω 。
- 如果为 2 Ω 或更大, 则修理电路中的开路/电阻过大故障。
- 如果小于 2 Ω , 则更换 S91 驻车制动器开关。

如果小于 5 Ω

7.测试电路端子 16 和电路端子 9 之间的电阻是否小于 5 Ω 。

如果等于或大于5 Ω

- 7.1 车辆熄火, 断开 S91 驻车制动器开关处的线束连接器。

- 7.2 测试电路端对端电阻是否小于 $2\ \Omega$ 。
- 如果为 $2\ \Omega$ 或更大, 则修理电路中的开路/电阻过大故障。
- 如果小于 $2\ \Omega$, 则更换 S91 驻车制动器开关。

如果小于 $5\ \Omega$

8. 闭合开关时, 测试电路端子 9 和电路端子 31 之间的电阻是否小于 $5\ \Omega$ 。

如果等于或大于 $5\ \Omega$

更换 S91 驻车制动器开关。

如果小于 $5\ \Omega$

9. 闭合开关时, 测试电路端子 9 和电路端子 15 之间的电阻是否小于 $5\ \Omega$ 。

如果等于或大于 $5\ \Omega$

更换 S91 驻车制动器开关。

如果小于 $5\ \Omega$

10. 车辆熄火, 关闭所有检修门和所有车辆系统, 断开 S91 驻车制动器开关处的线束连接器。

11. 测试 S91 驻车制动器开关处的搭铁电路端子 8 和搭铁之间的电阻是否小于 $10\ \Omega$ 。

如果等于或大于 $10\ \Omega$

- 11.1 车辆熄火。
- 11.2 测试搭铁电路端对端的电阻是否小于 $2\ \Omega$ 。
- 如果为 $2\ \Omega$ 或更大, 则修理电路中的开路/电阻过大故障。
- 如果小于 $2\ \Omega$, 则修理搭铁连接中的开路/电阻过大故障。

如果小于 $10\ \Omega$

12. 更换 S91 驻车制动器开关。

13. 在“运行DTC的条件”下操作车辆时, 确认未设置 DTC C114C。

如果设置了该DTC

更换 K17 电子制动控制模块。

如果未设置DTC

14. 一切正常。

维修指南

完成修理后, 执行 [诊断修理检验](#)。

- [驻车制动器执行器开关的更换](#)。
- 参见[控制模块参考](#), 了解控制模块的更换、编程和设置。

DTC C1586（不带HP4）

诊断说明

- 在使用该诊断程序前，执行[诊断系统检查一车辆](#)。
- 有关诊断方法的概述，请查阅[诊断策略](#)。
- [诊断程序说明](#)提供每种诊断类别的概述。

DTC说明

DTC C1586:右驻车制动器执行器电路

有关故障症状字节的信息，参见：[故障症状字节列表](#)

诊断故障信息

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
右驻车制动器执行器接合控制	C1586 02	C1586 04	C1586 01 C1586 0B C1586 63	C1586 00 C1586 0B
右驻车制动器执行器分离控制	C1586 02	C1586 04	C1586 01 C1586 0B C1586 63	C1586 00 C1586 0B

电路/系统说明

电子制动控制模块将诊断驻车制动器电机电路以确认其工作正常。驻车制动器电机电路用于指令执行器电机操作，从而接合和释放驻车制动器。这些电路用于驱动执行器，执行器会向后制动钳活塞施加压力或释放该压力，最终接合和释放驻车制动器。

拉起驻车制动器开关时，发送信号至电子制动控制模块，其将提供12 V电压至接合控制电路并提供搭铁至分离控制电路，从而导致左右驻车制动器执行器激活，使驻车制动器接合。按下驻车制动器开关时，发送信号至电子制动控制模块，其将提供12 V电压至分离控制电路并提供搭铁至接合控制电路，从而导致左右驻车制动器执行器激活，使驻车制动器分离。

运行DTC的条件

- 点火开关处于OFF（关闭）、ACCESSORY（附件）或RUN（运行）模式。
- 蓄电池电压介于 9–16 V 之间

设置DTC的条件

电子制动控制模块检测到右驻车制动器执行器或其电路内有故障。

设置DTC时采取的操作

- 停用驻车制动器，允许释放一次。

- 可能显示信息和/或警告灯。

清除DTC的条件

- 经过40个连续的点火开关“ON（打开）/OFF（关闭）”循环，并在每个点火循环中至少有一次测试通过且无测试失败结果出现时，电子制动控制模块将清除DTC。
- 设置DTC的条件不再存在。

诊断帮助

在修理任何故障后，DTC 仍设置为当前 DTC 且驻车制动器不工作。需要使用故障诊断仪清除 DTC，以将 DTC 置于历史记录中，并重新获得驻车制动功能。

参考信息

示意图参考

[驻车制动系统示意图](#)

连接器端视图参考

[部件连接器端视图](#)

说明与操作

[电子驻车制动的说明](#)

电气信息参考

- [电路测试](#)
- [连接器修理](#)
- [测试是否存在间歇性故障和不良连接](#)
- [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.拉起 S91 驻车制动器开关时，确认“M104R 驻车制动器执行器 – 右”接合。

如果 M104R 右驻车制动器执行器未接合

参见“电路/系统测试”。

如果 M104R 右驻车制动器执行器接合

2.按下 S91 驻车制动器开关时，确认“M104R 驻车制动器执行器 – 右”分离。

如果 “M104R 驻车制动器执行器 – 右” 未分离

参见“电路/系统测试”。

如果 “M104R 驻车制动器执行器 – 右” 分离

3.一切正常。

电路/系统测试

注意:在进行任何修理后，需要清除 DTC，以重新获得驻车制动输出控制并将 DTC 设置为历史 DTC。

1.将点火开关置于“OFF（关闭）”位置，断开 M104R 右侧驻车制动执行器处的线束连接器，以及 K17 电子制动控制模块处的线束连接器。将点火开关置于“ON（打开）”位置

2.测试下列 K17 电子制动控制模块线束连接器端子和搭铁之间的电压是否小于1 V：

- • 端子 2
- • 端子 3

如果等于或大于1V

修理电路上对电压短路故障。

如果小于1V

3.将点火开关置于“OFF（关闭）”位置。

4.测试下列K17 电子制动控制模块线束连接器端子和搭铁之间的电阻是否为无穷大：

- • 端子 2
- • 端子 3

如果电阻不为无穷大

修理电路上对搭铁短路故障。

如果电阻为无穷大

5.测试 M104R 右侧驻车制动执行器线束连接器端子 2 和 K17 电子制动控制模块线束连接器端子 2 之间的电阻是否小于 1 Ω

如果等于或大于2 Ω

修理电路中开路/电阻过大故障。

如果小于2 Ω

6.测试 M104R 右侧驻车制动执行器线束连接器端子 2 和 K17 电子制动控制模块线束连接器端子 3 之间的电阻是否小于 2 Ω

如果等于或大于2 Ω

修理电路中开路/电阻过大故障。

如果小于2 Ω

7.在 M104R 右侧驻车制动执行器处的一个控制端子和 12 V 电压之间安装一条带 25 A 保险丝的跨接线。在控制端子和搭铁之间暂时安装一根跨接线。反转跨接线至少两次，M104R 右驻车制动器执行器应执行接合和分离功能。

如果执行器不执行接合和分离功能

更换“M104R 驻车制动器执行器 – 右”。

如果执行器执行接合和分离功能

8.更换 K17 电子制动控制模块。

维修指南

完成修理后，执行[诊断修理检验](#)。

- [驻车制动器执行器的更换](#)
- 参见[控制模块参考](#)，以获取控制模块的更换、编程和设置信息

DTC C1586（带HP4）

诊断说明

- 在使用该诊断程序前，执行[诊断系统检查一车辆](#)。
- 有关诊断方法的概述，请查阅[诊断策略](#)。
- [诊断程序说明](#)提供每种诊断类别的概述。

DTC说明

DTC C1586:右驻车制动器执行器电路

有关故障症状字节的信息，参见：[故障症状字节列表](#)

诊断故障信息

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
右驻车制动器执行器接合控制	C1586 0C	C1586 04	C1586 0B	C1586 00 C1586 0F
右驻车制动器执行器分离控制	C1586 0C	C1586 04	C1586 0B	C1586 00 C1586 0F

电路/系统说明

电子制动控制模块将诊断驻车制动器电机电路以确认其工作正常。驻车制动器电机电路用于指令执行器电机操作，从而接合和释放驻车制动器。这些电路用于驱动执行器，执行器会向后制动钳活塞施加压力或释放该压力，最终接合和释放驻车制动器。

拉起驻车制动器开关时，发送信号至电子制动控制模块，其将提供12 V电压至接合控制电路并提供搭铁至分离控制电路，从而导致左右驻车制动器执行器激活，使驻车制动器接合。按下驻车制动器开关时，发送信号至电子制动控制模块，其将提供12 V电压至分离控制电路并提供搭铁至接合控制电路，从而导致左右驻车制动器执行器激活，使驻车制动器分离。

运行DTC的条件

- 将车辆起动或置于维修模式。
- 蓄电池电压介于 9–16 V 之间

设置DTC的条件

电子制动控制模块检测到右驻车制动器执行器或其电路内有故障。

设置DTC时采取的操作

- 停用驻车制动器，允许释放一次。
- 可能显示信息和/或警告灯。

清除DTC的条件

- 经过40个连续的点火开关“ON（打开）/OFF（关闭）”循环，并在每个点火循环中至少有一次测试通过且无测试失败结果出现时，电子制动控制模块将清除DTC。
- 设置DTC的条件不再存在。

诊断帮助

在修理任何故障后，DTC 仍设置为当前 DTC 且驻车制动器不工作。需要使用故障诊断仪清除 DTC，以将 DTC 置于历史记录中，并重新获得驻车制动功能。

参考信息

示意图参考

[驻车制动系统示意图](#)

连接器端视图参考

[部件连接器端视图](#)

说明与操作

[电子驻车制动的说明](#)

电气信息参考

- [电路测试](#)
- [连接器修理](#)
- [测试是否存在间歇性故障和不良连接](#)
- [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.拉起 S91 驻车制动器开关时，确认“M104R 驻车制动器执行器 – 右”接合。

如果 M104R 右驻车制动器执行器未接合

参见“电路/系统测试”。

如果 M104R 右驻车制动器执行器接合

2.按下 S91 驻车制动器开关时，确认“M104R 驻车制动器执行器 – 右”分离。

如果 “M104R 驻车制动器执行器 – 右” 未分离

参见“电路/系统测试”。

如果 “M104R 驻车制动器执行器 – 右” 分离

3.一切正常。

电路/系统测试

注意:在进行任何修理后，需要清除 DTC，以重新获得驻车制动输出控制并将 DTC 设置为历史 DTC。

1.将点火开关置于“OFF（关闭）”位置，断开 M104R 右侧驻车制动执行器处的线束连接器，以及 K17 电子制动控制模块处的线束连接器。将点火开关置于“ON（打开）”位置

2.测试下列 K17 电子制动控制模块线束连接器端子和搭铁之间的电压是否小于1 V：

- • 端子 2
- • 端子 3

如果等于或大于1V

修理电路上对电压短路故障。

如果小于1V

3.将点火开关置于“OFF（关闭）”位置。

4.测试下列K17 电子制动控制模块线束连接器端子和搭铁之间的电阻是否为无穷大：

- • 端子 2
- • 端子 3

如果电阻不为无穷大

修理电路上对搭铁短路故障。

如果电阻为无穷大

5.测试 M104R 右侧驻车制动执行器线束连接器端子 2 和 K17 电子制动控制模块线束连接器端子 2 之间的电阻是否小于 1 Ω

如果等于或大于2 Ω

修理电路中开路/电阻过大故障。

如果小于2 Ω

6.测试 M104R 右侧驻车制动执行器线束连接器端子 2 和 K17 电子制动控制模块线束连接器端子 3 之间的电阻是否小于 2 Ω

如果等于或大于2 Ω

修理电路中开路/电阻过大故障。

如果小于2 Ω

7.在 M104R 右侧驻车制动执行器处的一个控制端子和 12 V 电压之间安装一条带 25 A 保险丝的跨接线。在控制端子和搭铁之间暂时安装一根跨接线。反转跨接线至少两次，M104R 右驻车制动器执行器应执行接合和分离功能。

如果执行器不执行接合和分离功能

更换“M104R 驻车制动器执行器 – 右”。

如果执行器执行接合和分离功能

8.更换 K17 电子制动控制模块。

维修指南

完成修理后，执行[诊断修理检验](#)。

- [驻车制动器执行器的更换](#)
- 参见[控制模块参考](#)，以获取控制模块的更换、编程和设置信息

DTC C1587（不带HP4）

诊断说明

- 在使用该诊断程序前，执行[诊断系统检查一车辆](#)。
- 有关诊断方法的概述，请查阅[诊断策略](#)。
- [诊断程序说明](#)提供每种诊断类别的概述。

DTC说明

DTC C1587:左驻车制动器执行器

有关故障症状字节的信息，参见：[故障症状字节列表](#)

电路/系统说明

电子制动控制模块将诊断驻车制动器电机电路以确认其工作正常。驻车制动器电机电路用于指令执行器电机操作，从而接合和释放驻车制动器。这些电路用于驱动执行器，执行器会向后制动钳活塞施加压力或释放该压力，最终接合和释放驻车制动器。

拉起驻车制动器开关时，发送信号至电子制动控制模块，其将提供12 V电压至接合控制电路并提供搭铁至分离控制电路，从而导致左右驻车制动器执行器激活，使驻车制动器接合。按下驻车制动器开关时，发送信号至电子制动控制模块，其将提供12 V电压至分离控制电路并提供搭铁至接合控制电路，从而导致左右驻车制动器执行器激活，使驻车制动器分离。

运行DTC的条件

- 点火开关处于OFF（关闭）、ACCESSORY（附件）或RUN（运行）模式。
- 蓄电池电压介于 9–16 V 之间

设置DTC的条件

电子制动控制模块检测到左驻车制动器执行器内有故障。

设置DTC时采取的操作

- 停用驻车制动器，允许释放一次。
- 可能显示信息和/或警告灯。

清除DTC的条件

- 经过40个连续的点火开关“ON（打开）/OFF（关闭）”循环，并在每个点火循环中至少有一次测试通过且无测试失败结果出现时，电子制动控制模块将清除DTC。
- 设置DTC的条件不再存在。

参考信息

示意图参考

[驻车制动系统示意图](#)

连接器端视图参考

[部件连接器端视图](#)

说明与操作

[电子驻车制动的说明](#)

电气信息参考

- [电路测试](#)
- [连接器修理](#)
- [测试是否存在间歇性故障和不良连接](#)
- [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.将点火开关置于“ON（打开）”位置。
- 2.确认未设置DTC C1587。

如果设置了 DTC

- 2.1 执行“Park Brake Calibration（驻车制动器的校准）”读入程序。参见[驻车制动器的校准](#)。
- 2.2 将点火开关置于“ON（打开）”位置。
- 2.3 踩下并释放驻车制动踏板。
- 2.4 确认未设置DTC。
- 如果设置了该 DTC，则更换 M104L 驻车制动器执行器—左。
- 如果未设置该DTC
- 2.5 一切正常。

如果未设置该DTC

- 3.一切正常。

维修指南

完成修理后，执行[诊断修理检验](#)。

- [驻车制动器执行器的更换](#)
- 参见[控制模块参考](#)，以获取控制模块的更换、编程和设置信息

DTC C1587（带HP4）

诊断说明

- 在使用该诊断程序前，执行[诊断系统检查一车辆](#)。
- 有关诊断方法的概述，请查阅[诊断策略](#)。
- [诊断程序说明](#)提供每种诊断类别的概述。

DTC说明

DTC C1587:左驻车制动器执行器

有关故障症状字节的信息，参见：[故障症状字节列表](#)

电路/系统说明

电子制动控制模块将诊断驻车制动器电机电路以确认其工作正常。驻车制动器电机电路用于指令执行器电机操作，从而接合和释放驻车制动器。这些电路用于驱动执行器，执行器会向后制动钳活塞施加压力或释放该压力，最终接合和释放驻车制动器。

拉起驻车制动器开关时，发送信号至电子制动控制模块，其将提供12 V电压至接合控制电路并提供搭铁至分离控制电路，从而导致左右驻车制动器执行器激活，使驻车制动器接合。按下驻车制动器开关时，发送信号至电子制动控制模块，其将提供12 V电压至分离控制电路并提供搭铁至接合控制电路，从而导致左右驻车制动器执行器激活，使驻车制动器分离。

运行DTC的条件

- 将车辆起动或置于维修模式。
- 蓄电池电压介于 9–16 V 之间

设置DTC的条件

电子制动控制模块检测到左驻车制动器执行器内有故障。

设置DTC时采取的操作

- 停用驻车制动器，允许释放一次。
- 可能显示信息和/或警告灯。

清除DTC的条件

- 经过40个连续的点火开关“ON（打开）/OFF（关闭）”循环，并在每个点火循环中至少有一次测试通过且无测试失败结果出现时，电子制动控制模块将清除DTC。
- 设置DTC的条件不再存在。

参考信息

示意图参考

[驻车制动系统示意图](#)

连接器端视图参考

[部件连接器端视图](#)

说明与操作

[电子驻车制动的说明](#)

电气信息参考

- [电路测试](#)
- [连接器修理](#)
- [测试是否存在间歇性故障和不良连接](#)
- [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.将点火开关置于“ON（打开）”位置。
- 2.确认未设置DTC C1587。

如果设置了 DTC

- 2.1 执行“Park Brake Calibration（驻车制动器的校准）”读入程序。参见[驻车制动器的校准](#)。
- 2.2 将点火开关置于“ON（打开）”位置。
- 2.3 踩下并释放驻车制动踏板。
- 2.4 确认未设置DTC。
- 如果设置了该 DTC，则更换 M104L 驻车制动器执行器—左。
- 如果未设置该DTC
- 2.5 一切正常。

如果未设置该DTC

- 3.一切正常。

维修指南

完成修理后，执行[诊断修理检验](#)。

- [驻车制动器执行器的更换](#)
- 参见[控制模块参考](#)，以获取控制模块的更换、编程和设置信息

DTC C1588（不带HP4）

诊断说明

- 在使用该诊断程序前，执行[诊断系统检查一车辆](#)。
- 有关诊断方法的概述，请查阅[诊断策略](#)。
- [诊断程序说明](#)提供每种诊断类别的概述。

DTC说明

DTC C1588:右驻车制动器执行器

有关故障症状字节的信息，参见：[故障症状字节列表](#)

电路/系统说明

电子制动控制模块将诊断驻车制动器电机电路以确认其工作正常。驻车制动器电机电路用于指令执行器电机操作，从而接合和释放驻车制动器。这些电路用于驱动执行器，执行器会向后制动钳活塞施加压力或释放该压力，最终接合和释放驻车制动器。

拉起驻车制动器开关时，发送信号至电子制动控制模块，其将提供12 V电压至接合控制电路并提供搭铁至分离控制电路，从而导致左右驻车制动器执行器激活，使驻车制动器接合。按下驻车制动器开关时，发送信号至电子制动控制模块，其将提供12 V电压至分离控制电路并提供搭铁至接合控制电路，从而导致左右驻车制动器执行器激活，使驻车制动器分离。

运行DTC的条件

- 点火开关处于OFF（关闭）、ACCESSORY（附件）或RUN（运行）模式。
- 蓄电池电压介于 9–16 V 之间

设置DTC的条件

电子制动控制模块检测到右驻车制动器执行器内有故障。

设置DTC时采取的操作

- 停用驻车制动器，允许释放一次。
- 可能显示信息和/或警告灯。

清除DTC的条件

- 经过40个连续的点火开关“ON（打开）/OFF（关闭）”循环，并在每个点火循环中至少有一次测试通过且无测试失败结果出现时，电子制动控制模块将清除DTC。
- 设置DTC的条件不再存在。

参考信息

示意图参考

[驻车制动系统示意图](#)

连接器端视图参考

[部件连接器端视图](#)

说明与操作

[电子驻车制动的说明](#)

电气信息参考

- [电路测试](#)
- [连接器修理](#)
- [测试是否存在间歇性故障和不良连接](#)
- [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.将点火开关置于“ON（打开）”位置。
- 2.确认未设置DTC C1588。

如果设置了 DTC

- 2.1 执行“Park Brake Calibration（驻车制动器的校准）”读入程序。参见[驻车制动器的校准](#)。
- 2.2 将点火开关置于“ON（打开）”位置。
- 2.3 踩下并释放驻车制动踏板。
- 2.4 确认未设置DTC。
- 如果设置了该 DTC，则更换 M104R 右驻车制动器执行器。
- 如果未设置该DTC
- 2.5 一切正常。

如果未设置该DTC

- 3.一切正常。

维修指南

完成修理后，执行[诊断修理检验](#)。

- [驻车制动器执行器的更换](#)
- 参见[控制模块参考](#)，以获取控制模块的更换、编程和设置信息

DTC C1588（带HP4）

诊断说明

- 在使用该诊断程序前，执行[诊断系统检查一车辆](#)。
- 有关诊断方法的概述，请查阅[诊断策略](#)。
- [诊断程序说明](#)提供每种诊断类别的概述。

DTC说明

DTC C1588:右驻车制动器执行器

有关故障症状字节的信息，参见：[故障症状字节列表](#)

电路/系统说明

电子制动控制模块将诊断驻车制动器电机电路以确认其工作正常。驻车制动器电机电路用于指令执行器电机操作，从而接合和释放驻车制动器。这些电路用于驱动执行器，执行器会向后制动钳活塞施加压力或释放该压力，最终接合和释放驻车制动器。

拉起驻车制动器开关时，发送信号至电子制动控制模块，其将提供12 V电压至接合控制电路并提供搭铁至分离控制电路，从而导致左右驻车制动器执行器激活，使驻车制动器接合。按下驻车制动器开关时，发送信号至电子制动控制模块，其将提供12 V电压至分离控制电路并提供搭铁至接合控制电路，从而导致左右驻车制动器执行器激活，使驻车制动器分离。

运行DTC的条件

- 将车辆起动或置于维修模式。
- 蓄电池电压介于 9–16 V 之间

设置DTC的条件

电子制动控制模块检测到右驻车制动器执行器内有故障。

设置DTC时采取的操作

- 停用驻车制动器，允许释放一次。
- 可能显示信息和/或警告灯。

清除DTC的条件

- 经过40个连续的点火开关“ON（打开）/OFF（关闭）”循环，并在每个点火循环中至少有一次测试通过且无测试失败结果出现时，电子制动控制模块将清除DTC。
- 设置DTC的条件不再存在。

参考信息

示意图参考

[驻车制动系统示意图](#)

连接器端视图参考

[部件连接器端视图](#)

说明与操作

[电子驻车制动的说明](#)

电气信息参考

- [电路测试](#)
- [连接器修理](#)
- [测试是否存在间歇性故障和不良连接](#)
- [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.将点火开关置于“ON（打开）”位置。
- 2.确认未设置DTC C1588。

如果设置了 DTC

- 2.1 执行“Park Brake Calibration（驻车制动器的校准）”读入程序。参见[驻车制动器的校准](#)。
- 2.2 将点火开关置于“ON（打开）”位置。
- 2.3 踩下并释放驻车制动踏板。
- 2.4 确认未设置DTC。
- 如果设置了该 DTC，则更换 M104R 右驻车制动器执行器。
- 如果未设置该DTC
- 2.5 一切正常。

如果未设置该DTC

- 3.一切正常。

维修指南

完成修理后，执行[诊断修理检验](#)。

- [驻车制动器执行器的更换](#)
- 参见[控制模块参考](#)，以获取控制模块的更换、编程和设置信息

症状一驻车制动器

目视/物理检查

- 检查可能影响驻车制动系统工作的售后加装设备。
- 检查易于接近或能够看到的系统部件是否有导致该症状的明显损坏或故障。

症状列表

参见下表中的症状诊断程序对症状进行诊断：

[驻车制动器不能释放](#)

驻车制动器不能释放

驻车制动器不能释放

步骤	操作	是	否
1	是否自“驻车制动器故障症状表”转至此表？	转至 步骤 2	转至 诊断起点一车辆
2	检查驻车制动系统是否正常工作。参见 驻车制动系统的诊断 。 是否发现并排除了故障？	转至 步骤 5	转至 步骤 3
3	检查盘式制动系统是否正常工作。参见 盘式制动系统的诊断 。 是否发现并排除了故障？	转至 步骤 5	转至 步骤 4
4	检查液压制动系统是否正常工作。参见 液压制动系统的诊断 。 是否发现并排除了故障？	转至 步骤 5	转至 诊断起点一车辆
5	对车辆进行道路测试以确认是否正常工作。参见 制动系统车辆路试 。 故障是否仍然存在？	转至 步骤 2	系统正常

驻车制动系统的诊断

驻车制动系统的诊断

步骤	操作	是	否
定义：本诊断表仅用于诊断驻车制动系统的机械部件，以确定驻车制动系统是否正常工作。请在相应故障症状表的指导下，根据情况转至其他制动系统诊断表进行诊断。			
1	是否自“液压制动器故障症状表”转至此表？	转至 步骤 4	转至 步骤 2
2	是否自“驻车制动器故障症状表”转至此表？	转至 步骤 4	转至 步骤 3
3	1. 举升并顶起车辆。 举升和顶起车辆 2. 将驻车制动器保持在释放状态下，然后转动后轮，检查后制动器是否存在较大的拖滞力。 后制动器是否存在较大的拖滞力？	转至 步骤 5	转至 步骤 4
4	1. 接合驻车制动器。 2. 尝试转动后轮，检查后制动器是否存在较大的拖滞力。 后制动器是否存在较大的拖滞力？	转至 步骤 8	转至 步骤 5
5	1. 让助手踩下制动器。 2. 尝试转动后轮，检查后制动器是否存在较大的拖滞力。 3. 对于另一侧后轮，重复步骤 1-2。 4. 转动后轮，检查制动器的拖滞力是否明显减小。 制动钳能否正常接合和释放？	转至 步骤 7	转至 步骤 6
6	更换相应的后制动钳。 后制动钳的更换 是否完成更换？	转至 步骤 8	—
7	检查驻车制动器执行器是否正常工作，必要时进行更换。 后制动钳的更换 是否完成更换？	转至 步骤 8	—
8	诊断期间，连接任一断开的部件。是否完成操作？	驻车制动系统正常	—