

章节 BRC

制动控制系统

A
B
C
D
E

BRC

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

目录

带 VDC	
注意事项	4
注意事项	4
使用医用电器的维修技师的注意事项	4
辅助约束系统 (SRS) “安全气囊” 和 “安全带预张紧器” 的注意事项	4
拆卸蓄电池端子的注意事项	5
在无前围上盖板盖情况下操作的注意事项	6
制动系统注意事项	6
制动控制系统注意事项	6
线束修理的注意事项	8
系统说明	9
零部件	9
零部件位置	9
车轮传感器和传感器转子	11
ABS 执行器和电气单元 (控制单元)	11
主缸压力传感器	13
制动灯开关	13
制动踏板位置开关	13
转向角传感器	13
横摆角速度 / 侧向 / 减速 G 传感器	14
制动液液位开关	14
驻车制动开关	14
VDC OFF 开关	14
系统	15
系统说明	15
电路图	25
失效 - 保护	26
VDC 功能	29
VDC 功能: 系统说明	29
TCS 功能	31
TCS 功能: 系统说明	31
ABS 功能	33
ABS 功能: 系统说明	33
EBD 功能	34
EBD 功能: 系统说明	34
制动器防滑差速器 (BLSD) 功能	35
制动器防滑差速器 (BLSD) 功能: 系统说明	35
制动辅助功能	37
制动辅助功能: 系统说明	37
警告灯 / 指示灯 / 蜂鸣器列表	38
警告灯 / 指示灯 / 蜂鸣器列表: 警告灯 / 指示灯	38
诊断系统 [ABS 执行器和电气单元 (控制单元)]	39
CONSULT 功能	39
ECU 诊断信息	44
ABS 执行器和电气单元 (控制单元)	44
参考值	44
失效 - 保护	46
DTC 检测优先表	49
DTC 索引	49
电路图	51
制动控制系统	51
电路图	51
基本检查	57
诊断和维修工作流程	57
工作流程	57
诊断工作表	59
更换 ABS 执行器和控制单元时的其他维修 (控制单元)	60
说明	60

转向角传感器中间位置的调整	61	DTC 逻辑	106
说明	61	诊断步骤	106
工作步骤	61	C1144 转向角传感器调整未完成	109
DTC/ 电路诊断	64	DTC 逻辑	109
C1101, C1102, C1103, C1104 车轮传感器	64	诊断步骤	109
DTC 逻辑	64	C1155 制动液液位开关	111
诊断步骤	64	DTC 逻辑	111
C1105, C1106, C1107, C1108 车轮传感器	68	诊断步骤	111
DTC 逻辑	68	部件检查	114
诊断步骤	69	C1164, C1165 CV 系统	115
C1109 电源和接地系统	75	DTC 逻辑	115
DTC 逻辑	75	诊断步骤	115
诊断步骤	75	C1166, C1167 SV 系统	117
C1110 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)	77	DTC 逻辑	117
DTC 逻辑	77	诊断步骤	117
诊断步骤	77	C1176 制动灯开关 2	119
C1111 ABS 电机, 电机继电器系统	78	DTC 逻辑	119
DTC 逻辑	78	诊断步骤	119
诊断步骤	78	部件检查	123
C1113, C1145, C1146 横摆角速度 / 侧向 / 减速		C118A 电动智能制动系统	124
G 传感器	81	DTC 逻辑	124
DTC 逻辑	81	诊断步骤	124
诊断步骤	81	C118C EV 系统	126
C1115 车轮传感器	85	DTC 逻辑	126
DTC 逻辑	85	诊断步骤	126
诊断步骤	85	U1000 CAN 通信电路	128
C1116 制动灯开关	92	说明	128
DTC 逻辑	92	DTC 逻辑	128
诊断步骤	92	诊断步骤	128
部件检查	96	U1010 控制单元 (CAN)	129
C1120, C1122, C1124, C1126 ABS IN 阀系统... 97		说明	129
DTC 逻辑	97	DTC 逻辑	129
诊断步骤	97	诊断步骤	129
C1121, C1123, C1125, C1127 ABS OUT 阀系		U110D 电动智能制动通信	130
统	99	说明	130
DTC 逻辑	99	DTC 逻辑	130
诊断步骤	99	诊断步骤	130
C1140 执行器继电器系统	101	电源和接地电路	132
DTC 逻辑	101	诊断步骤	132
诊断步骤	101	VDC OFF 开关	135
C1142 压力传感器	103	部件功能检查	135
DTC 逻辑	103	诊断步骤	135
诊断步骤	103	部件检查	136
C1143 转向角传感器	106	驻车制动开关	137
		部件功能检查	137

诊断步骤	137	说明	149
部件检查	138	诊断步骤	149
ABS 警告灯	139	加速时驱动车轮轻微打滑	150
部件功能检查	139	系统说明	150
诊断步骤	139	诊断步骤	150
制动警告灯	140	正常操作状态	151
部件功能检查	140	说明	151
诊断步骤	140	拆卸和安装	152
VDC 警告灯	141	车轮传感器	152
部件功能检查	141	前轮传感器	152
诊断步骤	141	前轮传感器：分解图	152
VDC OFF 指示灯	142	前轮传感器：拆卸和安装	152
部件功能检查	142	后车轮传感器	153
诊断步骤	142	后轮传感器：分解图	153
症状诊断	143	后轮传感器：拆卸和安装	154
操作频度过高	143	传感器转子	155
说明	143	前传感器转子	155
诊断步骤	143	前传感器转子：拆卸和安装	155
制动踏板反应异常	145	后传感器转子	155
说明	145	后传感器转子：拆卸和安装	155
诊断步骤	145	ABS 执行器和电气单元（控制单元）	156
制动距离过长	146	分解图	156
说明	146	拆卸和安装	157
诊断步骤	146	横摆角速度 / 横向 / 减速 G 传感器	158
不工作	147	分解图	158
说明	147	拆卸和安装	158
诊断步骤	147	转向角传感器	159
制动踏板振动或出现操作噪音	148	拆卸和安装	159
说明	148	VDC OFF 开关	160
诊断步骤	148	拆卸和安装	160
车辆颠簸	149		

A
B
C
D
E
BRC
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

< 注意事项 >

注意事项

注意事项

使用医用电器的维修技师的注意事项

INFOID:000000010136985

禁止操作

警告：

- 本车辆使用了带有强磁性的零件。
- 使用医用电器设备（例如心脏起搏器）的维修技师切勿执行该车辆的维修作业，这是因为当他靠近这些零件时，其磁场会影响电器设备的运转。

正常充电时的注意事项

警告：

- 如果维修技师使用了医用电器设备（例如移植心脏起搏器或移植心律转复除颤器），在开始充电操作前，必须先由设备制造商检查对设备的可能影响。
- 因为正常充电操作下 PDM（电源分配模块）产生的辐射电磁波可能会影响医用电器设备，使用医用电器设备（例如移植心脏起搏器或移植心律转复除颤器）的维修技师在正常充电操作期间不准在电机盖打开的状态下靠近电机舱 [PDM（电源分配模块）]。

TELEMATICS 系统工作时的注意事项

警告：

- 如果维修技师使用了移植心脏起搏器或移植心律转复除颤器 (ICD)，应避免移植有设备的部位靠近车内 / 车外天线约 220 mm (8.66 in) 的范围内。
- 当使用这些服务等时，TCU 的电磁波可能会影响移植心脏起搏器或移植心律转复除颤器 (ICD) 的功能。
- 如果维修技师使用除移植心脏起搏器或移植心律转复除颤器 (ICD) 外的其他医用电器设备，TCU 的电磁波可能会影响这些设备的功能。使用 TCU 前，必须由设备制造商检查对设备的可能影响。

智能钥匙系统工作时的注意事项

警告：

- 如果维修技师使用了移植心脏起搏器或移植心律转复除颤器 (ICD)，应避免移植有设备的部位靠近车内 / 车外天线约 220 mm (8.66 in) 的范围内。
- 在车门操作、各请求开关操作或发动机起动时，智能钥匙的电磁波可能会影响移植心脏起搏器或移植心律转复除颤器 (ICD) 的功能。
- 如果维修技师使用除移植心脏起搏器或移植心律转复除颤器 (ICD) 外的其他医用电器设备，智能钥匙的电磁波可能会影响这些设备的功能。使用智能钥匙前，必须由设备制造商检查对设备的可能影响。

辅助约束系统 (SRS) “安全气囊”和“安全带预张紧器”的注意事项

INFOID:000000010136988

辅助约束系统如“安全气囊”和“安全带预张紧器”与前排座椅安全带一起使用，有助于减少车辆碰撞时驾驶员和前排乘客受伤的危险性或严重程度。关于安全维护该系统的信息，请参见本维修手册的“SRS 安全气囊”和“安全带”章节。

警告：

务必遵守以下注意事项以防意外启动。

- 为避免 SRS 系统失效而增加车辆碰撞时由安全气囊充气带来人身伤亡的危险性，所有维修保养应由东风日产授权的启辰经销商进行。
- 保养不当，包括不正确的拆卸和安装 SRS 系统，都可能导致本系统的意外触发，从而造成人身伤害。关于螺旋电缆和安全气囊模块的拆卸方法，请参见“SRS 安全气囊”章节。
- 除本维修手册中说明的操作外，不要使用电气测试设备对 SRS 的任何电路进行测试。SRS 电路线束可通过黄色和 / 或橙色线束或线束接头来识别。

< 注意事项 >

使用机动工具 (气动或电动) 和锤子注意事项

警告：

务必遵守以下注意事项以防意外启动。

- 在电源开关打开的情况下，在安全气囊诊断传感器单元或其他安全气囊系统传感器附近工作时，切勿使用气动或电动工具作业，或在传感器附近用锤子敲击。剧烈振动会激活传感器并使安全气囊展开，可能造成严重的伤害。
- 使用气动或电动工具或锤子进行任何维修前，务必将电源开关关闭，断开 12V 的蓄电池，并等待至少 3 分钟。

拆卸蓄电池端子的注意事项

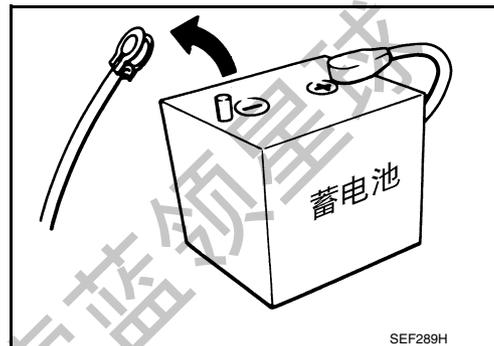
INFOID:000000010103242

- 拆卸 12V 蓄电池端子时，关闭电源开关并等待至少 5 分钟。

注：

电源开关关闭后，ECU 可能会启动几分钟。如果在 ECU 停止前拆下蓄电池端子，则可能会出现 DTC 检测错误或 ECU 数据损坏。

- 关闭电源开关后，务必在 60 分钟内断开蓄电池端子。即使电源开关关闭，12V 蓄电池的自动充电控制可能会在电源开关关闭后 60 分钟内自动开始。
- 根据以下步骤断开 12V 蓄电池端子。



工作步骤

1. 打开电动机罩。
2. 确认充电电缆未连接至充电接口。
注：
如果连接了充电电缆 (包括 EVSE)，空调定时器功能会自动激活空调系统。
3. 将电源开关从 OFF 转至 ON，再转至 OFF。下车。关闭所有车门 (包括后背门)。
4. 检查充电状态指示灯是否不闪烁并等待 5 分钟或以上。
注：
如果在电源开关关闭后 5 分钟内拆下蓄电池，则可能会检测到多个 DTC。
5. 在步骤 3 中关闭电源开关后 60 分钟内拆下 12V 蓄电池端子。

注意：

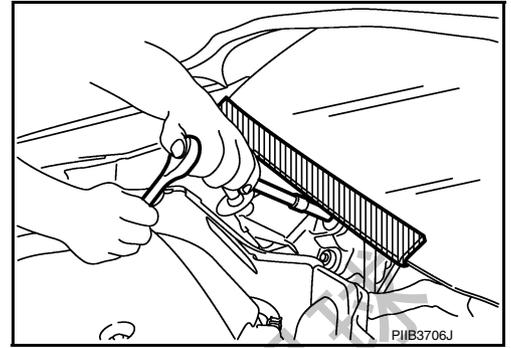
- 所有车门 (包括后背门) 关闭后，如有车门 (包括后背门) 在蓄电池端子断开前打开，则从步骤 1 重新开始。
- 电源开关关闭后，如果车主操作启动“遥控空调”，停止空调并从步骤 1 重新开始。
注：
一旦电源开关从 ON 转至 OFF，12V 蓄电池自动充电控制约 1 小时不工作。
- 对于配备 2 块蓄电池的车辆，接通电源开关前务必要连接主蓄电池和副蓄电池。
注：
如果在主蓄电池或副蓄电池的任一端子断开情况下接通电源开关，则可能会检测到 DTC。
- 安装 12V 蓄电池后，务必检查所有 ECU 的“自诊断结果”并清除 DTC。
注：
拆卸 12V 蓄电池后可能会导致 DTC 检测错误。

< 注意事项 >

在无前围上盖板盖情况下操作的注意事项

INFOID:000000010136989

在卸下前围上盖板盖的情况下进行操作时，要用聚氨脂等盖住挡风玻璃的下端以防止损坏挡风玻璃。



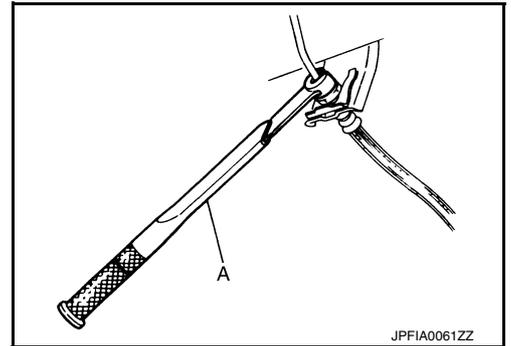
制动系统注意事项

INFOID:000000009805611

警告：

由于前和后制动器上覆盖灰尘会对人体产生有害影响，必须用吸尘器除尘。切勿用气枪吹起灰尘。

- 制动液的使用请参见 [MA-8. "油液和润滑剂"](#)。
- 切勿重复使用排出的制动液。
- 切勿将制动液洒或溅到漆面。制动液会严重地损坏漆面。如果溅到漆面上，则立即擦干净并用水清洗。关于制动零部件，切勿用水冲洗。
- 安装制动管路时，务必确认规定的拧紧扭矩。
- 在比正常驾驶更用力或更大幅度踩下制动踏板，例如排气后，检查制动踏板的各个项目。如果超出标准，则调整制动踏板。
- 切勿使用汽油或轻质油等矿物油进行清洁。它们会损坏橡胶零件并导致工作不正常。
- 务必用扩口螺母扳手松开制动管扩口螺母。
- 用扩口螺母扭矩扳手 (A) 拧紧制动管扩口螺母至规定扭矩。
- 关闭电源开关以退出 CONSULT，并从数据接口上断开 CONSULT。关闭所有车门（包括后背门），检查车内灯是否关闭，下车并在所有车门关闭的状态下等待 3 分钟。工作前，断开电动智能制动单元、ABS 执行器和电气单元（控制单元）线束接头或 12V 蓄电池负极端子。请参见 [BRC-5. "拆卸蓄电池端子的注意事项"](#)。



JPFIA0061ZZ

注意：

- 等待时切勿操作车辆。
- 更换零件后，检查是否存在制动液泄漏。

制动控制系统注意事项

INFOID:000000009805612

- 要驾驶车辆，务必执行预驾驶检查。
- 驾驶车辆时，务必检查速度和安全。
- 驾驶时操作 CONSULT，需要两个以上的人在车内以避免对驾驶产生干扰并保证安全。
- 当 VDC 功能、TCS 功能、ABS 功能、EBD 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能或制动辅助功能启动时，感觉制动踏板略微振动并出现工作噪音。这并非故障，因为这是由正常工作的 VDC 功能、TCS 功能、ABS 功能、EBD 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能或制动辅助功能引起的。
- 在打开电源开关或电源开关打开后立即起动车辆后，制动踏板可能会振动，或者会听到牵引电机舱的电机工作噪音。这是正常状态。
- 根据路况不同，当 ABS 功能在光滑路面如颠簸路面、砂砾路面或雪地行驶时，无 ABS 功能的车型的制动距离可能变得更长。
- 当指示故障时，务必从客户处搜集发生情况的信息，估计原因并执行操作。检查制动助力器操作，制动液液位和制动液泄漏情况以及电气系统。
- 当所有安装在车辆的制动器、悬架和轮胎都是规定尺寸和零件时，VDC 功能、TCS 功能、ABS 功能、EBD 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能的控制可以获得最佳性能。当安装规定以外的其他零件时，可能对制动器性能和操控性产生消极影响。
- 当使用规定以外的不同尺寸和组合的轮胎或其他零件时，可能使制动距离变长并对转向稳定性产生消极影响。

注意事项

[带 VDC]

< 注意事项 >

- 当无线电波 (包括电路)、天线和天线引入导线位于 ABS 执行器和电器单元 (控制单元) 附近时, VDC 功能、TCS 功能、ABS 功能、EBD 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能控制可能出现故障或工作不正常。
- 当下列项目用正品零件以外的或改装的零件更换时, ABS 警告灯和制动警告灯以及 VDC 警告灯可能点亮, VDC 功能、TCS 功能、ABS 功能、EBD 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能的控制可能无法正常工作。
 - 悬架零部件 (减震器、弹簧、衬套和其他)
 - 轮胎和车轮 (规定尺寸以外)
 - 制动零部件 (制动衬块、制动盘、制动钳和其他)
 - 牵引电机元件 (VCM、牵引电机反相器)
 - 车身加强件零部件 (翻车防护杆、加强杆和其他)
- 悬架、轮胎和制动零部件过度磨损或老化且车辆行驶时, ABS 警告灯、制动警告灯和 VDC 警告灯可能会点亮, VDC 功能、TCS 功能、ABS 功能、EBD 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能的控制可能无法正常工作。
- 当用自由滚轮旋转前轮或后轮时, ABS 警告灯、制动警告灯和 VDC 警告灯可能点亮。这不是故障, 因为这是由转动车轮和非转动车轮之间的车轮速度差距引起的。在这种情况下, 驾驶后执行自诊断, 检查自诊断结果, 并清除记忆。

注意:

- 关闭或打开电源开关后, 务必等待 10 秒钟。
- 自诊断前, 将电源开关转至 OFF → ON。重复两次或以上。
- 将车辆设为就绪状态。
- 以约 30 km/h (19 MPH) 或以上的车速路试车辆 1 分钟左右。
- 清除自诊断结果后, 将电源开关从 OFF 转至 ON, 再转至 OFF。
- 当电源电压异常时, ABS 警告灯和制动警告灯和 VDC 警告灯点亮。ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 停止 VDC 功能、TCS 功能、ABS 功能、EBD 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能的控制。正常制动操作。在电源电压恢复正常后, ABS 警告灯、制动警告灯和 VDC 警告灯熄灭。可进行对 VDC 功能、TCS 功能、ABS 功能、EBD 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能的控制。
- 当 VDC 功能、TCS 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能启动时, 急加速和急转弯过程中会产生制动踏板振动和工作噪音。这并非故障, 因为这是由正常工作的 VDC 功能、TCS 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能或制动辅助功能引起的。
- 在非常倾斜的特殊路面上 (例如, 环形跑道的边坡) 行驶时, VDC 警告灯可能会点亮且 VDC 功能、TCS 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能可能无法正常工作。如果牵引电机再次启动后 VDC 功能、TCS 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能恢复正常, 则无故障。在这种情况下, 执行自诊断, 检查自诊断结果, 并清除记忆。

注意:

- 关闭或打开电源开关后, 务必等待 10 秒钟。
- 自诊断前, 将电源开关转至 OFF → ON。重复两次或以上。
- 将车辆设为就绪状态。
- 以约 30 km/h (19 MPH) 或以上的车速路试车辆 1 分钟左右。
- 清除自诊断结果后, 将电源开关从 OFF 转至 ON, 再转至 OFF。
- 在 VDC 功能、TCS 功能和制动器防滑差速器 (BLSD) 功能关闭的情况下 (按下 VDC OFF 开关且 VDC OFF 指示灯点亮), 在车辆急剧转向, 例如激转、加速转向、或偏航时, 横摆角速度 / 侧向 / 减速 G 传感器系统可能会检测到故障。如果牵引电机再次启动后 VDC 功能、TCS 功能和制动器防滑差速器 (BLSD) 功能恢复正常, 则无故障。在这种情况下, 执行自诊断, 检查自诊断结果, 并清除记忆。

注意:

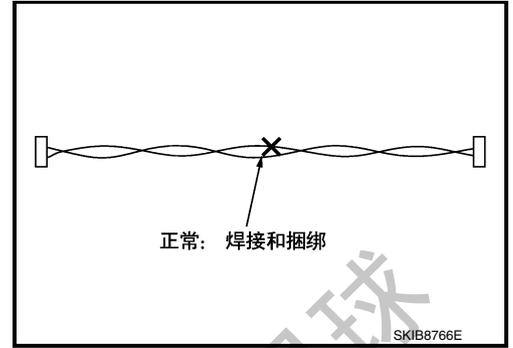
- 关闭或打开电源开关后, 务必等待 10 秒钟。
- 自诊断前, 将电源开关转至 OFF → ON。重复两次或以上。
- 将车辆设为就绪状态。
- 以约 30 km/h (19 MPH) 或以上的车速路试车辆 1 分钟左右。
- 清除自诊断结果后, 将电源开关从 OFF 转至 ON, 再转至 OFF。

< 注意事项 >

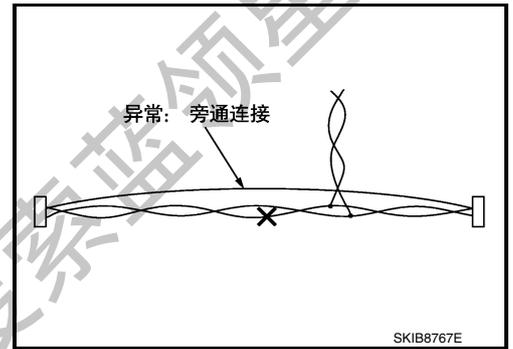
线束修理的注意事项

INFOID:000000009805613

- 焊接修理零件，并用胶带缠绕。[绞线磨损必须在 110 mm (4.33 in) 或以下。]



- 切勿使用电线在维修点处制造旁路。(如果有旁路，交叉点无法分开，并且会失去绞线特性。)



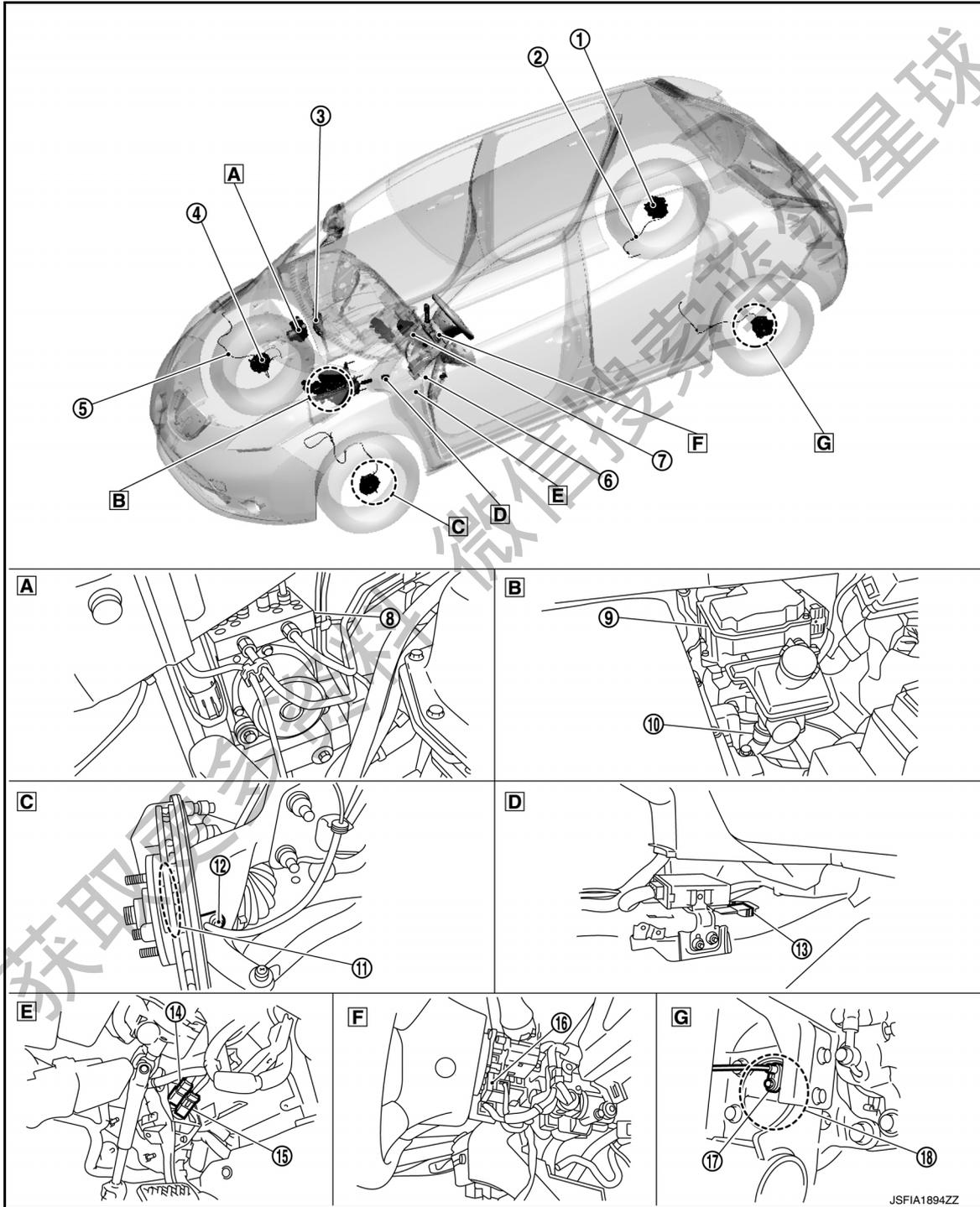
获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

系统说明

零部件

零部件位置

INFOID:000000009805614



A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

BRC

- A 电机舱内 (右侧)
- B 电机舱内 (左侧)
- C 转向节
- D 控制台体总成
- E 制动踏板
- F 螺旋电缆总成的背面
- G 后轮毂和轴承总成

JSFIA1894ZZ

编号	零部件	功能
①	右后传感器转子	BRC-11." 车轮传感器和传感器转子 "
②	右后轮传感器	BRC-11." 车轮传感器和传感器转子 "
③	VCM	主要通过 CAN 通信发送下列信号至 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。 <ul style="list-style-type: none"> • 加速踏板位置信号 • VCM 控制信号 • 档位信号 有关详细的安装信息, 请参见 EVC-14." 零部件位置 " 。
④	右前轮传感器	BRC-11." 车轮传感器和传感器转子 "
⑤	右前传感器转子	BRC-11." 车轮传感器和传感器转子 "
⑥	VDC OFF 开关	BRC-14."VDC OFF 开关 "
⑦	组合仪表	主要通过 CAN 通信发送下列信号至 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。 <ul style="list-style-type: none"> • 制动液液位开关信号 • 驻车制动开关信号 主要通过 CAN 通信从 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 接收下列信号。 <ul style="list-style-type: none"> • ABS 警告灯信号 • VDC 警告灯信号 • 制动警告灯信号 • 制动系统警告灯信号 • VDC OFF 指示灯信号 有关详细的安装信息, 请参见 MWI-6." 仪表系统: 零部件位置 " 。
⑧	ABS 执行器和电气单元 (控制单元)	BRC-11."ABS 执行器和电气单元 (控制单元) "
⑨	电动智能制动	主要通过 CAN 通信线路和制动通信线路 * 发送下列信号至 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。 <ul style="list-style-type: none"> • 电动智能制动控制信号 • 制动警告灯请求信号 • 制动系统警告灯请求信号
⑩	主缸压力传感器	BRC-13." 主缸压力传感器 "
⑪	左前传感器转子	BRC-11." 车轮传感器和传感器转子 "
⑫	左前轮传感器	BRC-11." 车轮传感器和传感器转子 "
⑬	横摆角速度 / 侧面 / 减速 G 传感器	BRC-14." 横摆角速度 / 侧向 / 减速 G 传感器 "
⑭	制动灯开关	BRC-13." 制动灯开关 "
⑮	制动踏板位置开关	BRC-13." 制动踏板位置开关 "
⑯	转向角传感器	BRC-13." 转向角传感器 "
⑰	左后轮传感器	BRC-11." 车轮传感器和传感器转子 "
⑱	左后传感器转子	BRC-11." 车轮传感器和传感器转子 "

*: 电动智能制动单元和 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 之间的 CAN 通信线路

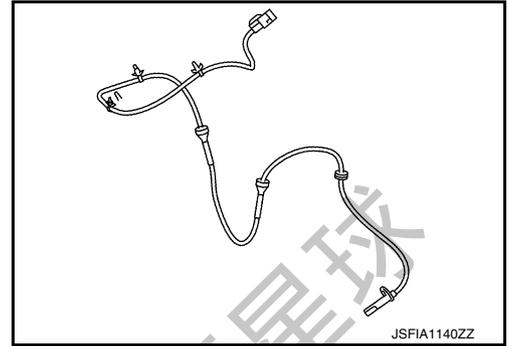
< 系统说明 >

车轮传感器和传感器转子

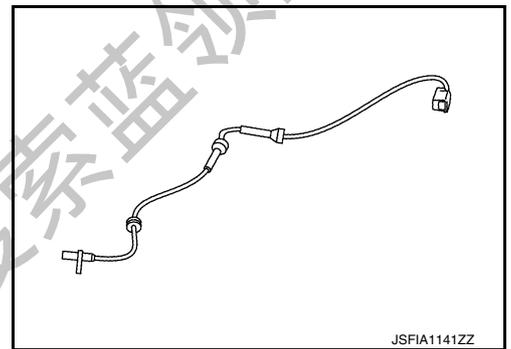
INFOID:000000009805615

注：

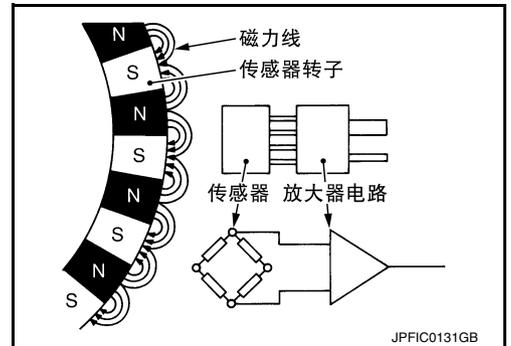
- 前轮传感器安装在转向节上。
- 前轮传感器转子集成在轮毂总成。



- 后轮传感器安装在轮毂总成上。
- 后轮传感器转子集成在轮毂总成。
- 由于传感器为主动式传感器，切勿使用测试仪测量电阻和电压值。



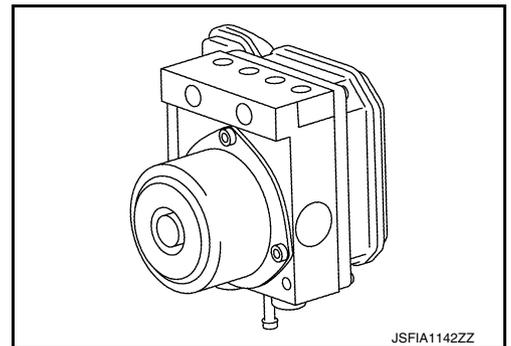
- 目标是减小尺寸和重量。检测部分采用 IC，传感器转子采用磁铁。
- 向检测部分供电，从而能读取磁场线。检测到的磁场转换为电流信号。
- 当传感器转子转动时，磁场发生变化。磁场的改变被转换为电流信号（方波），并被发送到 ABS 执行器和电气单元（控制单元）。磁场变化与车轮转速成正比。



ABS 执行器和电气单元（控制单元）

INFOID:000000009805616

电气单元（控制单元）与执行器和综合控制 VDC 功能、TCS 功能、ABS 功能、EBD 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能的控制集成于一体。



电气单元（控制单元）

- 根据来自各传感器的信号控制制动液压和牵引电机。
- 如果检测到故障，系统进入失效 - 保护模式。

< 系统说明 >

执行器

下列部件与 ABS 执行器集成。

泵

VDC 功能、TCS 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能操作中 (压力增加时)

- 来自电动智能制动单元的加压制动液施加至各制动钳。

ABS 功能和 EBD 功能操作中 (压力减少时)

- 降低压力, 使储液罐中储存的制动液回流到电动智能制动单元。

电机

根据来自控制单元零件的信号启动泵。

电机继电器

根据来自控制单元零件的信号操作电机 ON/OFF。

执行器继电器 (主继电器)

根据来自控制单元零件的信号操作各气门 ON/OFF。

ABS IN 阀

根据来自控制单元零件的信号将制动液压线切换至升高或保持。

注:

阀是指电磁阀。

ABS OUT 阀

根据来自控制单元零件的信号将制动液压线切换至保持或降低。

注:

阀是指电磁阀。

切断阀 1、切断阀 2

当 VDC 功能、TCS 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能启动时, 电动智能制动单元的普通制动管路关闭。

吸入阀 1, 吸入阀 2

当 VDC 功能、TCS 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能启动时, 制动液从电动智能制动单元供给至泵。

进气阀

由泵从储液罐吸入的制动液不会回流。

注:

阀是指单向阀。

输出阀

从泵中放出的制动液不会回流。

注:

阀是指单向阀。

回油单向阀

释放制动时, 使每个阀门的孔口旁通, 从而使制动液从制动钳回流到电动智能制动单元。

储液罐

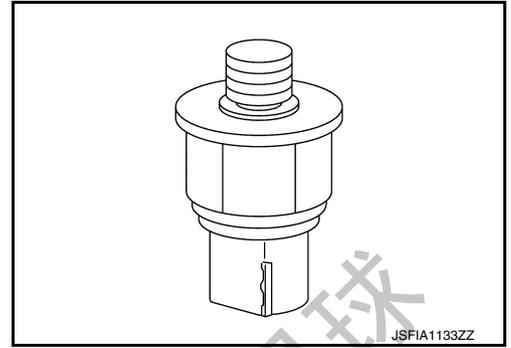
暂时保留从制动钳排出的制动液, 以在降低制动钳压力时, 使压力高效降低。

< 系统说明 >

主缸压力传感器

INFOID:000000009805617

检测主缸部分的制动液压，并发送信号至 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。

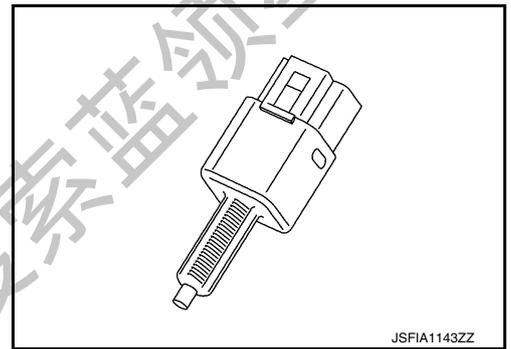


A
B
C
D

制动灯开关

INFOID:000000009805618

检测制动踏板的操作状态并将转换后的电信号发送到 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。



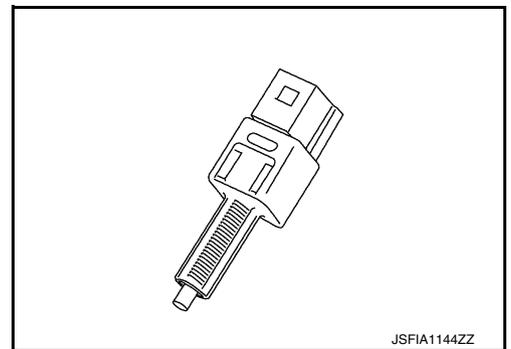
BRC

G
H

制动踏板位置开关

INFOID:000000009805619

检测制动踏板的操作状态并将转换后的电信号发送到 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。



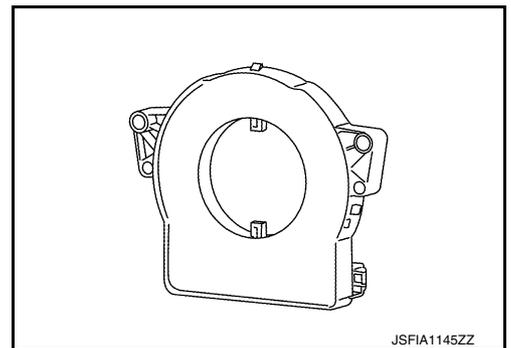
I
J
K
L

转向角传感器

INFOID:000000009805620

检测以下信息并通过 CAN 通信发送转向角信号至 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。

- 方向盘旋转量
- 方向盘旋转角速度
- 方向盘旋转方向



M
N
O
P

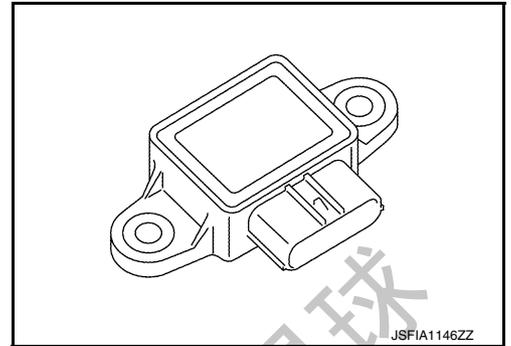
< 系统说明 >

横摆角速度 / 侧向 / 减速 G 传感器

INFOID:000000009805621

计算以下影响车辆的信息，并通过通信线路发送信号至 ABS 执行器和电气单元（控制单元）。

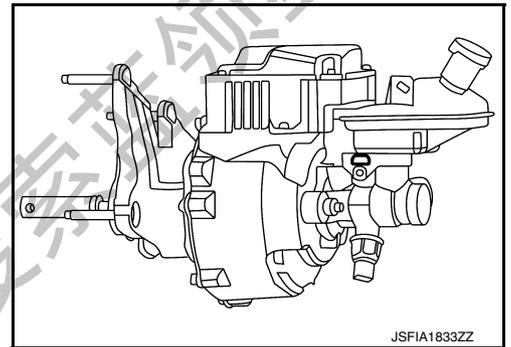
- 车辆旋转角速度（横摆角速度信号）
- 车辆横向加速度（侧向 G 信号）和纵向加速度（减速 G 信号）



制动液液位开关

INFOID:000000009805622

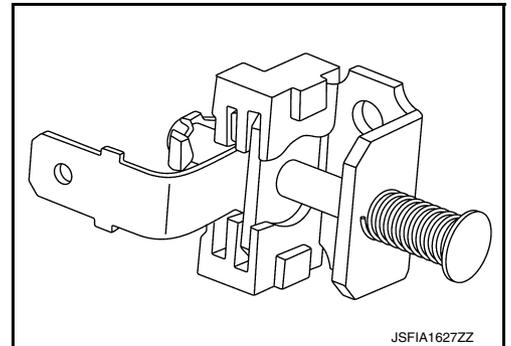
在制动液液位处于规定液位或以下的情况下，检测储液罐中的制动液液位并通过 CAN 通信从组合仪表向 ABS 执行器和电气单元（控制单元）发送转换后的电信号。



驻车制动开关

INFOID:000000009805623

检测制动踏板开关的操作状态并将转换后的电气信号通过 CAN 通信从组合仪表发送至 ABS 执行器和电气单元（控制单元）。



VDC OFF 开关

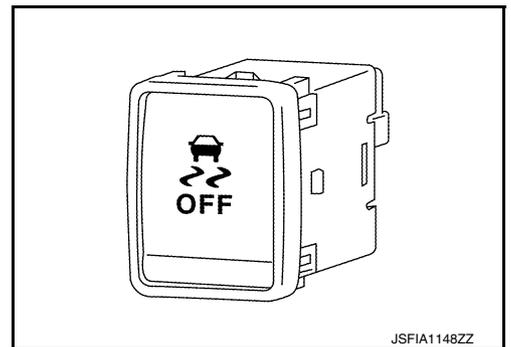
INFOID:000000009805624

- 以下功能的非工作状态或待机状态可使用 VDC OFF 开关进行选择。
VDC OFF 指示灯指示功能的操作状态。（ON：非工作状态，OFF：待机状态）
- VDC 功能
- TCS 功能

注：

制动器防滑差速器 (BLSD) 功能控制工作。

- 在 VDC OFF 指示灯点亮（非工作状态）的情况下 READY 停止一次后再次启动时，VDC OFF 指示灯熄灭（静止状态）。



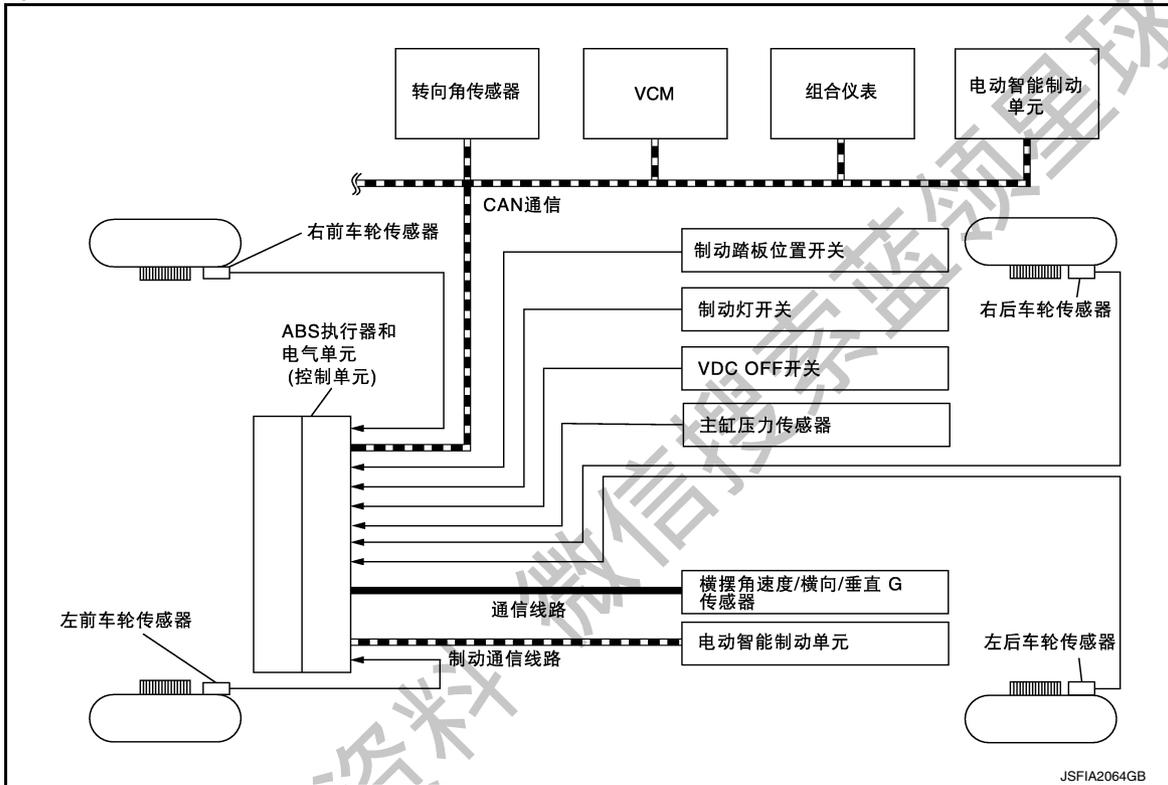
系统

系统说明

INFOID:000000009805625

- 系统在各制动钳之间切换，并根据 ABS 执行器控制单元和电气单元（控制单元）发出的信号增大、保持或减小液压。该控制系统适用于 VDC 功能、TCS 功能、ABS 功能、EBD 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能的控制。
- 当电动智能制动单元出现故障时，VDC 功能执行控制（助力操作）。
- 各功能均有失效 - 保护功能，失效 - 保护功能是在系统发生故障时由各功能启动的。

系统图解



输入信号和输出信号

各单元之间通过通信线路发送的主要信号如下表所示。

部件	信号说明
横摆角速度 / 侧面 / 减速 G 传感器	主要通过通信线路 ^{*1} 发送下列信号至 ABS 执行器和电气单元（控制单元） • 横摆角速度信号 • 侧向 G 传感器信号 • 减速 G 传感器信号
VCM	主要通过 CAN 通信发送下列信号至 ABS 执行器和电气单元（控制单元）。 • 加速踏板位置信号 • VCM 控制信号 • 档位信号
电动智能制动	主要通过 CAN 通信线路和制动通信线路 ^{*2} 发送下列信号至 ABS 执行器和电气单元（控制单元）。 • 电动智能制动控制信号 • 制动警告灯请求信号 • 制动系统警告灯请求信号

< 系统说明 >

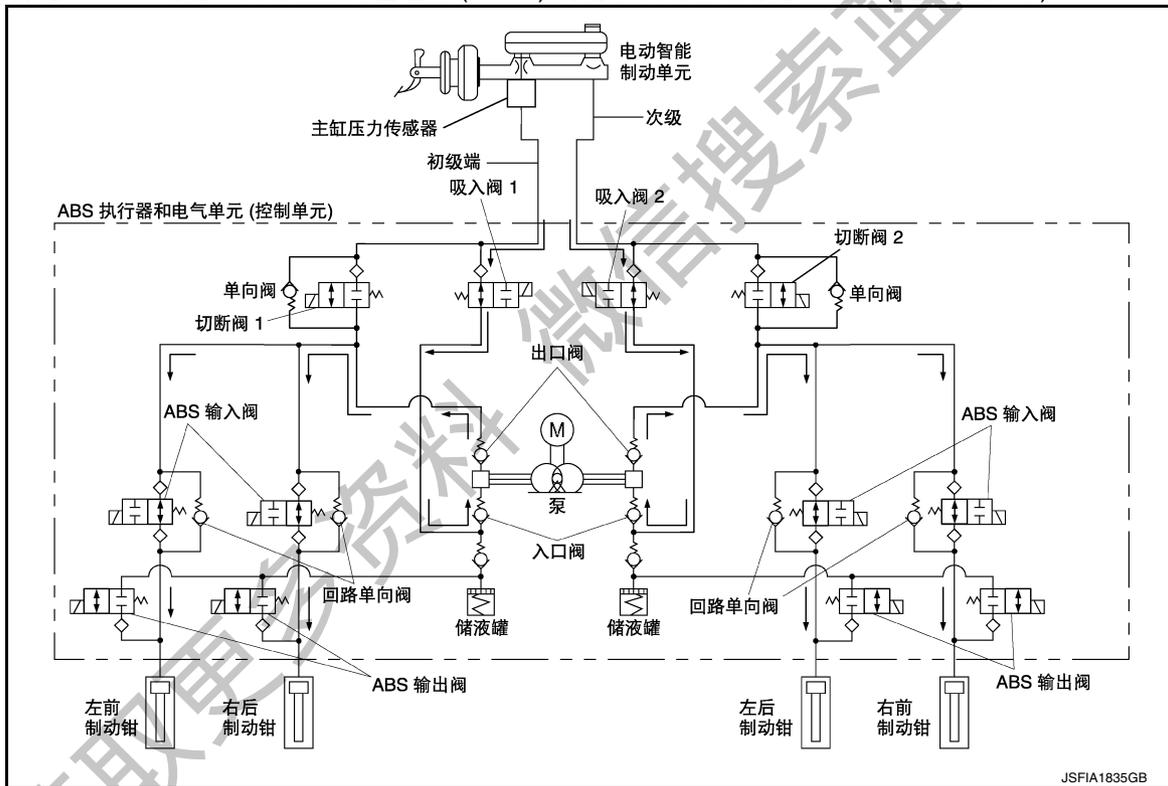
部件	信号说明
转向角传感器	主要通过 CAN 通信发送下列信号至 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。 <ul style="list-style-type: none"> • 转向角传感器信号
组合仪表	主要通过 CAN 通信发送下列信号至 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。 <ul style="list-style-type: none"> • 制动液液位开关信号 • 驻车制动开关信号 主要通过 CAN 通信从 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 接收下列信号。 <ul style="list-style-type: none"> • ABS 警告灯信号 • VDC 警告灯信号 • 制动警告灯信号 • 制动系统警告灯信号 • VDC OFF 指示灯信号

*1: 横摆角速度 / 侧向 / 减速 G 传感器和 ABS 执行器以及电气单元 (控制单元) 之间的通信线路。

*2: 电动智能制动单元和 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 之间的 CAN 通信线路

气门工作 [VDC 功能、TCS 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能
 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 内置的控制单元通过操作各阀门分别控制制动钳的液压。

当 VDC 功能、TCS 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能工作时 (压力增加时)



名称	未启动	压力增加时
切断阀 1	未供电 (断开)	供电 (闭合)
切断阀 2	未供电 (断开)	供电 (闭合)
吸入阀 1	未供电 (闭合)	供电 (断开)
吸入阀 2	未供电 (闭合)	供电 (断开)
ABS IN 阀	未供电 (断开)	未供电 (断开)
ABS OUT 阀	未供电 (闭合)	未供电 (闭合)
各制动钳 (液压)	—	压力增加

< 系统说明 >

当右前制动钳压力增加时

- 制动液通过吸入阀 2 从电动智能制动单元转换至泵并由泵操作进行加压。加压的制动液通过 ABS IN 阀供应至右前制动钳。对于左制动钳，由于无需加压，制动液保持压力不变。左制动钳的加压由右制动钳单独控制。

当左前制动钳压力增加时

- 制动液通过吸入阀 1 从电动智能制动单元转换至泵并由泵操作进行加压。加压的制动液通过 ABS IN 阀供应至左前制动钳。对于右制动钳，由于无需加压，制动液保持压力不变。右制动钳的加压由左制动钳单独控制。

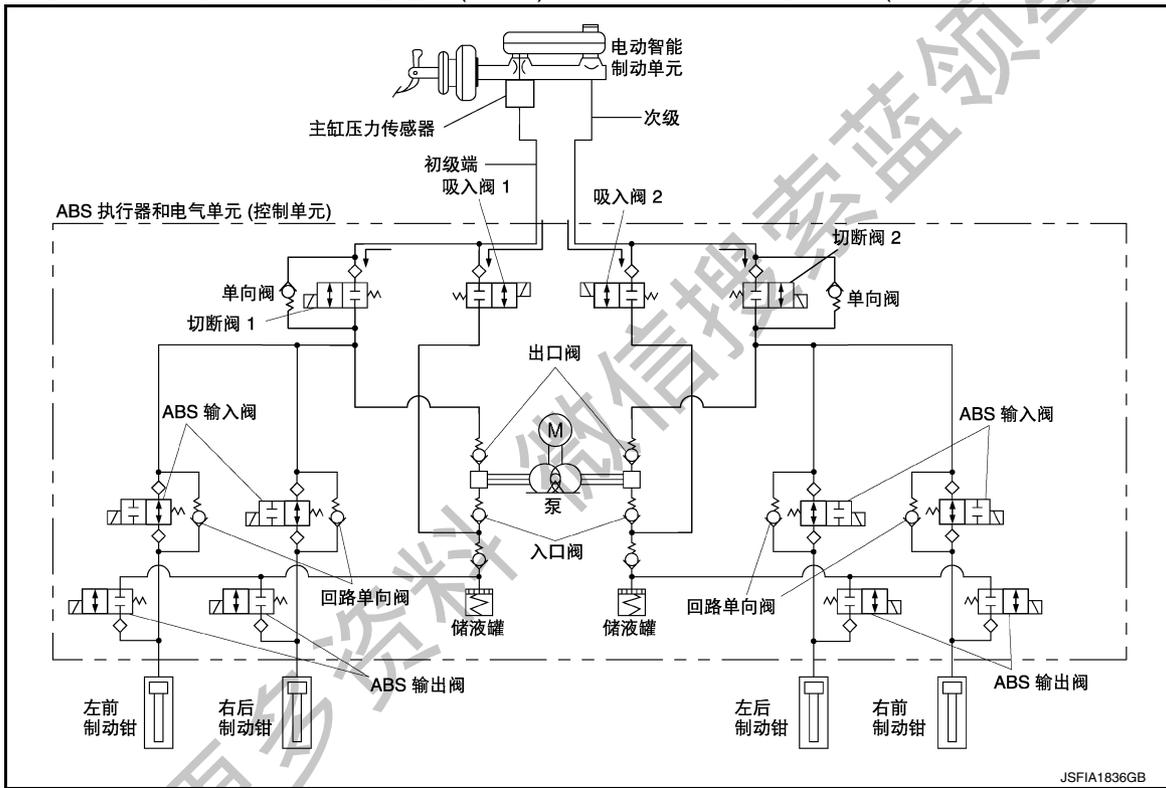
当右后制动钳压力增加时

- 制动液通过吸入阀 1 从电动智能制动单元转换至泵并由泵操作进行加压。加压的制动液通过 ABS IN 阀供应至右后制动钳。对于左制动钳，由于无需加压，制动液保持压力不变。左制动钳的加压由右制动钳单独控制。

当左后制动钳压力增加时

- 制动液通过吸入阀 2 从电动智能制动单元转换至泵并由泵操作进行加压。加压的制动液通过 ABS IN 阀供应至左后制动钳。对于右制动钳，由于无需加压，制动液保持压力不变。右制动钳的加压由左制动钳单独控制。

当 VDC 功能、TCS 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能工作时 (压力保持期间)



名称	未启动	压力保持期间
切断阀 1	未供电 (断开)	供电 (闭合)
切断阀 2	未供电 (断开)	供电 (闭合)
吸入阀 1	未供电 (闭合)	未供电 (闭合)
吸入阀 2	未供电 (闭合)	未供电 (闭合)
ABS IN 阀	未供电 (断开)	未供电 (断开)
ABS OUT 阀	未供电 (闭合)	未供电 (闭合)
各制动钳 (液压)	—	压力保持

当右前制动钳压力保持时

- 由于切断阀 2 和吸入阀 2 关闭，右前制动钳、电动智能制动单元和储液罐被堵塞。这将保持施加在右前制动钳上的液压。左制动钳的加压由右制动钳单独控制。

< 系统说明 >

当左前制动钳压力保持时

- 由于切断阀 1 和吸入阀 1 关闭，左前制动钳、电动智能制动单元和储液罐被堵塞。这将保持施加在左前制动钳上的液压。右制动钳的加压由左制动钳单独控制。

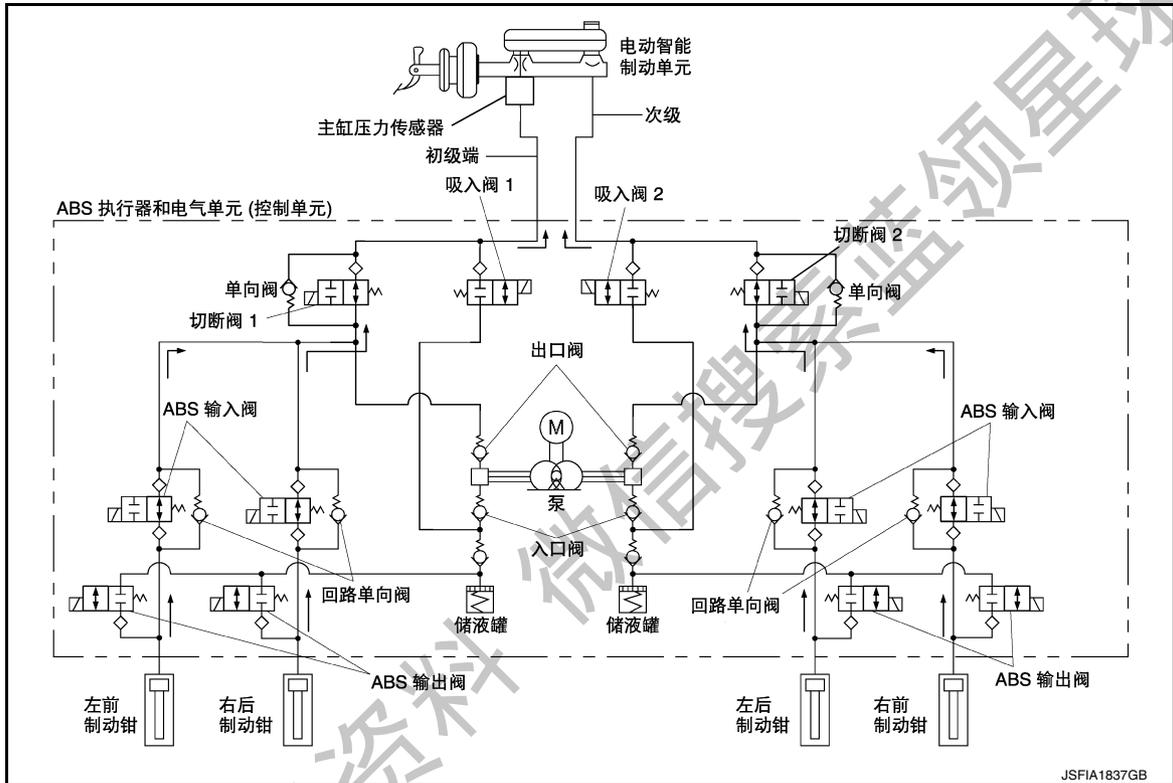
当右后制动钳压力保持时

- 由于切断阀 1 和吸入阀 1 关闭，右后制动钳、电动智能制动单元和储液罐被堵塞。这将保持施加在右后制动钳上的液压。左制动钳的加压由右制动钳单独控制。

当左后制动钳压力保持时

- 由于切断阀 2 和吸入阀 2 关闭，左后制动钳、电动智能制动单元和储液罐被堵塞。这将保持施加在左后制动钳上的液压。右制动钳的加压由左制动钳单独控制。

当 VDC 功能、TCS 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能工作时 (压力减少时)



名称	未启动	压力降低时
切断阀 1	未供电 (断开)	未供电 (断开)
切断阀 2	未供电 (断开)	未供电 (断开)
吸入阀 1	未供电 (闭合)	未供电 (闭合)
吸入阀 2	未供电 (闭合)	未供电 (闭合)
ABS IN 阀	未供电 (断开)	未供电 (断开)
ABS OUT 阀	未供电 (闭合)	未供电 (闭合)
各制动钳 (液压)	—	压力降低

当右前制动钳压力降低时

- 由于吸入阀 2 和 ABS OUT 阀关闭且切断阀 2 和 ABS IN 阀打开，施加在右前制动钳的压力由于通过 ABS IN 阀和切断阀 2 向电动智能制动单元供压而降低。右制动钳的加压由左制动钳单独控制。

当左前制动钳压力降低时

- 由于吸入阀 1 和 ABS OUT 阀关闭且切断阀 1 和 ABS IN 阀打开，施加在左前制动钳的压力由于通过 ABS IN 阀和切断阀 2 向电动智能制动单元供压而降低。左制动钳的加压由右制动钳单独控制。

< 系统说明 >

当右后制动钳压力降低时

- 由于吸入阀 1 和 ABS OUT 阀关闭且切断阀 1 和 ABS IN 阀打开，施加在右后制动钳的压力由于通过 ABS IN 阀和切断阀 2 向电动智能制动单元供压而降低。右制动钳的加压由左制动钳单独控制。

当左后制动钳压力降低时

- 由于吸入阀 2 和 ABS OUT 阀关闭且切断阀 2 和 ABS IN 阀打开，施加在左后制动钳的压力由于通过 ABS IN 阀和切断阀 2 向电动智能制动单元供压而降低。左制动钳的加压由右制动钳单独控制。

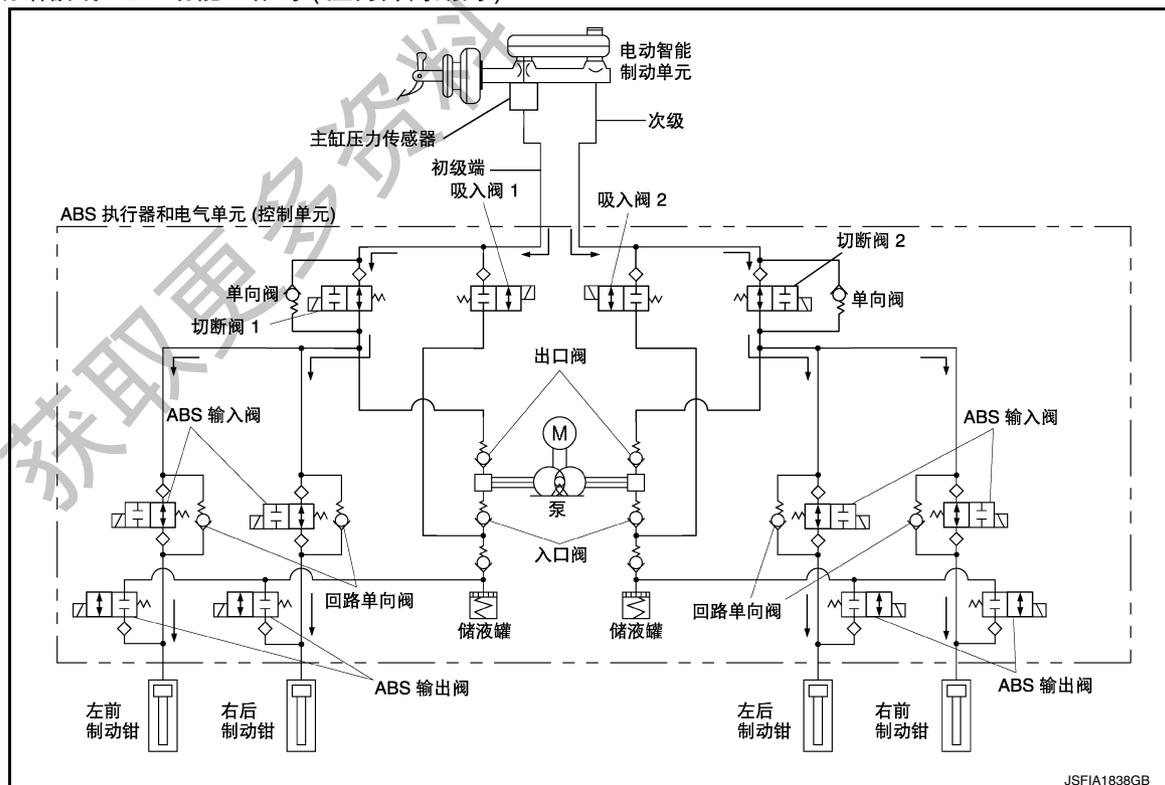
零部件和功能

部件	功能
泵	来自电动智能制动单元的加压制动液施加至各制动钳。
电机	根据来自控制单元零件的信号启动泵。
切断阀 1 切断阀 2	切断电动智能制动单元的普通制动管路。
吸入阀 1 吸入阀 2	从电动智能制动单元向泵提供制动液。
ABS IN 阀	根据来自控制单元零件的信号将制动液压力切换至升高或保持。
ABS OUT 阀	根据来自控制单元零件的信号将制动液压力切换至保持或降低。
进气阀	由泵从储液罐吸入的制动液不会回流。
输出阀	从泵中放出的制动液不会回流。
回油单向阀	释放制动时，使每个阀门的孔口旁通，从而使制动液从制动钳回流到电动智能制动单元。
储液罐	暂时保留从制动钳排出的制动液，以在降低制动钳压力时，使压力高效降低。
主缸压力传感器	检测主缸部分的制动液压，并发送信号至 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。

阀门操作 (ABS 功能和 EBD 功能)

ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 内置的控制单元通过操作各阀门分别控制制动钳的液压。

踩下制动踏板或 ABS 功能工作时 (压力升高期间)



系统

[带 VDC]

< 系统说明 >

名称	未启动	压力增加时
切断阀 1	未供电 (断开)	未供电 (断开)
切断阀 2	未供电 (断开)	未供电 (断开)
吸入阀 1	未供电 (闭合)	未供电 (闭合)
吸入阀 2	未供电 (闭合)	未供电 (闭合)
ABS IN 阀	未供电 (断开)	未供电 (断开)
ABS OUT 阀	未供电 (闭合)	未供电 (闭合)
各制动钳 (液压)	—	压力增加

当右前制动钳压力增加时

- 当切断阀 2 和 ABS IN 阀打开时, 通过 ABS IN 阀从电动智能制动单元向右前制动钳供应制动液。由于 ABS OUT 阀关闭, 制动液不流进储液罐。

当左前制动钳压力增加时

- 当切断阀 1 和 ABS IN 阀打开时, 通过 ABS IN 阀从电动智能制动单元向左前制动钳供应制动液。由于 ABS OUT 阀关闭, 制动液不流进储液罐。

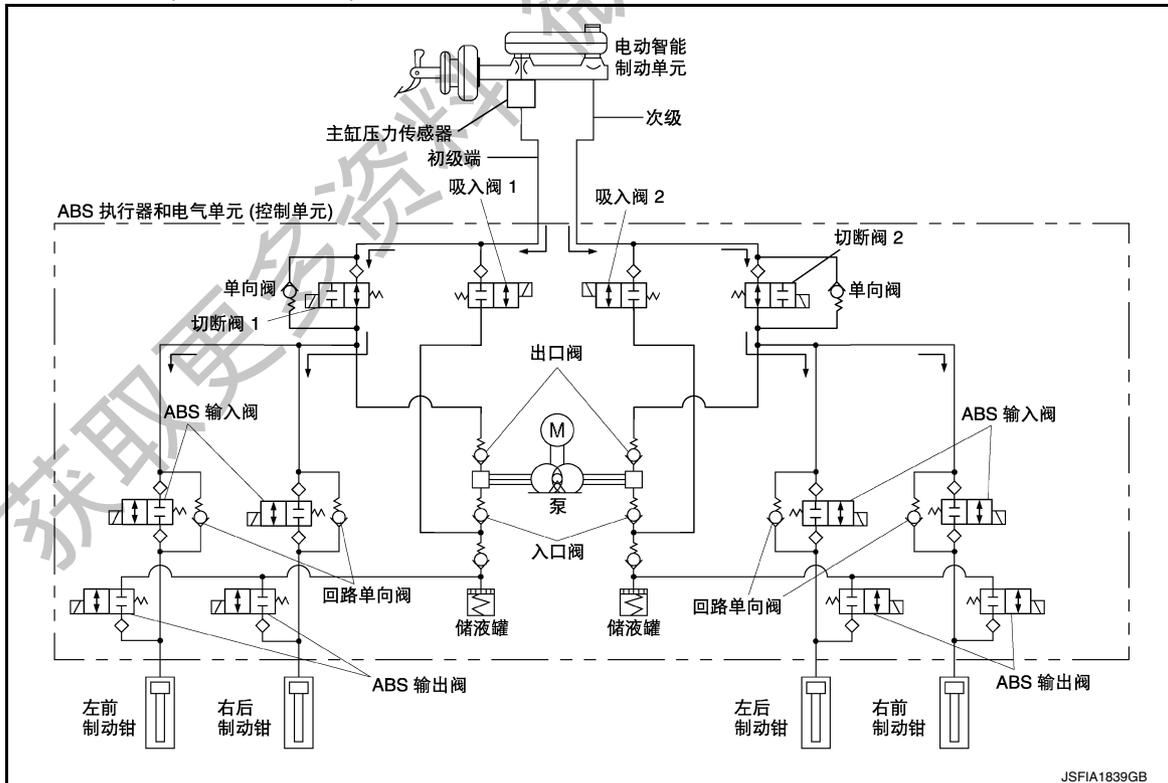
当右后制动钳压力增加时

- 当切断阀 1 和 ABS IN 阀打开时, 通过 ABS IN 阀从电动智能制动单元向右后制动钳供应制动液。由于 ABS OUT 阀关闭, 制动液不流进储液罐。

当左后制动钳压力增加时

- 当切断阀 2 和 ABS IN 阀打开时, 通过 ABS IN 阀从电动智能制动单元向左后制动钳供应制动液。由于 ABS OUT 阀关闭, 制动液不流进储液罐。

ABS 功能开始工作时 (压力保持期间)



JSFIA1839GB

名称	未启动	压力保持期间
切断阀 1	未供电 (断开)	未供电 (断开)
切断阀 2	未供电 (断开)	未供电 (断开)

系统

[带 VDC]

< 系统说明 >

名称	未启动	压力保持期间
吸入阀 1	未供电 (闭合)	未供电 (闭合)
吸入阀 2	未供电 (闭合)	未供电 (闭合)
ABS IN 阀	未供电 (断开)	供电 (闭合)
ABS OUT 阀	未供电 (闭合)	未供电 (闭合)
各制动钳 (液压)	—	压力保持

当右前制动钳压力保持时

- 由于 ABS IN 阀和 ABS OUT 阀关闭, 右前制动钳、电动智能制动单元和储液罐被堵塞。这将保持施加在右前制动钳上的液压。

当左前制动钳压力保持时

- 由于 ABS IN 阀和 ABS OUT 阀关闭, 左前制动钳、电动智能制动单元和储液罐被堵塞。这将保持施加在左前制动钳上的液压。

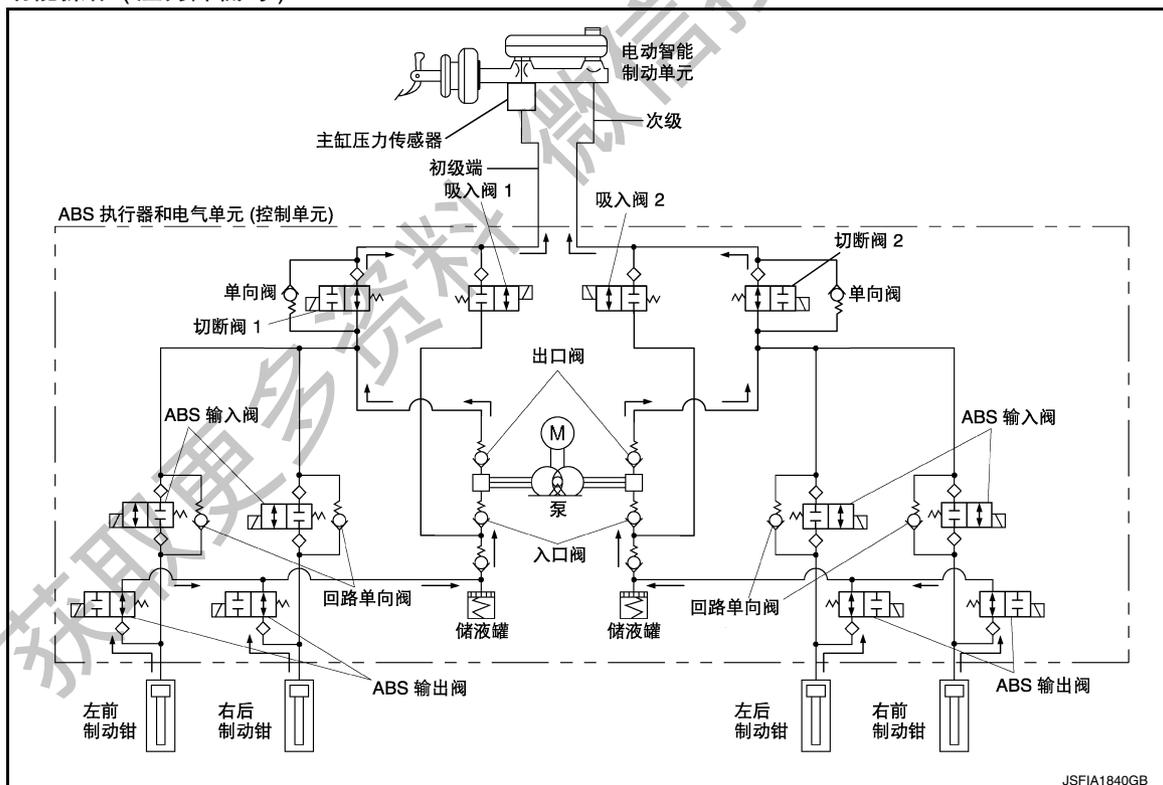
当右后制动钳压力保持时

- 由于 ABS IN 阀和 ABS OUT 阀关闭, 右后制动钳、电动智能制动单元和储液罐被堵塞。这将保持施加在右后制动钳上的液压。

当左后制动钳压力保持时

- 由于 ABS IN 阀和 ABS OUT 阀关闭, 左后制动钳、电动智能制动单元和储液罐被堵塞。这将保持施加在左后制动钳上的液压。

当 ABS 功能操作 (压力降低时)



名称	未启动	压力降低时
切断阀 1	未供电 (断开)	未供电 (断开)
切断阀 2	未供电 (断开)	未供电 (断开)
吸入阀 1	未供电 (闭合)	未供电 (闭合)
吸入阀 2	未供电 (闭合)	未供电 (闭合)

系统

[带 VDC]

< 系统说明 >

名称	未启动	压力降低时
ABS IN 阀	未供电 (断开)	供电 (闭合)
ABS OUT 阀	未供电 (闭合)	供电 (断开)
各制动钳 (液压)	—	压力降低

当右前制动钳压力降低时

- 由于 ABS IN 阀关闭且 ABS OUT 阀打开，施加在右前制动钳上的液压通过 ABS OUT 阀供给至储液罐。当液压通过泵发送至电动智能制动单元时，液压降低。

当左前制动钳压力降低时

- 由于 ABS IN 阀关闭且 ABS OUT 阀打开，施加在左前制动钳上的液压通过 ABS OUT 阀供给至储液罐。当液压通过泵发送至电动智能制动单元时，液压降低。

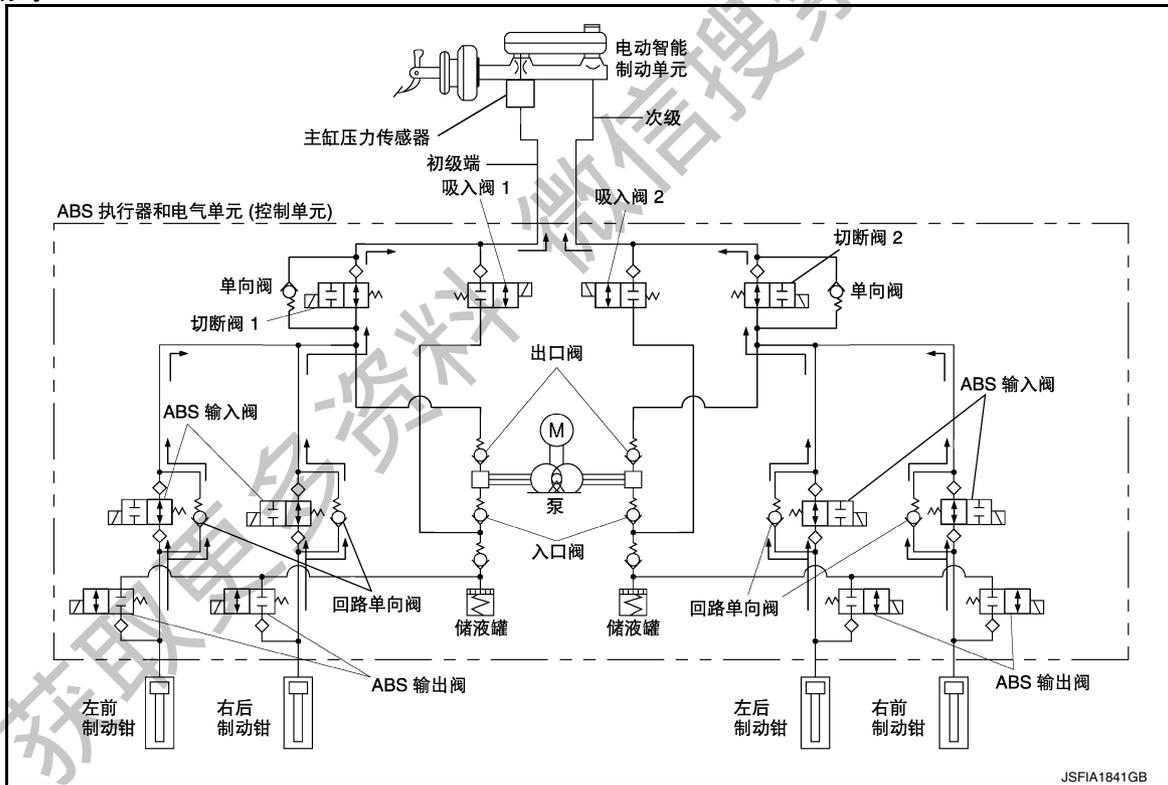
当右后制动钳压力降低时

- 由于 ABS IN 阀关闭且 ABS OUT 阀打开，施加在右后制动钳上的液压通过 ABS OUT 阀供给至储液罐。当液压通过泵发送至电动智能制动单元时，液压降低。

当左后制动钳压力降低时

- 由于 ABS IN 阀关闭且 ABS OUT 阀打开，施加在左后制动钳上的液压通过 ABS OUT 阀供给至储液罐。当液压通过泵发送至电动智能制动单元时，液压降低。

释放制动时



JSFIA1841GB

名称	未启动	释放制动时
切断阀 1	未供电 (断开)	未供电 (断开)
切断阀 2	未供电 (断开)	未供电 (断开)
吸入阀 1	未供电 (闭合)	未供电 (闭合)
吸入阀 2	未供电 (闭合)	未供电 (闭合)
ABS IN 阀	未供电 (断开)	未供电 (断开)
ABS OUT 阀	未供电 (闭合)	未供电 (闭合)
各制动钳 (液压)	—	压力降低

释放右前制动钳时

- 制动液通过 ABS IN 阀和切断阀 2 的回油单向阀供给至右前制动钳并返回电动智能制动单元。

释放左前制动钳时

- 制动液通过 ABS IN 阀和切断阀 1 的回油单向阀供给至左前制动钳并返回电动智能制动单元。

释放右后制动钳时

- 制动液通过 ABS IN 阀和切断阀 1 的回油单向阀供给至右后制动钳并返回电动智能制动单元。

释放左后制动钳时

- 制动液通过 ABS IN 阀和切断阀 2 的回油单向阀供给至左后制动钳并返回电动智能制动单元。

零部件和功能

部件	功能
泵	降低压力，使储液罐中储存的制动液回流到电动智能制动单元。
电机	根据来自控制单元零件的信号启动泵。
切断阀 1 切断阀 2	切断电动智能制动单元的普通制动管路。
吸入阀 1 吸入阀 2	从电动智能制动单元向泵提供制动液。
ABS IN 阀	根据来自控制单元零件的信号将制动液压线切换至升高或保持。
ABS OUT 阀	根据来自控制单元零件的信号将制动液压线切换至保持或降低。
进气阀	由泵从储液罐吸入的制动液不会回流。
输出阀	从泵中放出的制动液不会回流。
回油单向阀	释放制动时，使每个阀门的孔口旁通，从而使制动液从制动钳回流到电动智能制动单元。
储液罐	暂时保留从制动钳排出的制动液，以在降低制动钳压力时，使压力高效降低。
主缸压力传感器	检测主缸部分的制动液压，并发送信号至 ABS 执行器和电气单元（控制单元）。

警告灯点亮的条件

电源开关转至 ON 时，警告灯点亮；系统工作正常时，警告灯熄灭，以进行灯泡检查。

条件（状态）	ABS 警告灯	制动警告灯	VDC 警告灯
电源开关 OFF	OFF	OFF	OFF
电源开关转至 ON 位置后几秒钟	ON	ON	ON
电源开关转至 ON 位置后几秒钟（系统正常运转时）	OFF	OFF	OFF
将车辆设置为就绪状态	OFF	OFF	OFF
制动液低于规定液位时（制动液液位开关转至 ON）	OFF	ON	OFF
驻车制动器工作时（驻车制动开关转至 ON）	OFF	ON	OFF
VDC 功能有故障	OFF	OFF	ON
TCS 功能有故障	OFF	OFF	ON
ABS 功能有故障	ON	OFF	ON
EBD 功能有故障	ON	ON	ON
制动器防滑差速器 (BLSD) 功能有故障	OFF	OFF	ON
制动辅助功能故障	OFF	OFF	ON
电动智能制动单元功能故障	ON	ON	ON
VDC 功能工作	OFF	OFF	闪烁
TCS 功能工作	OFF	OFF	闪烁
ABS 功能正在工作	OFF	OFF	OFF

系统

< 系统说明 >

[带 VDC]

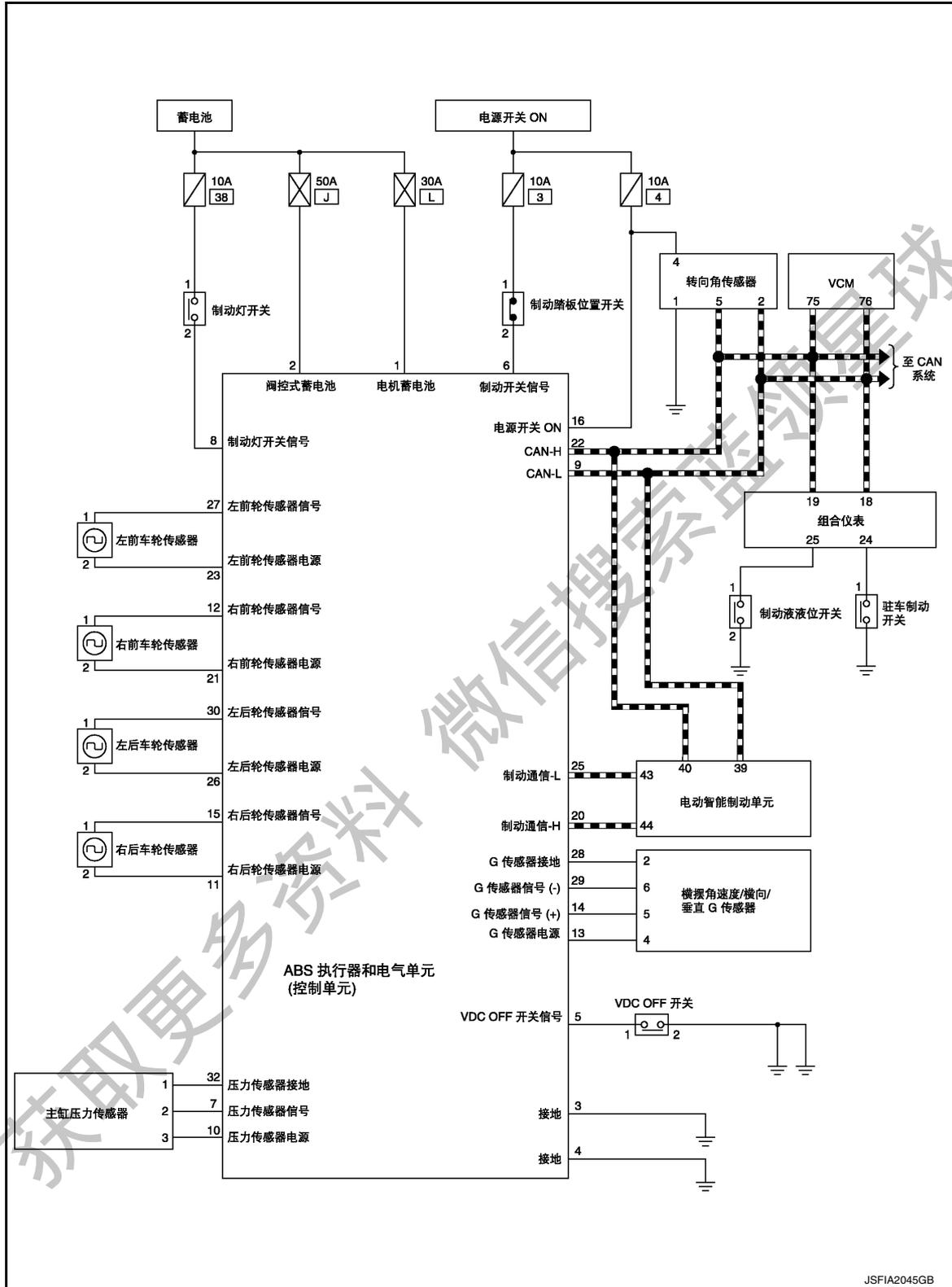
条件 (状态)	ABS 警告灯	制动警告灯	VDC 警告灯
EBD 功能正在工作	OFF	OFF	OFF
制动器防滑差速器 (BLSD) 功能工作中	OFF	OFF	闪烁
制动辅助功能操作中	OFF	OFF	OFF

指示灯点亮的条件

- 当通过 VDC OFF 开关将 VDC 功能和 TCS 功能切换至非工作状态 (OFF) 时点亮。
- 电源开关转至 ON 时，警告灯点亮；系统工作正常时，警告灯熄灭，以进行灯泡检查。

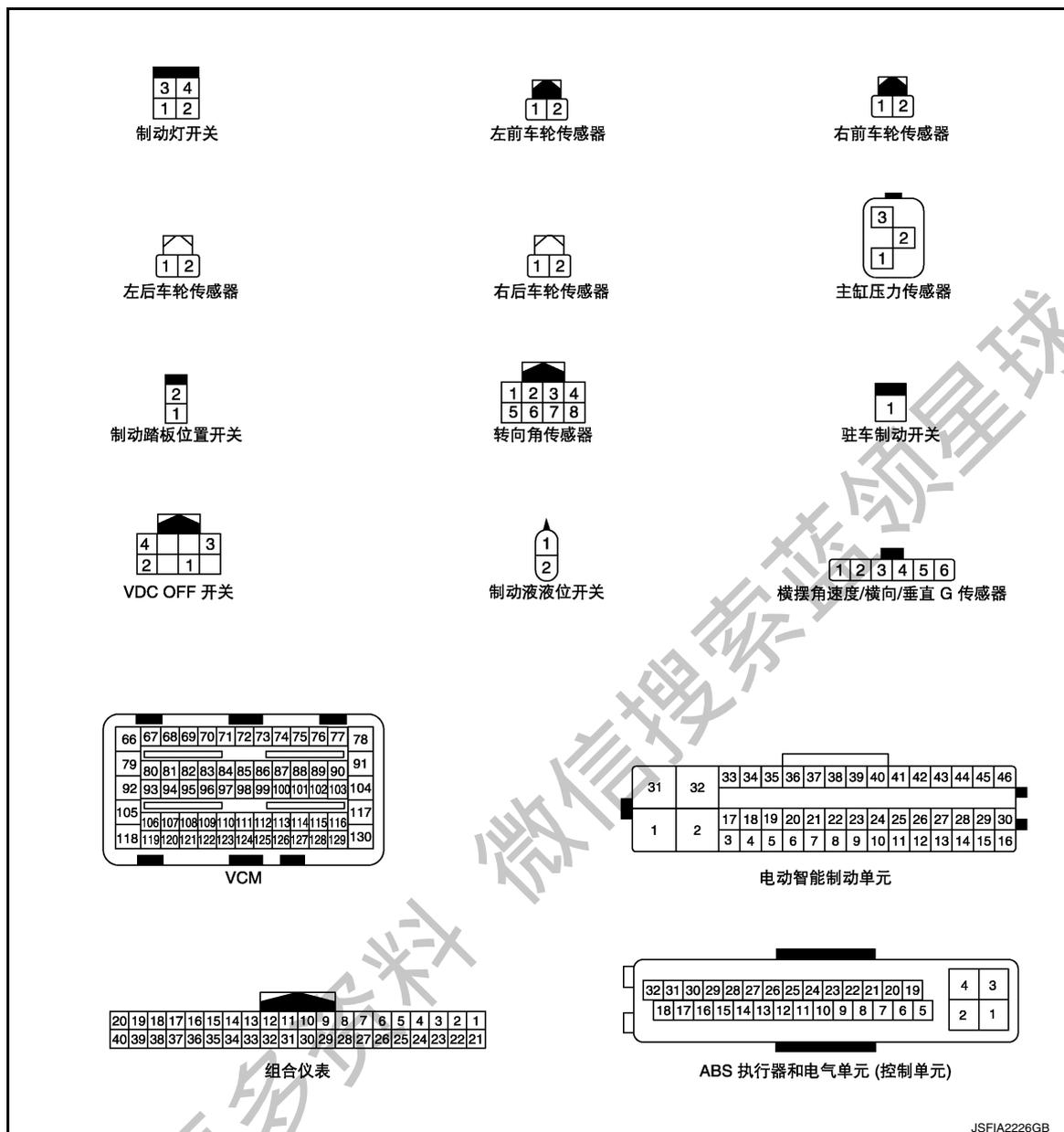
条件 (状态)	VDC OFF 指示灯
电源开关 OFF	OFF
电源开关转至 ON 位置后几秒钟	ON
电源开关转至 ON 位置后几秒钟 (系统正常运转时)	OFF
当 VDC OFF 开关处于 ON 时 (VDC 功能和 TCS 功能关闭)	ON

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球



A
B
C
D
E
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

BRC



失效 - 保护

INFOID:000000009805627

VDC 功能、TCS 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能

当 [ABS 执行器和电气单元 (控制单元)] 出现故障时, 组合仪表上的 VDC 警告灯点亮。VDC 功能、TCS 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能暂停控制。车辆状态与不配备 VDC 功能、TCS 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能的车型相同。但是, ABS 功能和 EBD 功能工作正常。

ABS 功能

当 [ABS 执行器和电气单元 (控制单元)] 出现故障时, 组合仪表上的 ABS 警告灯和 VDC 警告灯点亮。VDC 功能、TCS 功能、ABS 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能暂停控制。车辆状态与不配备 VDC 功能、TCS 功能、ABS 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能的车型相同。但是, EBD 功能工作正常。

注:

当电源开关打开以及车辆首次发动时会进行自诊断, 因此可以听见与正常状态相同的 ABS 自诊断声音。

EBD 功能

当 [ABS 执行器和电气单元 (控制单元)] 出现故障时, 组合仪表上的 ABS 警告灯、制动警告灯和 VDC 警告灯点亮。VDC 功能、TCS 功能、ABS 功能、EBD 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能暂停控

< 系统说明 >

制。车辆状态与不配备 VDC 功能、TCS 功能、ABS 功能、EBD 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能的车型相同。

DTC	车辆状况	
C1101		A
C1102	暂停执行以下功能。 <ul style="list-style-type: none"> • VDC 功能 • TCS 功能 • ABS 功能 • EBD 功能 (只在两个后轮都发生故障时执行) • 制动器防滑差速器 (BLSD) 功能 • 制动辅助功能 	B
C1103		C
C1104		
C1105		D
C1106		
C1107		E
C1108		
C1109		暂停执行以下功能。 <ul style="list-style-type: none"> • VDC 功能 • TCS 功能 • ABS 功能 • EBD 功能 • 制动器防滑差速器 (BLSD) 功能 • 制动辅助功能
C1110		G
C1111	暂停执行以下功能。 <ul style="list-style-type: none"> • VDC 功能 • TCS 功能 • ABS 功能 • 制动器防滑差速器 (BLSD) 功能 • 制动辅助功能 	H
C1113	暂停执行以下功能。 <ul style="list-style-type: none"> • VDC 功能 • TCS 功能 • 制动器防滑差速器 (BLSD) 功能 • 制动辅助功能 	I
C1115	暂停执行以下功能。 <ul style="list-style-type: none"> • VDC 功能 • TCS 功能 • ABS 功能 • EBD 功能 • 制动器防滑差速器 (BLSD) 功能 • 制动辅助功能 	J
C1116	暂停执行以下功能。 <ul style="list-style-type: none"> • VDC 功能 • TCS 功能 • 制动器防滑差速器 (BLSD) 功能 • 制动辅助功能 	K
C1120		L
C1121		M
C1122	暂停执行以下功能。 <ul style="list-style-type: none"> • VDC 功能 • TCS 功能 • ABS 功能 • EBD 功能 • 制动器防滑差速器 (BLSD) 功能 • 制动辅助功能 	N
C1123		O
C1124		
C1125		P
C1126		
C1127		
C1140		

< 系统说明 >

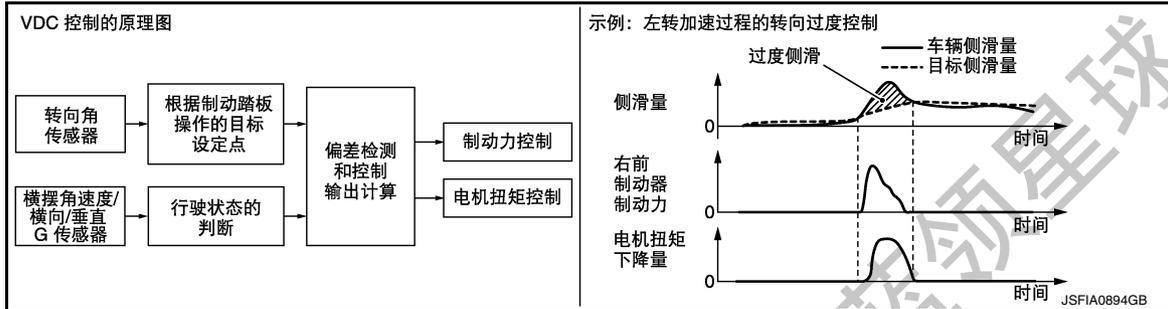
DTC	车辆状况
C1142	暂停执行以下功能。
C1143	<ul style="list-style-type: none"> • VDC 功能
C1144	<ul style="list-style-type: none"> • TCS 功能
C1145	<ul style="list-style-type: none"> • 制动器防滑差速器 (BLSD) 功能 • 制动辅助功能
C1146	暂停执行以下功能。
C1155	<ul style="list-style-type: none"> • VDC 功能 • TCS 功能 • ABS 功能 • 制动器防滑差速器 (BLSD) 功能 • 制动辅助功能
C1164	暂停执行以下功能。
C1165	<ul style="list-style-type: none"> • VDC 功能
C1166	<ul style="list-style-type: none"> • TCS 功能
C1167	<ul style="list-style-type: none"> • ABS 功能 • EBD 功能 • 制动器防滑差速器 (BLSD) 功能 • 制动辅助功能
C1176	暂停执行以下功能。 <ul style="list-style-type: none"> • VDC 功能 • TCS 功能 • 制动器防滑差速器 (BLSD) 功能 • 制动辅助功能
C118A	暂停执行以下功能。 <ul style="list-style-type: none"> • VDC 功能 • TCS 功能 • ABS 功能 • EBD 功能 • 制动器防滑差速器 (BLSD) 功能 • 制动辅助功能
C118C	暂停执行以下功能。
U1000	<ul style="list-style-type: none"> • VDC 功能
U1010	<ul style="list-style-type: none"> • TCS 功能 • 制动器防滑差速器 (BLSD) 功能 • 制动辅助功能
U110D	暂停执行以下功能。 <ul style="list-style-type: none"> • VDC 功能 • TCS 功能 • ABS 功能 • EBD 功能 • 制动器防滑差速器 (BLSD) 功能 • 制动辅助功能

VDC 功能

VDC 功能：系统说明

INFOID:000000009805628

- 在光滑路面上驾驶或预计进行紧急防御性驾驶时可能会发生侧滑或车尾打滑。准备发生侧滑或车尾打滑时，VDC 功能使用各传感器检测侧滑状态，并在驾驶过程中通过制动控制和电机扭矩控制提高车辆稳定性。
- 除 ABS 功能、EBD 功能和 TCS 功能外，也根据来自转向角传感器的转向操作量计算目标侧滑量。通过比较该信息与根据横摆角速度 / 侧向 / 减速 G 传感器和车轮传感器的信息计算得出的车辆侧滑量，判断车辆驾驶情况（不足转向或过度转向的情况）且通过在四个车轮上制动力控制和电机扭矩控制提高车辆稳定性。

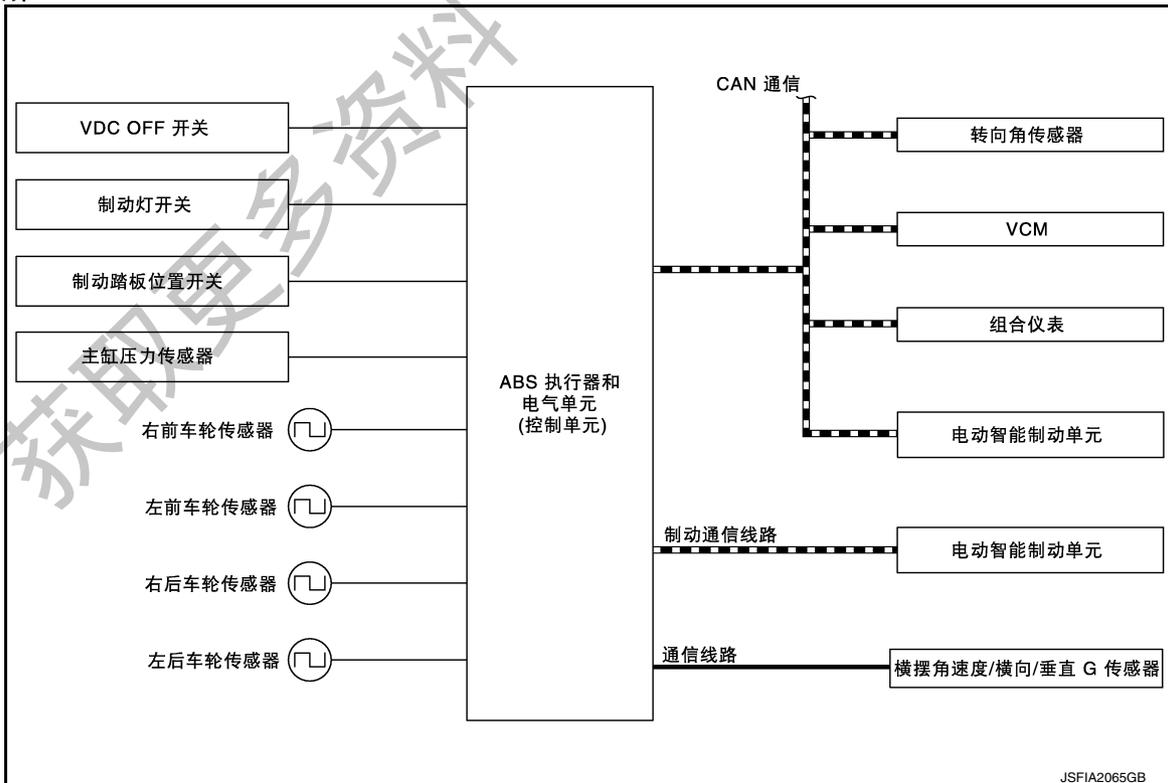


- 可通过操作 VDC OFF 开关将 VDC 功能切换至非工作状态 (OFF)。在这种情况下，VDC OFF 指示灯点亮。
- 通过执行制动力控制和电机扭矩控制，以及通过根据目标侧滑量和车辆侧滑量之间的差异发送驾驶信号至执行器部分，控制单元部分自动提高驾驶稳定性。
- VDC 功能工作期间并提示驾驶员该功能正在工作时，VDC 警告灯闪烁。
- CONSULT 可用于进行系统诊断。
- 采用失效 - 保护功能。VDC 功能故障时，VDC 功能、TCS 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能暂停控制。车辆状态与不配备 VDC 功能、TCS 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能的车型相同。但是，ABS 功能和 EBD 功能工作正常。请参见 [BRC-46. "失效 - 保护"](#)。

注：

VDC 具有此处所述的特性，但对疏忽驾驶并无帮助。

系统图解



< 系统说明 >

输入信号和输出信号

各单元之间通过通信线路发送的主要信号如下表所示。

部件	信号说明
横摆角速度 / 侧面 / 减速 G 传感器	主要通过通信线路 ^{*1} 发送下列信号至 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) <ul style="list-style-type: none"> • 横摆角速度信号 • 侧向 G 传感器信号 • 减速 G 传感器信号
VCM	主要通过 CAN 通信发送下列信号至 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。 <ul style="list-style-type: none"> • 加速踏板位置信号 • VCM 控制信号 • 档位信号
电动智能制动	主要通过 CAN 通信线路和制动通信线路 ^{*2} 发送下列信号至 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。 <ul style="list-style-type: none"> • 电动智能制动控制信号 • 制动警告灯请求信号 • 制动系统警告灯请求信号
转向角传感器	主要通过 CAN 通信发送下列信号至 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。 <ul style="list-style-type: none"> • 转向角传感器信号
组合仪表	主要通过 CAN 通信发送下列信号至 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。 <ul style="list-style-type: none"> • 制动液液位开关信号 • 驻车制动开关信号 主要通过 CAN 通信从 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 接收下列信号。 <ul style="list-style-type: none"> • ABS 警告灯信号 • VDC 警告灯信号 • 制动警告灯信号 • 制动系统警告灯信号 • VDC OFF 指示灯信号

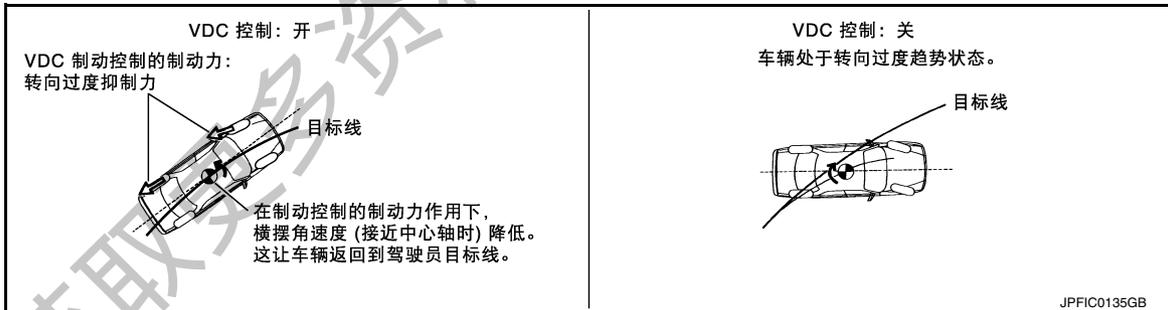
*1: 横摆角速度 / 侧向 / 减速 G 传感器和 ABS 执行器以及电气单元 (控制单元) 之间的通信线路。

*2: 电动智能制动单元和 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 之间的 CAN 通信线路

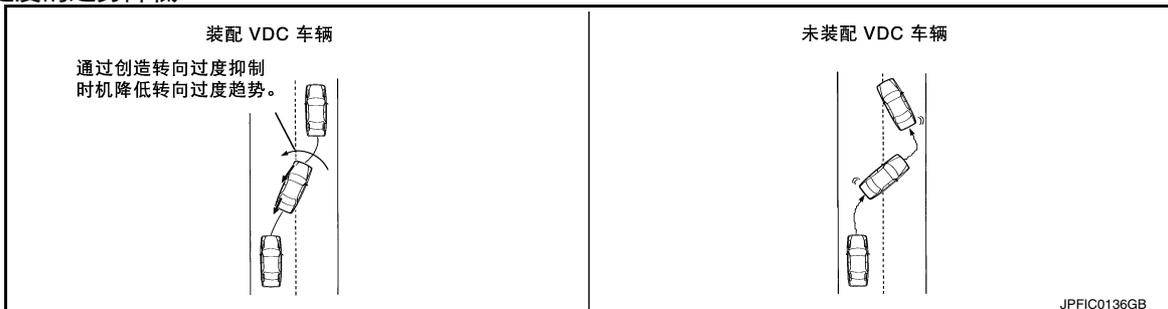
工作特性

VDC 功能防止出现转向过度的趋势

- 转弯时, 制动力 (制动液压) 施加到前轮和后轮的转向外侧。产生指向转向外侧的运动。防止转向过度。



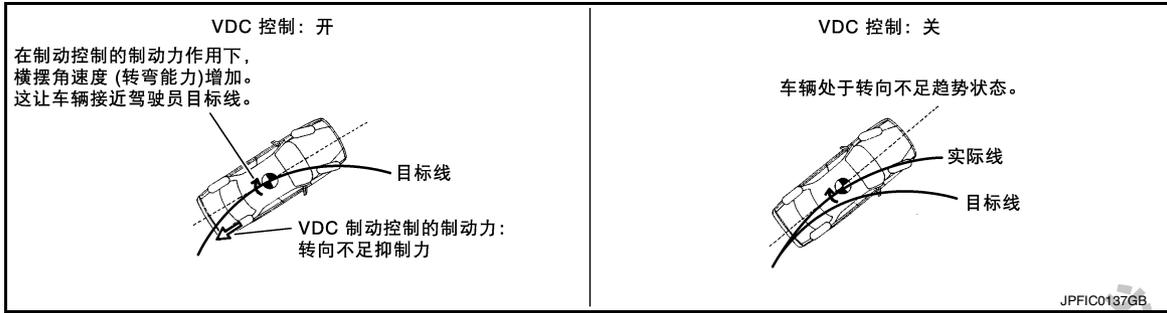
- 当判断到转向过度的趋势较大时, 在湿滑道路上改变车道, 并控制电机扭矩和四个车轮的制动力 (制动液压)。转向过度的趋势降低



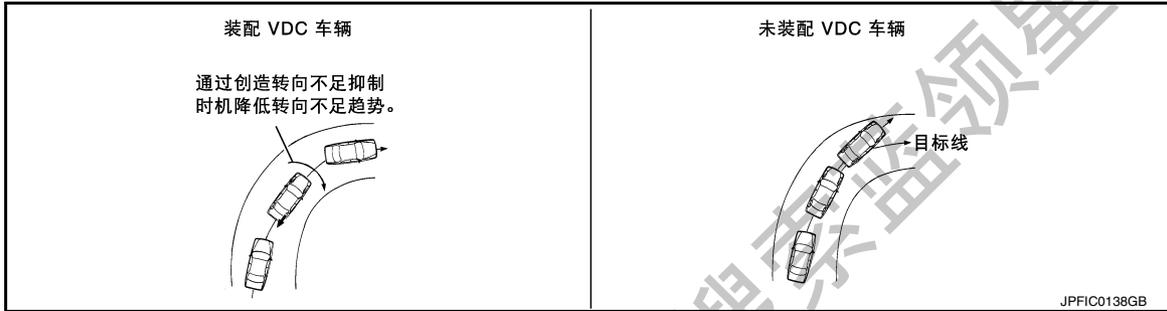
VDC 功能防止出现转向不足的趋势

< 系统说明 >

- 转弯时，制动力 (制动液压) 施加到前轮和后轮的转向内侧。产生指向转向内侧的运动。防止转向不足。



- 在湿滑道路上转弯时施加制动, 当判断到转向不足的趋势较大时, 控制电机扭矩和四个车轮制动力 (制动液液压) 转向不足的趋势降低

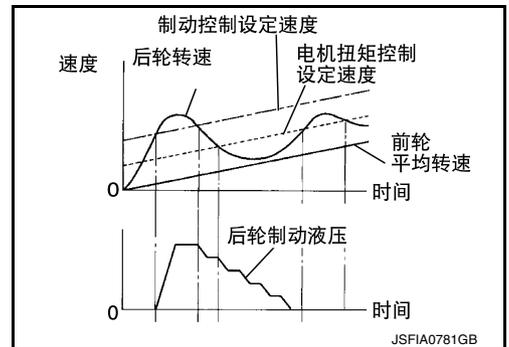


TCS 功能

TCS 功能: 系统说明

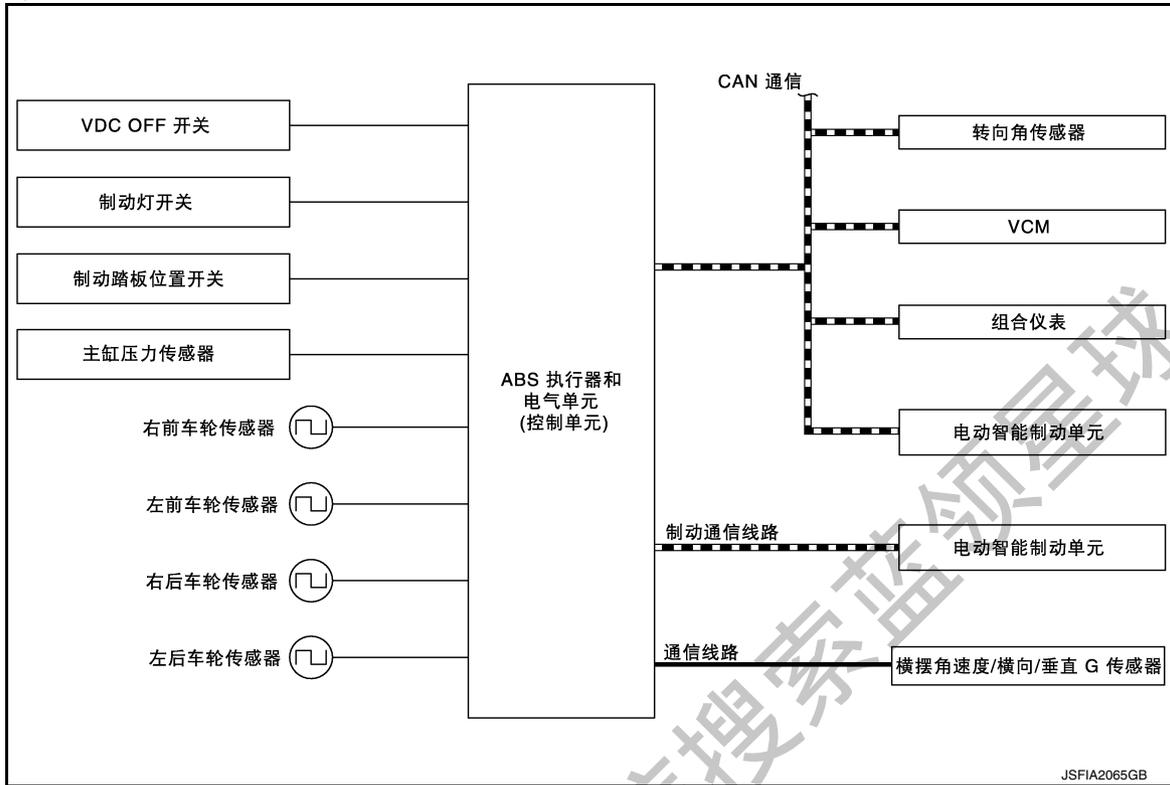
INFOID:000000009805629

- 由四个车轮的车轮传感器检测到驱动车轮的车轮打滑状态。控制电机扭矩, 以使驱动车轮的打滑率控制在合适的水平。驱动车轮发生车轮打滑时, ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 执行左右驱动车轮制动力控制 (通过增加驱动车轮的制动液液压施加制动力) 并通过控制电机扭矩降低电机扭矩。车轮打滑量降低。电机扭矩控制到合适水平。
- 可通过操作 VDC OFF 开关将 TCS 功能切换至非工作状态 (OFF)。在这种情况下, VDC OFF 指示灯点亮。
- TCS 功能工作期间并提示驾驶员该功能正在工作时, VDC 警告灯闪烁。
- CONSULT 可用于进行系统诊断。
- 采用失效 - 保护功能。TCS 功能故障时, VDC 功能、TCS 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能暂停控制。车辆状态与不配备 VDC 功能、TCS 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能的车型相同。但是, ABS 功能和 EBD 功能工作正常。请参见 [BRC-46](#), "失效 - 保护"。



< 系统说明 >

系统图解



输入信号和输出信号

各单元之间通过通信线路发送的主要信号如下表所示。

部件	信号说明
横摆角速度 / 侧面 / 减速 G 传感器	主要通过通信线路 ^{*1} 发送下列信号至 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) <ul style="list-style-type: none"> • 横摆角速度信号 • 侧向 G 传感器信号 • 减速 G 传感器信号
VCM	主要通过 CAN 通信发送下列信号至 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。 <ul style="list-style-type: none"> • 加速踏板位置信号 • VCM 控制信号 • 档位信号
电动智能制动	主要通过 CAN 通信线路和制动通信线路 ^{*2} 发送下列信号至 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。 <ul style="list-style-type: none"> • 电动智能制动控制信号 • 制动警告灯请求信号 • 制动系统警告灯请求信号
转向角传感器	主要通过 CAN 通信发送下列信号至 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。 <ul style="list-style-type: none"> • 转向角传感器信号
组合仪表	主要通过 CAN 通信发送下列信号至 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。 <ul style="list-style-type: none"> • 制动液液位开关信号 • 驻车制动开关信号 主要通过 CAN 通信从 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 接收下列信号。 <ul style="list-style-type: none"> • ABS 警告灯信号 • VDC 警告灯信号 • 制动警告灯信号 • 制动系统警告灯信号 • VDC OFF 指示灯信号

*1: 横摆角速度 / 侧向 / 减速 G 传感器和 ABS 执行器以及电气单元 (控制单元) 之间的通信线路。

*2: 电动智能制动单元和 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 之间的 CAN 通信线路

ABS 功能

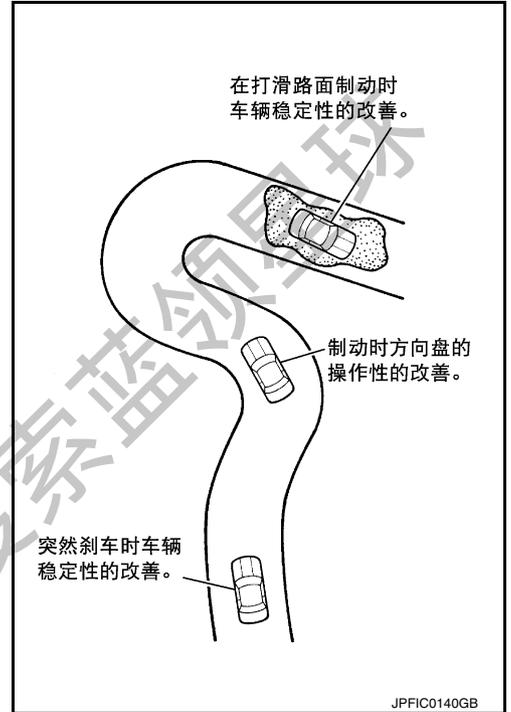
ABS 功能：系统说明

INFOID:000000009805630

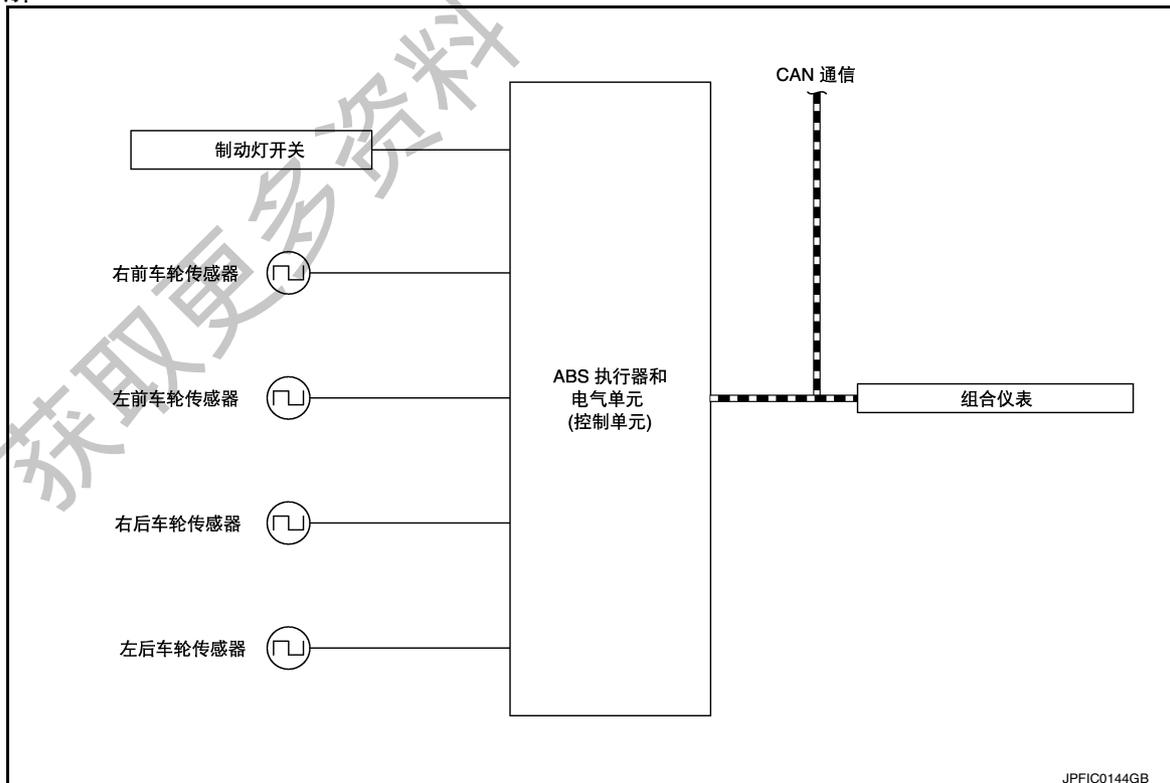
- 通过检测制动时的车轮转速以电子方式控制制动力 (制动液压) 控制装置, 从而防止车轮锁止。这样, 紧急制动时的稳定性得到了提高, 很容易通过转向操作绕过障碍物。
- 制动时, 控制单元计算车轮转速和假车速并根据车轮打滑状态发送压力升高、保持或降低信号至执行器部分。
- 制动时防止车轮锁止可获得以下效应。
 - 防止直线行驶期间制动时的车尾打滑现象。
 - 转弯期间制动时的转向不足和转向过度趋势得到缓解。
 - 制动时很容易通过转向操作绕过障碍物。
- CONSULT 可用于进行系统诊断。
- 采用失效 - 保护功能。ABS 功能故障时, VDC 功能、TCS 功能、ABS 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能暂停控制。车辆状态与不配备 VDC 功能、TCS 功能、ABS 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能的车型相同。但是, EBD 功能工作正常。请参见 [BRC-46, "失效 - 保护"](#)。

注：

- ABS 具有这里所述的特性, 但它对驾驶疏忽并无帮助。
- 为能有效停车, ABS 不运转, 而普通制动器低速运转 [约 10 km/h (6.2 MPH) 或以下, 但视路况而定]。
- 电机起动后以及车辆开始行驶时立即进行自诊断 [车速约 15 km/h (9.3 MPH)]。自诊断期间发出电机声。此外, 轻轻踩下制动踏板时可能会感到制动踏板沉重。这些现象并非故障。



系统图解



< 系统说明 >

输入信号和输出信号

各单元之间通过通信线路发送的主要信号如下表所示。

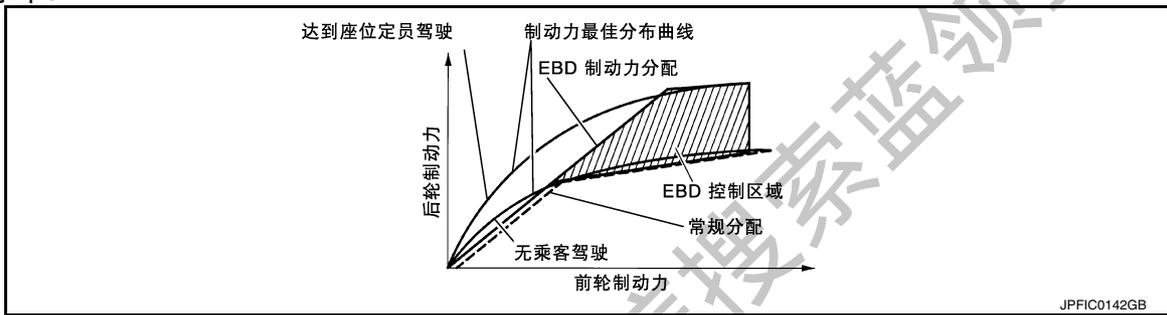
部件	信号说明
组合仪表	主要通过 CAN 通信从 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 接收下列信号。 <ul style="list-style-type: none"> • VDC 警告灯信号 • ABS 警告灯信号

EBD 功能

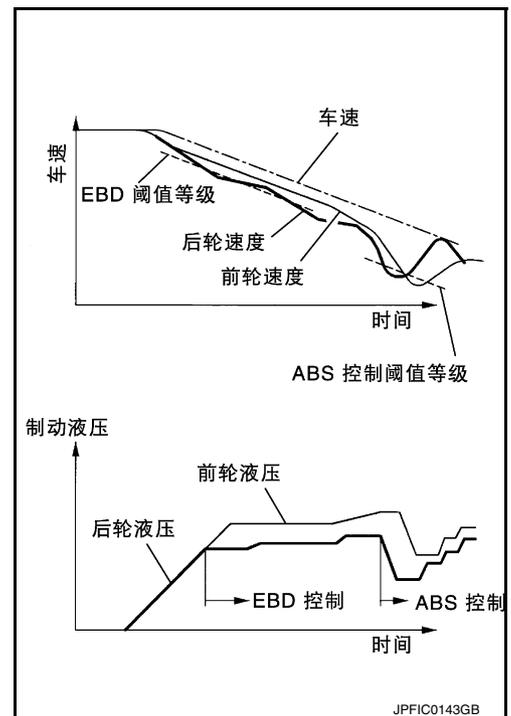
EBD 功能：系统说明

INFOID:0000000009805631

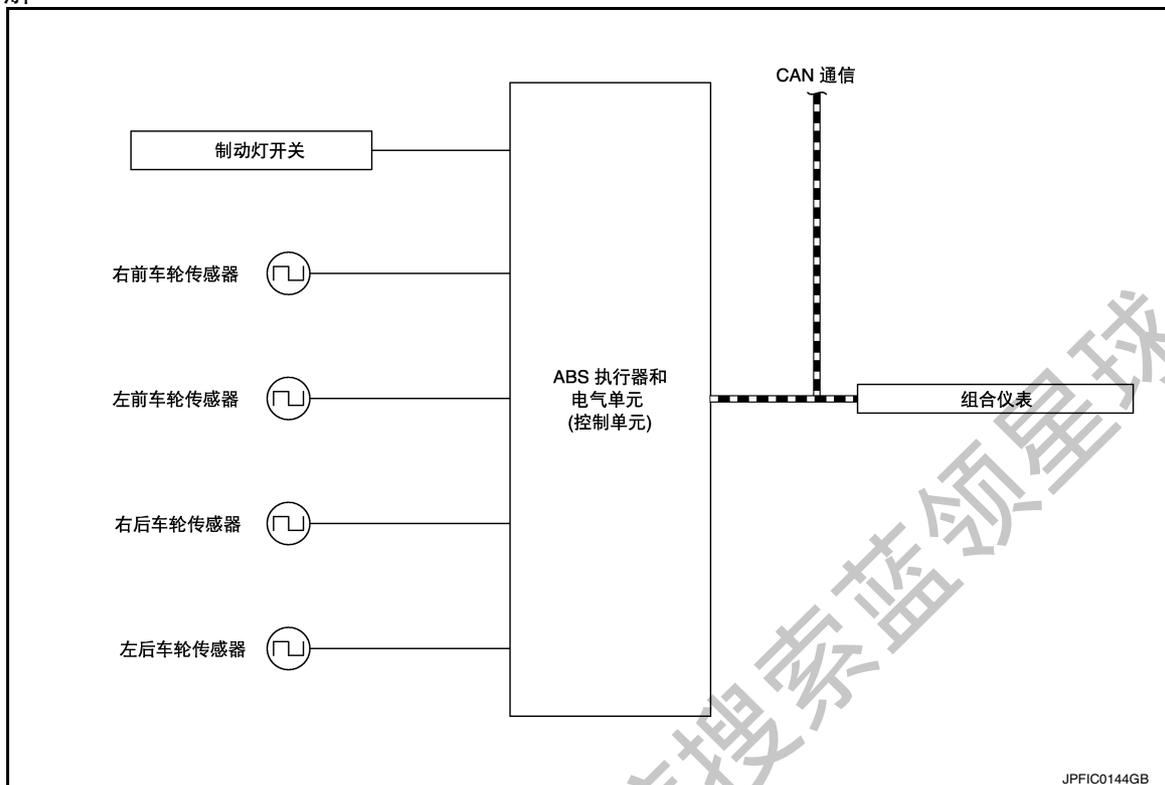
- 制动时检测到前后轮轻微打滑时，通过以电子方式控制制动力 (制动液压) 控制装置防止后轮打滑。这样，紧急制动时的稳定性得到了提高。
- EBD 功能是由常规 ABS 功能扩大发展而来的，根据负荷重量 (乘客人数) 进行电子控制将后轮制动力修正为适当水平。



- 制动时，控制单元部分根据车轮转速传感器信号对前后轮的轻微打滑进行比较，后轮打滑超过前轮打滑达到规定值或以上时将驱动信号发送到执行器部分，并对后轮制动力 (制动液压) 进行控制，从而避免后轮打滑增大，而且使前后轮的打滑程度几乎相同。每个车轮打滑增大且车轮转速达到 ABS 控制临界值或以下时进行 ABS 控制。
- CONSULT 可用于进行系统诊断。
- 采用失效 - 保护功能。EBD 功能故障时，VDC 功能、TCS 功能、ABS 功能、EBD 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能暂停控制。车辆状态与不配备 VDC 功能、TCS 功能、ABS 功能、EBD 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能的车型相同。请参见 [BRC-46](#) "失效 - 保护"。



系统图解



输入信号和输出信号

各单元之间通过通信线路发送的主要信号如下表所示。

部件	信号说明
组合仪表	主要通过 CAN 通信从 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 接收下列信号。 <ul style="list-style-type: none"> • VDC 警告灯信号 • ABS 警告灯信号 • 制动警告灯信号

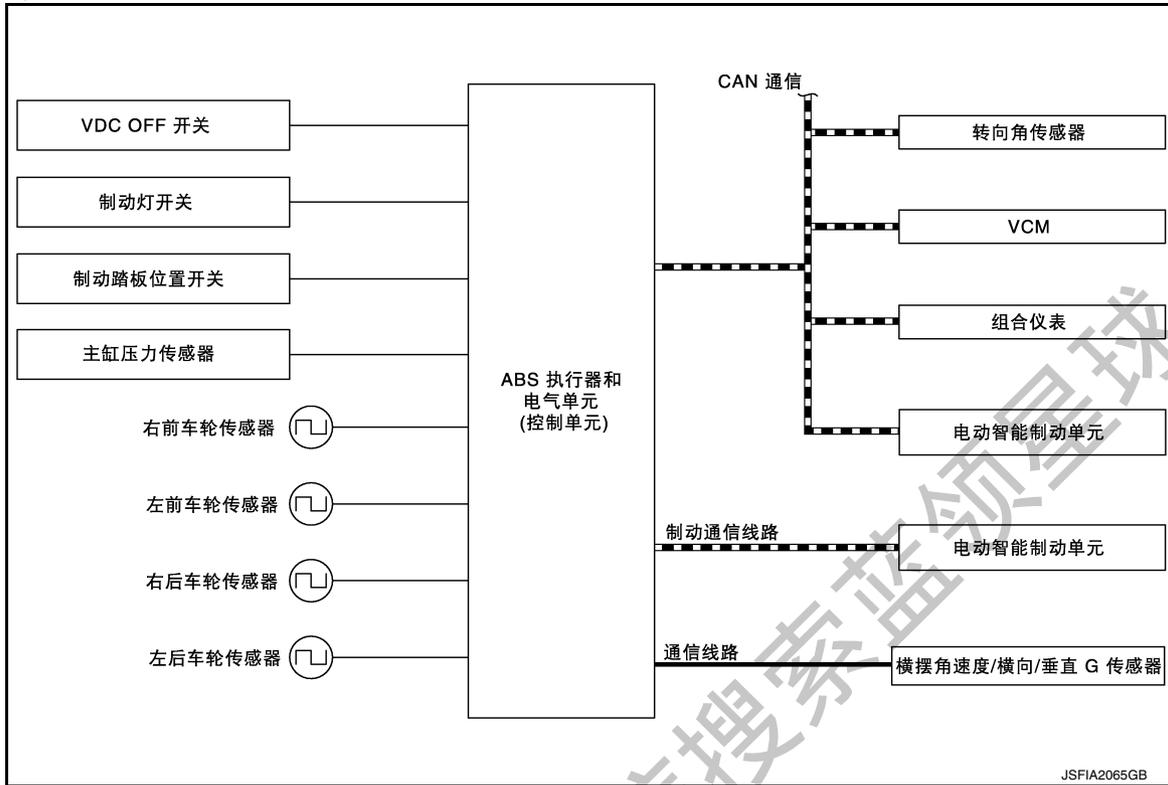
制动器防滑差速器 (BLSD) 功能

制动器防滑差速器 (BLSD) 功能：系统说明

INFOID:000000009805632

- 始终监控左右两个驱动轮打滑的情况。如有必要，分别对左或右驱动轮施加合适的制动力，避免单侧车轮打滑并保持牵引力。提高主起动性能。
- 当通过 VDC OFF 开关将 VDC 功能切换至非工作状态 (OFF) 时，制动器防滑差速器 (BLSD) 功能工作。
- 制动器防滑差速器 (BLSD) 功能工作期间并提示驾驶员该功能正在工作时，VDC 警告灯闪烁。
- 当制动器防滑差速器 (BLSD) 功能工作时，感觉制动踏板略微振动并出现工作噪音。这是由制动器防滑差速器 (BLSD) 功能正常工作产生的噪音，并非故障。
- 采用失效 - 保护功能。制动器防滑差速器 (BLSD) 功能发生故障时，VDC 功能、TCS 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能暂停控制。车辆状态与不配备 VDC 功能、TCS 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能的车型相同。但是，ABS 功能和 EBD 功能工作正常。请参见 [BRC-46. "失效 - 保护"](#)。

系统图解



输入信号和输出信号

各单元之间通过通信线路发送的主要信号如下表所示。

部件	信号说明
横摆角速度 / 侧面 / 减速 G 传感器	主要通过通信线路 ^{*1} 发送下列信号至 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) <ul style="list-style-type: none"> • 横摆角速度信号 • 侧向 G 传感器信号 • 减速 G 传感器信号
VCM	主要通过 CAN 通信发送下列信号至 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。 <ul style="list-style-type: none"> • 加速踏板位置信号 • VCM 控制信号 • 档位信号
电动智能制动	主要通过 CAN 通信线路和制动通信线路 ^{*2} 发送下列信号至 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。 <ul style="list-style-type: none"> • 电动智能制动控制信号 • 制动警告灯请求信号 • 制动系统警告灯请求信号
转向角传感器	主要通过 CAN 通信发送下列信号至 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。 <ul style="list-style-type: none"> • 转向角传感器信号
组合仪表	主要通过 CAN 通信发送下列信号至 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。 <ul style="list-style-type: none"> • 制动液液位开关信号 • 驻车制动开关信号 主要通过 CAN 通信从 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 接收下列信号。 <ul style="list-style-type: none"> • ABS 警告灯信号 • VDC 警告灯信号 • 制动警告灯信号 • 制动系统警告灯信号 • VDC OFF 指示灯信号

*1: 横摆角速度 / 侧向 / 减速 G 传感器和 ABS 执行器以及电气单元 (控制单元) 之间的通信线路。

*2: 电动智能制动单元和 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 之间的 CAN 通信线路

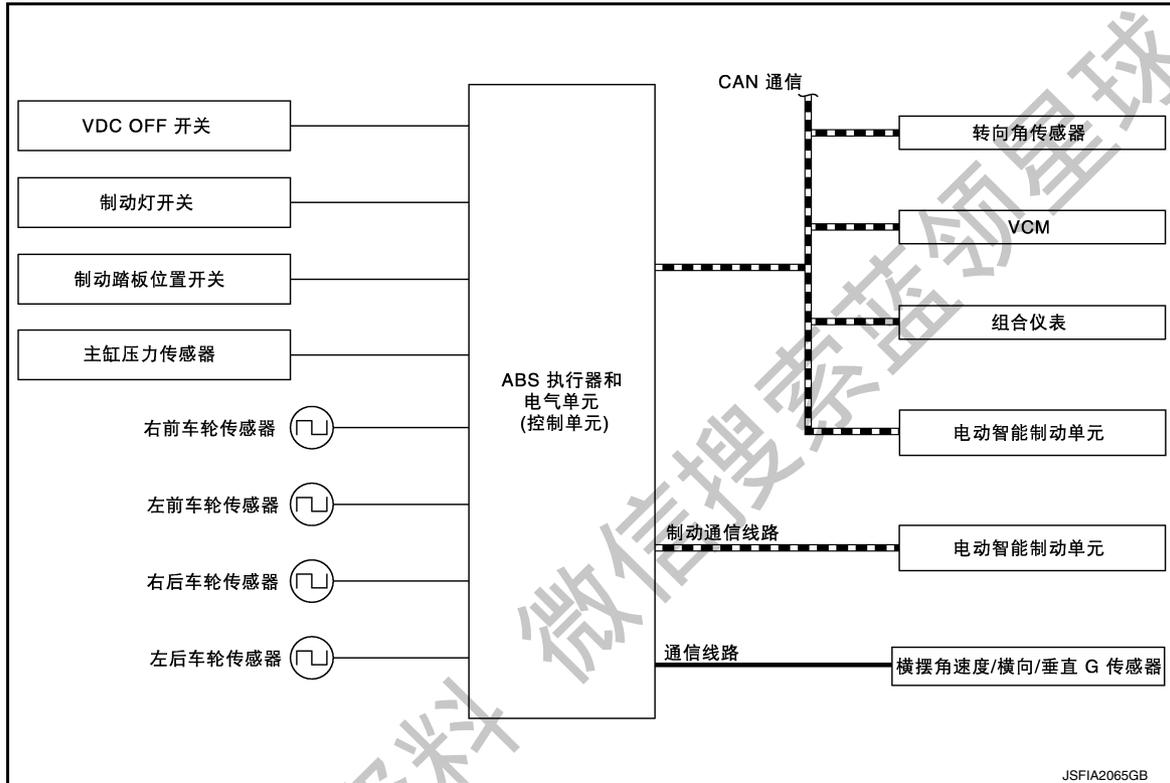
制动辅助功能

制动辅助功能：系统说明

INFOID:000000009805633

- 当驾驶员紧急猛烈刹车时，停车距离通过增加制动液液压缩短。
- 采用失效 - 保护功能。制动辅助功能故障时，VDC 功能、TCS 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能暂停控制。车辆状态与不配备 VDC 功能、TCS 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能的车型相同。但是，ABS 功能和 EBD 功能工作正常。请参见 [BRC-46, "失效 - 保护"](#)。

系统图解



输入信号和输出信号

各单元之间通过通信线路发送的主要信号如下表所示。

部件	信号说明
横摆角速度 / 侧面 / 减速 G 传感器	主要通过通信线路 ^{*1} 发送下列信号至 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) • 横摆角速度信号 • 侧向 G 传感器信号 • 减速 G 传感器信号
VCM	主要通过 CAN 通信发送下列信号至 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。 • 加速踏板位置信号 • VCM 控制信号 • 档位信号
电动智能制动	主要通过 CAN 通信线路和制动通信线路 ^{*2} 发送下列信号至 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。 • 电动智能制动控制信号 • 制动警告灯请求信号 • 制动系统警告灯请求信号

< 系统说明 >

部件	信号说明
转向角传感器	主要通过 CAN 通信发送下列信号至 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。 • 转向角传感器信号
组合仪表	主要通过 CAN 通信发送下列信号至 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。 • 制动液液位开关信号 • 驻车制动开关信号 主要通过 CAN 通信从 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 接收下列信号。 • ABS 警告灯信号 • VDC 警告灯信号 • 制动警告灯信号 • 制动系统警告灯信号 • VDC OFF 指示灯信号

*1: 横摆角速度 / 侧向 / 减速 G 传感器和 ABS 执行器以及电气单元 (控制单元) 之间的通信线路。

*2: 电动智能制动单元和 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 之间的 CAN 通信线路

警告灯 / 指示灯 / 蜂鸣器列表

警告灯 / 指示灯 / 蜂鸣器列表：警告灯 / 指示灯

INFOID:000000009805634

名称	设计	布置 / 功能
VDC 警告灯		有关布置: 请参见 MWI-7, "仪表系统: 设计" 。
		有关功能: 请参见 MWI-59, "警告灯 / 指示灯: VDC 警告灯" 。
ABS 警告灯		有关布置: 请参见 MWI-7, "仪表系统: 设计" 。
		有关功能: 请参见 MWI-28, "警告灯 / 指示灯: ABS 警告灯" 。
制动警告灯		有关布置: 请参见 MWI-7, "仪表系统: 设计" 。
		有关功能: 请参见 MWI-31, "警告灯 / 指示灯: 制动警告灯 (红色)" 。
VDC OFF 指示灯		有关布置: 请参见 MWI-7, "仪表系统: 设计" 。
		有关功能: 请参见 MWI-58, "警告灯 / 指示灯: VDC OFF 指示灯" 。

诊断系统 [ABS 执行器和电气单元 (控制单元)]

CONSULT 功能

INFOID:000000009805635

适用项目

CONSULT 可以根据下列的诊断测试模式，显示各个诊断项目。

模式	功能说明
ECU 识别	可以读取 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 零件号。
自诊断结果	可以迅速地读取和清除自诊断结果和冻结数据组。*
数据监控	可以读取 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 上的输入 / 输出数据。
主动测试	CONSULT 用诊断测试模式驱动一些 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 之外的执行器，也可以在规定的范围内改变某些参数。
工作支持	可快速精确地调整部件。

*: 以下诊断信息通过清除项清除。

- DTC
- 冻结数据组 (FFD)

ECU 识别

可以读取 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 零件号。

自诊断结果

请参见 [BRC-49. "DTC 索引"](#)。

当“CRNT”在自诊断结果中显示时

- 系统当前有故障。

当“PAST”在自诊断结果中显示时

- 检测到过去的系统故障，但目前系统正常。

冻结数据组 (FFD)

当检测到 DTC 时，记录下以下车辆状态显示并显示在 CONSULT 上。

项目名称	显示项目
IGN 计数器 (0 - 256)	检测到 DTC 后，显示电源开关打开的次数。 <ul style="list-style-type: none"> • 显示“0”时：表明系统当前有故障。 • 显示“0”以外的内容时：检测到系统过去的故障，但目前系统正常。 注： 每次将电源开关从 OFF 转至 ON 时，数值依次增加 1 → 2 → 3...255 → 256。运行次数超过 256 时，数值不会增加，自诊断结果被擦除前显示“39”。

数据监控

注：

以下表格包括不适用于本车辆的信息 (项目)。有关适用于本车辆的信息 (项目)，请参见 CONSULT 显示项目。

x: 适用

项目 (单元)	监控项目选择		注
	ECU 输入信号	主信号	
左前传感器 [km/h (MPH)]	x	x	显示根据左前轮传感器计算的车轮转速。
左后传感器 [km/h (MPH)]	x	x	显示根据左后轮传感器计算的车轮转速。
右前传感器 [km/h (MPH)]	x	x	显示根据右前轮传感器计算的车轮转速。
右后传感器 [km/h (MPH)]	x	x	显示根据右后轮传感器计算的车轮转速。

诊断系统 [ABS 执行器和电气单元 (控制单元)]

[带 VDC]

< 系统说明 >

项目 (单元)	监控项目选择		注
	ECU 输入信号	主信号	
加速位置信号 (%)	×		显示加速踏板位置
侧向 G 传感器 (m/s ²)	×		显示侧向 G 传感器检测到的侧向 G。
蓄电池电压 (V)	×	×	显示向 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 供电电压。
减速 G 传感器 (G)	×	×	显示减速 G 传感器检测到的减速 G。
转向角度信号 (度)	×		显示转向角传感器检测到的转向角度。
压力传感器 (bar)	×		显示主缸压力传感器检测到的液压。
横摆角速度传感器 (d/s)	×	×	显示横摆角速度传感器检测到的横摆角速度。
右前输入电磁阀 (On/Off)		×	显示右前轮 ABS IN 阀的运转状态。
右前输出电磁阀 (On/Off)		×	显示右前轮 ABS OUT 阀的运转状态。
左前输入电磁阀 (On/Off)		×	显示左前轮 ABS IN 阀的运转状态。
左前输出电磁阀 (On/Off)		×	显示左前轮 ABS OUT 阀的运转状态。
右后输入电磁阀 (On/Off)		×	显示右后轮 ABS IN 阀的运转状态。
右后输出电磁阀 (On/Off)		×	显示右后轮 ABS OUT 阀的运转状态。
左后输入电磁阀 (On/Off)		×	显示左后轮 ABS IN 阀的运转状态。
左后输出电磁阀 (On/Off)		×	显示左后轮 ABS OUT 阀的运转状态。
EBD 报警灯 (On/Off)			显示制动警告灯 ON/OFF 状态。*
制动灯开关 (On/Off)	×	×	显示制动灯开关操作状态。
ABS 报警灯 (On/Off)		×	显示 ABS 警告灯 ON/OFF 状态。*
电机继电器 (On/Off)		×	显示 ABS 电机和电机继电器状态。
执行器继电器 (On/Off)		×	显示 ABS 执行器继电器状态。
OFF 灯 (On/Off)		×	显示 VDC OFF 指示灯 ON/OFF 状态。*
OFF 开关 (On/Off)	×	×	显示 VDC OFF 开关操作状态。
SLIP/VDC 灯 (On/Off)		×	显示 VDC 警告灯 ON/OFF 状态。*
EBD 信号 (On/Off)			显示 EBD 运转状态。
ABS 信号 (On/Off)			显示 ABS 运转状态。

项目 (单元)	监控项目选择		注
	ECU 输入信号	主信号	
TCS 信号 (On/Off)			显示 TCS 运转状态。
VDC 信号 (On/Off)			显示 VDC 运转状态。
EBD 故障信号 (On/Off)			显示 EBD 失效 - 保护信号状态。
ABS 故障信号 (On/Off)			显示 ABS 失效 - 保护信号状态。
TCS 故障信号 (On/Off)			显示 TCS 失效 - 保护信号状态。
VDC 故障信号 (On/Off)			显示 VDC 失效 - 保护信号状态。
档位	×	×	显示根据当前档位信号判断到的当前档位
N 位置信号 (On/Off)			显示根据 N 档信号判断到的 N 档信号输入状态。
P 位置信号 (On/Off)			显示根据 P 档信号判断到的 P 档信号输入状态。
R 位置信号 (On/Off)			显示根据 R 档信号判断到的 R 档信号输入状态。
液位开关 (On/Off)	×		显示通过 CAN 通信发送的制动液液位信号。
CV1 (On/Off)			显示切断阀 1 工作状态。
CV2 (On/Off)			显示切断阀 2 工作状态。
SV1 (On/Off)			显示吸入阀 1 工作状态。
SV2 (On/Off)			显示吸入阀 1 工作状态。
制动灯开关 2 (On/Off)			显示制动踏板位置开关操作状态。

*: 各警告灯的 ON/OFF 状态请参见 [BRC-15. "系统说明"](#)。

主动测试

动态测试用于根据自诊断测试结果和数据监控获得的数据确定故障详情。为响应 CONSULT 而非车辆 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 提供的说明, 向执行器发送驱动信号以检查其运转情况。

注意:

- 切勿在驾驶车辆的过程中执行主动测试。
- 进行主动测试前务必对制动系统进行放气。
- 系统发生故障时切勿进行主动测试。

注:

- 如果在制动踏板踩下时进行主动测试, 踏板踩踏行程将改变。这并非故障。
- 操作开始后 10 秒钟, 屏幕上将显示“停止测试”。
- 显示“停止测试”后再次进行主动测试时, 请选择“返回”。
- 主动测试期间 ABS 警告灯和制动警告灯可能会点亮。这并非故障。

诊断系统 [ABS 执行器和电气单元 (控制单元)]

< 系统说明 >

[带 VDC]

ABS IN 阀和 ABS OUT 阀

在显示器中选择“向上”、“保持”或“向下”时，如果系统正常，则显示以下项目。

测试项目	显示项目	显示屏		
		上升	保持	下降
右前电磁阀	右前输入电磁阀	Off	On	On
	右前输出电磁阀	Off	Off	On*
左前电磁阀	左前输入电磁阀	Off	On	On
	左前输出电磁阀	Off	Off	On*
右后电磁阀	右后输入电磁阀	Off	On	On
	右后输出电磁阀	Off	Off	On*
左后电磁阀	左后输入电磁阀	Off	On	On
	左后输出电磁阀	Off	Off	On*

*: 刚刚选择后，状态为“On”。约 2 秒后状态变为“Off”。

ABS IN 阀 (动作) 和 ABS OUT 阀 (动作)

在显示器中选择“上升”、“执行器保持”或“执行器上”时，如果系统正常，则显示以下项目。

测试项目	显示项目	显示屏		
		上升	执行器保持	执行器上
右前 ABS 电磁阀 (动作)	右前输入电磁阀	Off	Off	Off
	右前输出电磁阀	Off	Off	Off
	CV1	Off	Off	Off
	CV2	Off	On	On
	SV1	Off	Off	Off
	SV2	Off	Off	On*
左前 ABS 电磁阀 (动作)	左前输入电磁阀	Off	Off	Off
	左前输出电磁阀	Off	Off	Off
	CV1	Off	On	On
	CV2	Off	Off	Off
	SV1	Off	Off	On*
	SV2	Off	Off	Off
右后 ABS 电磁阀 (动作)	右后输入电磁阀	Off	Off	Off
	右后输出电磁阀	Off	Off	Off
	CV1	Off	On	On
	CV2	Off	Off	Off
	SV1	Off	Off	On*
	SV2	Off	Off	Off
左后 ABS 电磁阀 (动作)	左后输入电磁阀	Off	Off	Off
	左后输出电磁阀	Off	Off	Off
	CV1	Off	Off	Off
	CV2	Off	On	On
	SV1	Off	Off	Off
	SV2	Off	Off	On*

*: 刚刚选择后，状态为“On”。约 2 秒后状态变为“Off”。

< 系统说明 >

ABS 电机

在显示器中选择“On”或“Off”时，如果系统正常，则显示以下项目。

测试项目	显示项目	显示屏	
		On	Off
ABS 电机	电机继电器	On	Off
	执行器继电器	On	On

工作支持

项目	说明
转向角传感器调整	调整转向角传感器的中间位置。

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

BRC

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

< ECU 诊断信息 >

ECU 诊断信息

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)

参考值

INFOID:000000009805636

CONSULT 数据监控标准值

注:

以下表格包括不适用于本车辆的信息 (项目)。有关适用于本车辆的信息 (项目), 请参见 CONSULT 显示项目。

监控项目	状态	正常操作下的参考值
左前传感器	车辆停止	0.00 km/h (MPH)
	直线行驶时 *1	几乎与车速表指示匹配 (±10% 以内)
右前传感器	车辆停止	0.00 km/h (MPH)
	直线行驶时 *1	几乎与车速表指示匹配 (±10% 以内)
左后传感器	车辆停止	0.00 km/h (MPH)
	直线行驶时 *1	几乎与车速表指示匹配 (±10% 以内)
右后传感器	车辆停止	0.00 km/h (MPH)
	直线行驶时 *1	几乎与车速表指示匹配 (±10% 以内)
加速位置信号	切勿踩下加速踏板 (电源开关打开时)	0%
	踩下加速踏板 (电源开关打开时)	0 – 100%
侧向 G 传感器	车辆停止	大约 0 m/s ²
	向右转	负值
	左转	正值
蓄电池电压	电源开关 ON	10 – 16 V
减速 G 传感器	停止时	-0.11 – 0.11 G
	加速时	负值
	减速时	正值
转向角度信号	直线驾驶时	0±2.5°
	方向盘 90° 向右转时	约 +90°
	方向盘 90° 向左转时	大约 -90°
压力传感器	未踩下制动踏板	约 0 bar
	制动踏板踩下	0 – 255 bar
横摆角速度传感器	车辆停止	大约 0 d/s
	向右转	负值
	左转	正值
右前输入电磁阀 *2	启动	On
	未启动	Off
右前输出电磁阀 *2	启动	On
	未启动	Off
左前输入电磁阀 *2	启动	On
	未启动	Off
左前输出电磁阀 *2	启动	On
	未启动	Off
右后输入电磁阀 *2	启动	On
	未启动	Off

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)

< ECU 诊断信息 >

[带 VDC]

监控项目	状态	正常操作下的参考值	
右后输出电磁阀 *2	启动	On	A
	未启动	Off	
左后输入电磁阀 *2	启动	On	B
	未启动	Off	
左后输出电磁阀 *2	启动	On	C
	未启动	Off	
EBD 报警灯	制动警告灯点亮时 *3	On	D
	制动警告灯熄灭时 *3	Off	
制动灯开关	制动踏板踩下	On	E
	未踩下制动踏板	Off	
ABS 报警灯	ABS 警告灯点亮时 *3	On	F
	ABS 警告灯熄灭时 *3	Off	
电机继电器	启动	On	BRC
	未启动	Off	
执行器继电器	启动	On	G
	未启动 (在失效 - 保护模式下)	Off	
OFF 灯	当 VDC OFF 指示灯点亮时 *3	On	H
	当 VDC OFF 指示灯关闭时 *3	Off	
OFF 开关	VDC OFF 开关 ON	On	I
	VDC OFF 开关 OFF	Off	
SLIP/VDC 灯	当 VDC 警告灯点亮时 *3	On	J
	当 VDC 警告灯关闭时 *3	Off	
EBD 信号	EBD 启动	On	K
	EBD 未启动	Off	
ABS 信号	启动 ABS	On	L
	ABS 不启动	Off	
TCS 信号	启动 TCS	On	M
	TCS 未启动	Off	
VDC 信号	启动 VDC	On	N
	VDC 不启动	Off	
EBD 故障信号	处于 EBD 失效 - 保护模式中	On	O
	EBD 正常	Off	
ABS 故障信号	处于 ABS 失效 - 保护模式中	On	P
	ABS 正常	Off	
TCS 故障信号	处于 TCS 失效 - 保护模式中	On	
	TCS 正常	Off	
VDC 故障信号	处于 VDC 失效 - 保护模式中	On	
	VDC 正常	Off	
档位	驾驶	D, R, N/P	
N 位置信号	选档杆处于 N 档时	On	
	选档杆处于除 N 以外的档位时	Off	

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)

< ECU 诊断信息 >

[带 VDC]

监控项目	状态	正常操作下的参考值
P 位置信号	选档杆处于 P 档时	On
	选档杆处于除 P 以外的档位时	Off
R 位置信号	选档杆处于 R 档时	On
	选档杆处于除 R 以外的档位时	Off
液位开关	制动液液位开关转至 ON (制动液低于规定液位) 时	On
	制动液液位开关 OFF 时	Off
CV1*2	启动	On
	未启动	Off
CV2*2	启动	On
	未启动	Off
SV1*2	启动	On
	未启动	Off
SV2*2	启动	On
	未启动	Off
制动灯开关 2	制动踏板踩下	On
	未踩下制动踏板	Off

*1: 确认轮胎气压处于标准值。

*2: 有关各阀门的阀门操作, 请参见 [BRC-15. "系统说明"](#) 中的“阀门操作”。

*3: 各警告灯和指示灯的 ON/OFF 状态, 请参见 [BRC-15. "系统说明"](#)。

失效 - 保护

INFOID:000000009805637

VDC 功能、TCS 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能

当 [ABS 执行器和电气单元 (控制单元)] 出现故障时, 组合仪表上的 VDC 警告灯点亮。VDC 功能、TCS 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能暂停控制。车辆状态与不配备 VDC 功能、TCS 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能的车型相同。但是, ABS 功能和 EBD 功能工作正常。

ABS 功能

当 [ABS 执行器和电气单元 (控制单元)] 出现故障时, 组合仪表上的 ABS 警告灯和 VDC 警告灯点亮。VDC 功能、TCS 功能、ABS 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能暂停控制。车辆状态与不配备 VDC 功能、TCS 功能、ABS 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能的车型相同。但是, EBD 功能工作正常。

注:

当电源开关打开以及车辆首次发动时会进行自诊断, 因此可以听见与正常状态相同的 ABS 自诊断声音。

EBD 功能

当 [ABS 执行器和电气单元 (控制单元)] 出现故障时, 组合仪表上的 ABS 警告灯、制动警告灯和 VDC 警告灯点亮。VDC 功能、TCS 功能、ABS 功能、EBD 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能暂停控制。车辆状态与不配备 VDC 功能、TCS 功能、ABS 功能、EBD 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能的车型相同。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)

< ECU 诊断信息 >

[带 VDC]

DTC	车辆状况	A
C1101		
C1102	暂停执行以下功能。 • VDC 功能 • TCS 功能 • ABS 功能 • EBD 功能 (只在两个后轮都发生故障时执行) • 制动器防滑差速器 (BLSD) 功能 • 制动辅助功能	B
C1103		
C1104		
C1105		
C1106		
C1107		
C1108		
C1109		
C1110	暂停执行以下功能。 • VDC 功能 • TCS 功能 • ABS 功能 • EBD 功能 • 制动器防滑差速器 (BLSD) 功能 • 制动辅助功能	E
C1111	暂停执行以下功能。 • VDC 功能 • TCS 功能 • ABS 功能 • 制动器防滑差速器 (BLSD) 功能 • 制动辅助功能	G
C1113	暂停执行以下功能。 • VDC 功能 • TCS 功能 • 制动器防滑差速器 (BLSD) 功能 • 制动辅助功能	H
C1115	暂停执行以下功能。 • VDC 功能 • TCS 功能 • ABS 功能 • EBD 功能 • 制动器防滑差速器 (BLSD) 功能 • 制动辅助功能	I
C1116	暂停执行以下功能。 • VDC 功能 • TCS 功能 • 制动器防滑差速器 (BLSD) 功能 • 制动辅助功能	J
C1120		K
C1121		L
C1122	暂停执行以下功能。 • VDC 功能 • TCS 功能 • ABS 功能 • EBD 功能 • 制动器防滑差速器 (BLSD) 功能 • 制动辅助功能	M
C1123		
C1124		
C1125		
C1126		
C1127		
C1140		
		O
		P

BRC

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)

[带 VDC]

< ECU 诊断信息 >

DTC	车辆状况
C1142	暂停执行以下功能。
C1143	<ul style="list-style-type: none"> • VDC 功能
C1144	<ul style="list-style-type: none"> • TCS 功能
C1145	<ul style="list-style-type: none"> • 制动器防滑差速器 (BLSD) 功能 • 制动辅助功能
C1146	暂停执行以下功能。
C1155	<ul style="list-style-type: none"> • VDC 功能 • TCS 功能 • ABS 功能 • 制动器防滑差速器 (BLSD) 功能 • 制动辅助功能
C1164	暂停执行以下功能。
C1165	<ul style="list-style-type: none"> • VDC 功能
C1166	<ul style="list-style-type: none"> • TCS 功能
C1167	<ul style="list-style-type: none"> • ABS 功能 • EBD 功能 • 制动器防滑差速器 (BLSD) 功能 • 制动辅助功能
C1176	暂停执行以下功能。
C1176	<ul style="list-style-type: none"> • VDC 功能 • TCS 功能 • 制动器防滑差速器 (BLSD) 功能 • 制动辅助功能
C118A	暂停执行以下功能。
C118A	<ul style="list-style-type: none"> • VDC 功能 • TCS 功能 • ABS 功能 • EBD 功能 • 制动器防滑差速器 (BLSD) 功能 • 制动辅助功能
C118C	暂停执行以下功能。
U1000	<ul style="list-style-type: none"> • VDC 功能
U1010	<ul style="list-style-type: none"> • TCS 功能 • 制动器防滑差速器 (BLSD) 功能 • 制动辅助功能
U110D	暂停执行以下功能。
U110D	<ul style="list-style-type: none"> • VDC 功能 • TCS 功能 • ABS 功能 • EBD 功能 • 制动器防滑差速器 (BLSD) 功能 • 制动辅助功能

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)

[带 VDC]

< ECU 诊断信息 >

DTC 检测优先表

INFOID:000000009805638

当同时显示多个 DTC 时, 按下面的优先级顺序逐个检查。

优先级	检查的项目 (DTC)
1	<ul style="list-style-type: none"> U1000 CAN 通信电路 U1010 控制单元 (CAN) U110D 电动智能制动通信
2	<ul style="list-style-type: none"> C1110 控制器故障
3	<ul style="list-style-type: none"> C1144 转向角度传感器信号 C118A 电动智能制动通信 C118C EV/HEV 系统
4	<ul style="list-style-type: none"> C1109 蓄电池电压 [异常] C1111 泵电机 C1140 执行器继电器
5	<ul style="list-style-type: none"> C1101 右后传感器 -1 C1102 左后传感器 -1 C1103 前右传感器 -1 C1104 前左传感器 -1 C1105 右后传感器 -2 C1106 左后传感器 -2 C1107 前右传感器 -2 C1108 前左传感器 -2 C1113 G 传感器 C1115 ABS 传感器 [异常信号] C1116 制动灯开关 C1120 左前输入 ABS 电磁阀 C1121 左前输出 ABS 电磁阀 C1122 右前输入 ABS 电磁阀 C1123 右前输出 ABS 电磁阀 C1124 左后输入 ABS 电磁阀 C1125 左后输出 ABS 电磁阀 C1126 右后输入 ABS 电磁阀 C1127 右后输出 ABS 电磁阀 C1142 压力传感器电路 C1143 转向角度传感器电路 C1145 横摆角速度传感器 C1146 侧向 G 传感器电路 C1164 CV 1 C1165 CV 2 C1166 SV 1 C1167 SV 2 C1176 制动灯开关 2
6	<ul style="list-style-type: none"> C1155 制动液位低

DTC 索引

INFOID:000000009805639

DTC	显示项目	VDC 警告灯	ABS 警告灯	制动警告灯	参考
C1101	右后传感器 -1	ON	ON	OFF	BRC-64. "DTC 逻辑"
C1102	左后传感器 -1	ON	ON	OFF	
C1103	右前传感器 -1	ON	ON	OFF	
C1104	左前传感器 -1	ON	ON	OFF	

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)

[带 VDC]

< ECU 诊断信息 >

DTC	显示项目	VDC 警告灯	ABS 警告灯	制动警告灯	参考
C1105	右后传感器 -2	ON	ON	OFF	BRC-68, "DTC 逻辑"
C1106	左后传感器 -2	ON	ON	OFF	
C1107	右前传感器 -2	ON	ON	OFF	
C1108	左前传感器 -2	ON	ON	OFF	
C1109	蓄电池电压 [异常]	ON	ON	ON	BRC-75, "DTC 逻辑"
C1110	控制器故障	ON	ON	ON	BRC-77, "DTC 逻辑"
C1111	泵电机	ON	ON	OFF	BRC-78, "DTC 逻辑"
C1113	G 传感器	ON	OFF	OFF	BRC-81, "DTC 逻辑"
C1115	ABS 传感器 [异常信号]	ON	ON	ON	BRC-85, "DTC 逻辑"
C1116	制动灯开关	ON	OFF	OFF	BRC-92, "DTC 逻辑"
C1120	左前输入 ABS 电磁阀	ON	ON	ON	BRC-97, "DTC 逻辑"
C1121	左前输出 ABS 电磁阀	ON	ON	ON	BRC-99, "DTC 逻辑"
C1122	右前输入 ABS 电磁阀	ON	ON	ON	BRC-97, "DTC 逻辑"
C1123	右前输出 ABS 电磁阀	ON	ON	ON	BRC-99, "DTC 逻辑"
C1124	左后输入 ABS 电磁阀	ON	ON	ON	BRC-97, "DTC 逻辑"
C1125	左后输出 ABS 电磁阀	ON	ON	ON	BRC-99, "DTC 逻辑"
C1126	右后输入 ABS 电磁阀	ON	ON	ON	BRC-97, "DTC 逻辑"
C1127	右后输出 ABS 电磁阀	ON	ON	ON	BRC-99, "DTC 逻辑"
C1140	执行器继电器	ON	ON	ON	BRC-101, "DTC 逻辑" "
C1142	压力传感器电路	ON	OFF	OFF	BRC-103, "DTC 逻辑" "
C1143	转向角度传感器电路	ON	OFF	OFF	BRC-106, "DTC 逻辑" "
C1144	转向角传感器信号	ON	OFF	OFF	BRC-109, "DTC 逻辑" "
C1145	横摆角速度传感器	ON	OFF	OFF	BRC-81, "DTC 逻辑"
C1146	侧向 G 传感器电路	ON	OFF	OFF	
C1155	制动液位低	ON	OFF	OFF	BRC-111, "DTC 逻辑" "
C1164	CV 1	ON	ON	ON	BRC-115, "DTC 逻辑" "
C1165	CV 2	ON	ON	ON	
C1166	SV 1	ON	ON	ON	BRC-117, "DTC 逻辑" "
C1167	SV 2	ON	ON	ON	
C1176	制动灯开关 2	ON	OFF	OFF	BRC-119, "DTC 逻辑" "
C118A	电动智能制动系统	ON	ON	ON	BRC-124, "DTC 逻辑" "
C118C	EV/HEV 系统	ON	OFF	OFF	BRC-126, "DTC 逻辑" "
U1000	CAN 通信电路	ON	OFF	OFF	BRC-128, "DTC 逻辑" "
U1010	控制单元 (CAN)	ON	OFF	OFF	BRC-129, "DTC 逻辑" "
U110D	电动智能制动通信	ON	ON	ON	BRC-130, "DTC 逻辑" "

制动控制系统

[带 VDC]

< 电路图 >

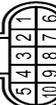
制动控制系统

插头编号	B7
插头名称	单线至导线
插头类型	TH24FW1NH




端子号	导线颜色	信号名称 [线束]
1	L	-
2	P	-
3	R	-
6	SB	-
8	P	-
9	GR	-
10	Y	-
11	L	-
12	G	-
13	G	-
14	B	-
15	LG	-
16	BR	-
17	G	-
18	B	-
19	Y	-
20	R	-
21	Y	-
22	W	-
23	屏蔽	-

插头编号	B12
插头名称	单线至导线
插头类型	RH10FB

端子号	导线颜色	信号名称 [线束]
4	B	-
5	G	-
9	BR	-
10	LG	-

插头编号 B39
插头名称 横置角速度/横向往复 G 传感器
插头类型 SCZ06FB




端子号	导线颜色	信号名称 [线束]
2	R	-
4	G	-
5	B	-
6	Y	-

插头编号	B44
插头名称	单线至导线
插头类型	RH04FB




端子号	导线颜色	信号名称 [线束]
1	BR	-
2	LG	-
3	B	-
4	G	-

插头编号 B45
插头名称 单线至导线
插头类型 RH04MB




端子号	导线颜色	信号名称 [线束]
1	BR	-
2	LG	-
3	B	-
4	GR	-

插头编号	B100
插头名称	导线至导线
插头类型	RH10MB




端子号	导线颜色	信号名称 [线束]
4	B	-
5	GR	-
9	BR	-
10	LG	-

插头编号 B101
插头名称 左后车轮传感器
插头类型 RH02MGY




端子号	导线颜色	信号名称 [线束]
1	GR	-
2	B	-

JRFWC2152GB

制动控制系统

[带 VDC]

< 电路图 >

制动控制系统

接头编号	E102
接头名称	右后车轮传感器
接头类型	RH02MGY



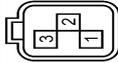
端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	LG	-
2	BR	-

接头编号	E22
接头名称	左前车轮传感器
接头类型	RH02FB



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	Y	-
2	R	-

接头编号	E31
接头名称	主缸压力传感器
接头类型	AAZ03FBZ-S



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	L/O	-
2	L/Y	-
3	W/L	-

接头编号	E34
接头名称	电动智能制动单元
接头类型	SNZ4ZFB-S1Z4

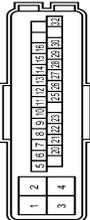


端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	Y	电机蓄电池
2	Y	行程传感器电源
18	W/L	制动传感器接地
19	L/O	制动传感器接地
20	R	制动传感器
21	GR	车门开关信号 (左后侧)
22	O	制动电源各用单元侧信号
24	SB	制动灯开关信号
26	Y	电源开关 ON
28	V	控制阀控制油
31	W	制动电源各用单元备用信号
32	B	接地
33	L/Y	行程传感器 1 信号
35	B	行程传感器 2 信号
36	W	制动信号
37	W	制动电源备用通信
39	P	CANL

接头编号	40	L	CANH
接头名称	43	W	制动通信-L
接头类型	44	L	制动通信-H



接头编号	E35
接头名称	ABS 执行器和电气单元 (控制单元)
接头类型	RH28FB-ALH-DH



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	G	电机蓄电池
2	R	阀控式蓄电池
3	B	接地
4	B	接地
5	P	VDC-OFF 开关信号
6	O	制动开关信号
7	L/Y	压力传感器信号
8	SB	制动灯开关信号
9	P	CANL
10	W/L	压力传感器电源
11	BR	右后轮传感器电源
12	W	右后轮传感器信号
13	G	G 传感器电源
14	B	G 传感器信号 (+)
15	LG	右后轮传感器信号
16	V	电源开关 ON
20	L	制动通信-H
21	B	右前轮传感器电源
22	L	CANH
23	R	左前轮传感器电源
25	W	制动通信-L
26	B	右后轮传感器电源
27	Y	左后轮传感器信号
28	R	G 传感器接地
29	Y	G 传感器信号 (-)
30	G	左后轮传感器信号
32	L/O	压力传感器接地

接头编号	E37
接头名称	制动液液位开关
接头类型	YV02FGY



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	BR	-
2	B/W	-

接头编号	E39
接头名称	右前车轮传感器
接头类型	RH02FB



端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	W	-
2	B	-

JRFWC2153GB

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

BRC

制动控制系统

[带 VDC]

< 电路图 >

制动控制系统

端子编号	E89
接头名称	脚踏板位置开关
接头类型	M02PER-LC



2	1
---	---

端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	G	-
2	O	-

端子编号	E99
接头名称	驻车制动开关
接头类型	P0TFBA



1

端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	B	-

端子编号	E102
接头名称	脚踏灯开关
接头类型	M04FW-LC



3	4
1	2

端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	W	-
2	SB	-
3	R	-
4	P	-

端子编号	E105
接头名称	导线至导线
接头类型	TH60MW-CS16-TM4



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	R	-
2	L	-
3	BW	-
4	BW	-
5	B/R	-
6	W	-
7	W	-
8	SB	-
9	G	-
10	R	-
11	L	-
12	Y	-
13	W	-
14	R	-
15	G	-
16	G	-
17	R	-
18	O	-
19	W/L	-
20	BR	-
21	R	-
22	B	-
23	LG	-
24	B	-
25	W	-
26	W	-
27	B	-
28	O/L	-
29	W	-

30	V	-
31	R	-
32	W	-
33	G	-
34	BR	-
35	V	-
40	L	-
41	R	-
42	Y	-
43	BR	-
44	W	-
45	G	-
46	P	-
47	LG	-
48	B	-
49	G	-
50	L	-
51	W	-
52	O	-
55	O	-
57	V	-
58	L	-
59	Y	-
60	LG	-
61	GR	-
62	W	-
66	G	-
67	Y	-
68	R	-
69	B	-
71	LG	-
74	O	-
75	O	-
76	L	-
83	GR	-
84	L	-
85	L	-
86	BR	-
88	B	-
89	W	-
90	屏蔽	-
91	Y	-
92	BR	-
93	O	-
94	R	-
95	V	-
96	P	-
97	G	-
99	O	-
100	SB	-

端子编号	E107
接头名称	导线至导线
接头类型	TH24MW-NH



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	L	-
2	P	-
3	SB	-
6	GR	-
8	P	-
9	BR	-
10	W	-
11	R	-
12	B	-
13	G	-
14	B	-
15	LG	-
16	BR	-
17	G	-
18	B	-
19	Y	-
20	R	-
21	O	-
22	W	-
23	屏蔽	-

JRFWC2154GB

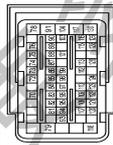
制动控制系统

[带 VDC]

< 电路图 >

制动控制系统

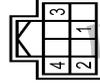
插头编号	E111
插头名称	VCM
插头类型	MAB5CFBR-MEB1CRH



端子号	导线颜色	信号名称 [结构]
70	SB	侧转向灯电源
72	P	连接检测电源信号
73	O	连接检测电源
74	G	电源开关 ON 电源
75	L	CANH
76	P	CANL
78	SB	充电插头禁止传感器
79	R	12V 蓄电池电源
81	L	充电插头灯 (自动)
82	GR	充电插头灯
84	W	电动机再传感器 2 号
85	G	电动机再传感器 4 号
86	G	电动机再传感器 6 号
87	V	充电插头灯开关指示灯 (禁止)
88	SB	差克风速传感器
89	BR	充电状态指示灯 2
90	G	充电状态指示灯 3
91	O	充电插头灯开关指示灯 (自动)
93	BR	充电插头灯开关指示灯
94	O	充电插头灯开关 (禁止)
95	Y	蓄电池电流传感器
96	R	传感器电源 (蓄电池液传感器)
97	W	传感器电源 (加速踏板位置传感器 2)
98	SB	传感器电源 (制动踏板位置传感器)
99	R	P 档开关 1 号
101	P	P 档开关 2 号
103	L	插入指示灯
104	R	充电插头禁止传感器电源
107	L	蓄电池温度传感器
108	R	加速踏板位置传感器 2
109	B	加速踏板位置传感器
110	Y	制动液压力传感器
112	B	制动液温度传感器
113	O	P 档开关 2 号
115	V	制动踏板位置开关
		充电状态指示灯 1

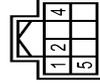
116	BR	AC 继电器
117	LG	充电插头灯灯罩 (+)
118	B	VCM 接地
120	L	传感器接地 (蓄电池温度传感器)
121	W	传感器接地 (冷却液温度传感器)
122	B	传感器接地 (加速踏板位置传感器 2)
123	BR	传感器接地 (制动液压力传感器)
124	W/L	电动机再传感器接地 2
126	B/R	VCM 接地
128	G	冷却风扇控制信号
129	Y	直充开关
130	W	充电插头灯灯罩 (-)

插头编号	M28
插头名称	VDC OFF 开关
插头类型	TH40FB-NH



端子号	导线颜色	信号名称 [结构]
1	R	蓄电池电源
2	B	蓄电池电源 (用于上部仪表)
3	W	电液开关 ON 信号
4	B	电液开关 ON 信号 (用于上部仪表)

插头编号	M30
插头名称	转向灯传感器
插头类型	TH40FM-NH



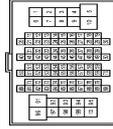
端子号	导线颜色	信号名称 [结构]
1	LG	蓄电池电源
2	R	蓄电池电源 (用于上部仪表)
3	GR	电液开关 ON 信号
4	BR	电液开关 ON 信号 (用于上部仪表)
5	B	接地
6	B	接地
9	G	插入信号
12	V	仪表控制开关接地
13	LG	踏板开关信号
14	W	输入开关信号
15	BR	行程限位开关信号
16	BR	照明控制开关信号
17	V	照明控制开关信号 (用于上部仪表)
18	P	CANL
19	L	CANH
20	LG	安全制动灯开关信号 (紧急制动)
22	GR	接地 (用于上部仪表)
24	BR	驻车制动开关信号
25	SB	制动踏板位置信号
27	R	安全气囊信号
28	R	安全气囊信号
30	P	安全气囊信号
32	W	车速信号 (脉冲)
33	LG	通信信号 (上部仪表)
34	L	制动信号
38	V	插入指示灯信号
39	BG	接地
40	W	安全制动灯开关信号 (驾驶员侧)

端子号	导线颜色	信号名称 [结构]
1	B	-
2	P	-
4	G	-
5	L	-

插头编号	M34
插头名称	组合仪表
插头类型	TH40FM-NH



插头编号	M77
插头名称	导线至导线
插头类型	TH80FM-CST6-TM4



端子号	导线颜色	信号名称 [结构]
1	R	-
2	L	-
3	V	-
4	BG	-
6	P	-
7	LG	-
8	BR	-
9	G	-
10	L	-
11	L	-
12	Y	-
13	SB	-
14	R	-
15	G	-
16	G	-
17	R	-
18	B	-
19	G	-
20	BG	-
21	R	-
22	B	-
23	R	-
24	B	-
25	W	-
26	W	-
27	B	-
28	R	-
29	W	-
30	G	-
31	R	-
32	W	-
33	SB	-
34	G	-
35	V	-
40	L	-
41	Y	-

JRFWC2155GB

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

BRC

制动控制系统

42	SB	-
43	P	-
44	W	-
45	Y	-
46	R	-
47	W	-
48	GR	-
49	G	-
50	L	-
51	SB	-
52	G	-
56	P	-
57	Y	-
58	L	-
59	Y	-
60	Y	-
61	GR	-
62	EG	-
66	W	-
67	V	-
68	G	-
69	BR	-
71	R	-
74	Y	-
75	W	-
76	L	-
83	BR	-
84	L	-
85	L	-
86	SB	-
88	R	-
89	G	-
90	屏蔽	-
91	Y	-
92	BR	-
93	W	-
94	P	-
95	L	-
96	P	-
97	G	-
99	LG	-
100	R	-

JRFWC2156GB

< 基本检查 >

基本检查

诊断和维修工作流程

工作流程

INFOID:000000009805641

详细流程

1. 与客户面谈

检查前明确客户的不满。首先使用 [BRC-59." 诊断工作表 "](#) 进行访问，对症状进行再现并完全了解症状。仔细询问客户的不满。如果需要，与客户一起驾驶车辆检查症状。

注意：

客户不是专业人士。切勿简单猜测，例如“客户的意思可能是...，”或“客户可能提到了这个症状”。

>> 转至 2。

2. 检查症状

根据与客户面谈得出的信息，再现客户指出的症状。同时确认该症状并不是由失效 - 保护模式引起的。请参见 [BRC-46." 失效 - 保护 "](#)。

注意：

如症状是由正常操作导致，彻底检查每一部分，并让客户理解此症状不是由故障导致。

>> 转至 3。

3. 执行自诊断

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

2. 重复步骤 1 两次或更多。

3. 执行自诊断。

是否检测到 DTC?

是 >> 记录或打印自诊断结果和冻结数据组 (FFD)。转至 4。

否 >> 转至 6。

4. 再次检查症状

④ 使用 CONSULT

1. 清除“ABS”的自诊断结果。

2. 将电源开关从 OFF 转至 ON，再转至 OFF。

注意：

关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。

3. 对于检测到故障的系统，执行 DTC 确认步骤。

注：

如果同时检查到一些 DTC，则应根据 [BRC-49."DTC 检测优先表"](#) [ABS 执行器和电气单元 (控制单元)] 确定诊断顺序。

是否检测到 DTC?

是 >> 转至 5。

否 >> 根据面谈得出的信息检查线束和接头。请参见 [GI-42." 间歇性故障 "](#)。

< 基本检查 >

5. 更换或修理检测到故障的零件

- 修理或更换检测到故障的零件。
- 修理或更换后重新连接零件或接头。
- 检测到 DTC 时，清除“ABS”的自诊断结果。

注意：

- 清除自诊断结果后，将电源开关从 OFF 转至 ON，再转至 OFF。
- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。

>> 转至 7。

6. 根据症状诊断识别检测到故障的系统

根据症状诊断评价检测到故障的系统并执行检查。

是否能识别检测到故障的系统？

是 >> 转至 7。

否 >> 根据面谈得出的信息检查线束和接头。请参见 [GI-42, "间歇性故障"](#)。

7. 最终检查

④ 使用 CONSULT

1. 检查“ABS”的参考值。
2. 重新检查症状并确认症状不会在相同状态下重现。

症状是否重现？

是 >> 转至 3。

否 >> 检查结束

诊断和维修工作流程

[带 VDC]

< 基本检查 >

诊断工作表

INFOID:000000009805642

说明

- 通常，客户对问题有自己的判断标准。因此，通过仔细询问客户来充分理解症状和状态是十分重要的。为了综合所有信息以便诊断，根据面谈要点准备面谈表。
- 有时，多种状况同时出现可能导致检测出 DTC。

会客单示例

会客单					
客户姓名	先生 / 女士	注册号		初始注册年份	
		车型		VIN	
保存日期		牵引电机		里程	km (英里)
症状	<input type="checkbox"/> 不执行 () 功能				
	<input type="checkbox"/> () 警告灯点亮。				
	<input type="checkbox"/> 噪音 <input type="checkbox"/> 振动				
	<input type="checkbox"/> 其他 ()				
首次发生	<input type="checkbox"/> 最近 <input type="checkbox"/> 其他 ()				
发生频率	<input type="checkbox"/> 经常发生 <input type="checkbox"/> 在特定情况下发生 <input type="checkbox"/> 偶尔发生 (次 / 天)				
气候条件	<input type="checkbox"/> 不相关				
	天气	<input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 多云 <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/> 雪 <input type="checkbox"/> 其他 ()			
	温度	<input type="checkbox"/> 炎热 <input type="checkbox"/> 温暖 <input type="checkbox"/> 凉爽 <input type="checkbox"/> 寒冷 <input type="checkbox"/> 温度 [约 °C (°F)]			
	相对湿度	<input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中等 <input type="checkbox"/> 低			
路况	<input type="checkbox"/> 城区 <input type="checkbox"/> 郊区 <input type="checkbox"/> 高速公路				
	<input type="checkbox"/> 山路 (上坡或下坡) <input type="checkbox"/> 颠簸路面				
工作条件等	<input type="checkbox"/> 不相关				
	<input type="checkbox"/> 行驶过程中 <input type="checkbox"/> 加速过程中 <input type="checkbox"/> 匀速行驶中				
	<input type="checkbox"/> 减速时				
	<input type="checkbox"/> 转弯时 (右转或左转) <input type="checkbox"/> 转动方向盘时 (向右或向左)				
其他条件					
备忘录					

更换 ABS 执行器和控制单元时的其他维修 (控制单元)

< 基本检查 >

[带 VDC]

更换 ABS 执行器和控制单元时的其他维修 (控制单元)

说明

INFOID:000000009805643

当更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 时, 执行转向角传感器中间位置。请参见 [BRC-61."工作步骤"](#)。

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

转向角传感器中间位置的调整

说明

INFOID:000000009805644

如果执行以下操作，务必在驾驶前调整转向角传感器的中间位置。

×: 需要 —: 不需要

步骤	调整转向角传感器的中间位置
拆卸 / 安装 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)	—
更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)	×
拆卸 / 安装转向角传感器	×
更换转向角传感器	×
拆卸 / 安装转向部件	×
更换转向部件	×
拆卸 / 安装悬架部件	×
更换悬架部件	×
拆卸 / 安装轮胎	—
更换轮胎	—
轮胎换位	—
调整车轮定位。	×

工作步骤

INFOID:000000009805645

调整转向角传感器的中间位置

注意：

调节转向角传感器的中间位置时，务必使用 CONSULT。(如果不使用 CONSULT，则无法调节。)

1. 检查车辆状态 (1)

停车时前轮正对前方位置。

车辆是否朝正前方停放？

是 >> 转至 2。

否 >> 将方向盘旋转至正前方位置。停下车辆。

2. 调节转向角传感器的中间位置

④ 使用 CONSULT

1. 打开电源开关。

注意：

切勿将车辆设置为就绪状态。

2. 根据该顺序选择“ABS”，“工作支持”和“转向角度传感器调整”。

3. 选择“开始”。

注意：

在调整转向角传感器时，不要触摸方向盘。

4. 在大约 10 秒后，选择“结束”。

5. 将电源开关转至 OFF 位置，然后再转至 ON 位置。

注意：

务必执行上述操作。

>> 转至 3。

< 基本检查 >

3. 检查数据监控 (1)

④ 使用 CONSULT

1. 车辆朝正前方或需要移动车辆。停车时，车辆朝正前方。
2. 根据该顺序选择“ABS”，“数据监控”，“ECU 输入信号”和“转向角度信号”。检查信号是否符合规定值。

转向角度信号 : $0 \pm 2.5^\circ$

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 10。
否 >> 转至 4。

4. 检查转向零部件

检查转向零部件的安装情况。

- 带加热型方向盘：请参见 [ST-29." 检查"](#)。
- 不带加热型方向盘：请参见 [ST-50." 检查"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 5。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。转至 5。

5. 检查悬架零部件

检查悬架零部件的安装情况。

- 前：请参见 [FSU-9." 检查"](#)。
- 后：请参见 [RSU-6." 检查"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 6。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。转至 6。

6. 检查车轮定位

检查车轮定位。

- 前：请参见 [FSU-10." 检查"](#)。
- 后：请参见 [RSU-7." 检查"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 7。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。转至 7。

7. 检查车辆状态 (2)

检查车辆是否朝正前方停放。

- 带加热型方向盘：请参见 [ST-14." 检查"](#)。
- 不带加热型方向盘：请参见 [ST-47." 检查"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 8。
否 >> 调整车辆朝正前方停放。转至 8。

8. 检查数据监控 (2)

④ 使用 CONSULT

1. 车辆朝正前方或需要再次移动车辆。停车时，车辆朝正前方。
2. 根据该顺序选择“ABS”，“数据监控”，“ECU 输入信号”和“转向角度信号”。检查信号是否符合规定值。

转向角度信号 : $0 \pm 2.5^\circ$

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 10。
否 >> 转至 9。

9. 检查数据监控 (3)

④ 使用 CONSULT

1. 车辆朝正前方或需要移动车辆。

注意：

- 以 30 km/h (19 MPH) 或以上的时速驾驶车辆 300 m (985 ft) 或以上。
- 切勿使用测试仪。

2. 停车时，车辆朝正前方。

3. 根据该顺序选择“ABS”，“数据监控”，“ECU 输入信号”和“转向角度信号”。检查信号是否符合规定值。

转向角度信号 : $0 \pm 2.5^\circ$

检查结果是否正常？

是 >> 转至 10。

否 >> 转至 1。

10. 清除自诊断记忆

④ 使用 CONSULT

1. 清除“ABS”的自诊断结果。

2. 将电源开关从 OFF 转至 ON，再转至 OFF。

注意：

关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。

是否清除存储器内容？

是 >> 检查结束

否 >> 检查自诊断指示的项目。

A

B

C

D

E

BRC

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

< DTC/ 电路诊断 >

DTC/ 电路诊断

C1101, C1102, C1103, C1104 车轮传感器

DTC 逻辑

INFOID:0000000009805646

DTC 检测逻辑

DTC	显示项目	故障检测状况	可能的原因
C1101	右后传感器 -1	检测到右后轮传感器电路开路时。	<ul style="list-style-type: none"> • 线束或接头 • 车轮传感器 • ABS 执行器和电气单元 (控制单元)
C1102	左后传感器 -1	检测到左后轮传感器电路开路时。	
C1103	右前传感器 -1	检测到右前轮传感器电路开路时。	
C1104	左前传感器 -1	检测到左前轮传感器电路开路时。	

DTC 确认步骤

1. 先决条件

如果以前进行过“DTC 确认步骤”，则应将电源开关关闭并等待至少 10 秒钟，再进行下一测试。

>> 转至 2。

2. 检查 DTC 检测

④ 使用 CONSULT

1. 将车辆设为就绪状态。
2. 以约 30 km/h (19 MPH) 或以上的车速路试车辆 1 分钟左右。
3. 停下车辆。
4. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

5. 重复步骤 4 两次或更多。
6. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1101”、“C1102”、“C1103”或“C1104”？

- 是 >> 转至 [BRC-64, "诊断步骤"](#)。
否 >> 检查结束

诊断步骤

INFOID:0000000009805647

注意：

切勿在车轮传感器线束接头端子之间进行检查。

1. 检查车轮传感器

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 检查车轮传感器是否损坏。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 3。
否 >> 转至 2。

2. 更换车轮传感器 (1)

④ 使用 CONSULT

1. 更换车轮传感器。
 - 前：请参见 [BRC-152, "前轮传感器：拆卸和安装"](#)。
 - 后：请参见 [BRC-154, "后轮传感器：拆卸和安装"](#)。
2. 清除“ABS”自诊断结果。
3. 将电源开关从 OFF 转至 ON，再转至 OFF。

< DTC/ 电路诊断 >

注意：

关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。

4. 将车辆设为就绪状态。
5. 以约 30 km/h (19 MPH) 或以上的车速路试车辆 1 分钟左右。
6. 停下车辆。
7. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意：

• 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。

• 将车辆设为就绪状态。

8. 重复步骤 7 两次或更多。
9. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1101”、“C1102”、“C1103”或“C1104”？

- 是 >> 转至 3。
否 >> 检查结束

3. 检查接头

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头是否断开或松动。
3. 检查车轮传感器线束接头是否断开或松动。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 5。
否 >> 修理或更换故障零件，牢固锁住接头，然后转至 4。

4. 执行自诊断 (1)

④ 使用 CONSULT

1. 清除“ABS”自诊断结果。
 2. 将电源开关从 OFF 转至 ON，再转至 OFF。
- 注意：**
- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
3. 将车辆设为就绪状态。
 4. 以约 30 km/h (19 MPH) 或以上的车速路试车辆 1 分钟左右。
 5. 停下车辆。
 6. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意：

• 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。

• 将车辆设为就绪状态。

7. 重复步骤 6 两次或更多。
8. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1101”、“C1102”、“C1103”或“C1104”？

- 是 >> 转至 5。
否 >> 检查结束

5. 检查端子

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 断开 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的线束接头，然后检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的针脚端子是否损坏或与线束接头连接松动。
3. 断开车轮传感器的线束接头并检查各车轮传感器的针脚端子是否损坏或与线束接头连接松动。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 7。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件，然后转至 6。

6. 执行自诊断 (2)

④ 使用 CONSULT

1. 连接 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的线束接头。
2. 连接车轮传感器的线束接头。

C1101, C1102, C1103, C1104 车轮传感器

[带 VDC]

< DTC/ 电路诊断 >

3. 清除“ABS”自诊断结果。
4. 将电源开关从 OFF 转至 ON，再转至 OFF。
注意：
关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
5. 将车辆设为就绪状态。
6. 以约 30 km/h (19 MPH) 或以上的车速路试车辆 1 分钟左右。
7. 停下车辆。
8. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。
注意：
• 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
• 将车辆设为就绪状态。
9. 重复步骤 8 两次或更多。
10. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1101”、“C1102”、“C1103”或“C1104”？

- 是 >> 转至 7。
否 >> 检查结束

7. 检查车轮传感器线束

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
 2. 断开 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头。
 3. 断开车轮传感器的线束接头。
 4. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与车轮传感器线束接头之间的导通性。(向右和向左转动方向盘或移动轮罩中的中心线束时检查导通性。)
- 电源电路的测量接头和端子

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		车轮传感器		导通性	
接头	端子	接头	端子		
E35	23	E22	左前轮	2	存在
	21	E39	右前轮		
	26	B101	左后轮		
	11	B102	右后轮		

- 信号电路的测量接头和端子

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		车轮传感器		导通性	
接头	端子	接头	端子		
E35	27	E22	左前轮	1	存在
	12	E39	右前轮		
	30	B101	左后轮		
	15	B102	右后轮		

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 9。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件，然后转至 8。

8. 执行自诊断 (3)

④ 使用 CONSULT

1. 连接 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的线束接头。
2. 连接车轮传感器的线束接头。
3. 清除“ABS”自诊断结果。
4. 将电源开关从 OFF 转至 ON，再转至 OFF。
注意：
关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
5. 将车辆设为就绪状态。

< DTC/ 电路诊断 >

6. 以约 30 km/h (19 MPH) 或以上的车速路试车辆 1 分钟左右。
7. 停下车辆。
8. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

9. 重复步骤 8 两次或更多。
10. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1101”、“C1102”、“C1103”或“C1104”？

- 是 >> 转至 9。
否 >> 检查结束

9. 更换车轮传感器 (2)

④ 使用 CONSULT

1. 更换车轮传感器。
 - 前：请参见 [BRC-152, "前轮传感器：拆卸和安装"](#)。
 - 后：请参见 [BRC-154, "后轮传感器：拆卸和安装"](#)。
2. 清除“ABS”自诊断结果。
3. 将电源开关从 OFF 转至 ON，再转至 OFF。

注意：

关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。

4. 将车辆设为就绪状态。
5. 以约 30 km/h (19 MPH) 或以上的车速路试车辆 1 分钟左右。
6. 停下车辆。
7. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

8. 重复步骤 7 两次或更多。
9. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1101”、“C1102”、“C1103”或“C1104”？

- 是 >> 更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。请参见 [BRC-157, "拆卸和安装"](#)。
否 >> 检查结束

A
B
C
D
E
BRC
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

C1105, C1106, C1107, C1108 车轮传感器

DTC 逻辑

INFOID:000000009805648

DTC 检测逻辑

DTC	显示项目	故障检测状况	可能的原因
C1105	右后传感器 -2	<ul style="list-style-type: none"> 检测到右后轮传感器电路短路时。 右后轮传感器的电源电压处于以下状态时。 <ul style="list-style-type: none"> - 右后轮传感器电源电压: $7.5\text{ V} \geq$ 右后轮传感器电源电压 - 右后轮传感器电源电压: $16\text{ V} \leq$ 右后轮传感器电源电压 右后轮传感器与右后轮传感器转子之间的距离较大时。 右后轮传感器或右后轮传感器转子安装不正常时。 	<ul style="list-style-type: none"> 线束或接头 车轮传感器 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 传感器转子 轮胎
C1106	左后传感器 -2	<ul style="list-style-type: none"> 检测到左后轮传感器电路短路时。 左后轮传感器的电源电压处于以下状态时。 <ul style="list-style-type: none"> - 左后轮传感器电源电压: $7.5\text{ V} \geq$ 左后轮传感器电源电压 - 左后轮传感器电源电压: $16\text{ V} \leq$ 左后轮传感器电源电压 左后轮传感器与左后轮传感器转子之间的距离较大时。 左后轮传感器或左后轮传感器转子安装不正常时。 	
C1107	右前传感器 -2	<ul style="list-style-type: none"> 检测到右前轮传感器电路短路时。 右前轮传感器的电源电压处于以下状态时。 <ul style="list-style-type: none"> - 右前轮传感器电源电压: $7.5\text{ V} \geq$ 右前轮传感器电源电压 - 右前轮传感器电源电压: $16\text{ V} \leq$ 右前轮传感器电源电压 右前轮传感器与右前轮传感器转子之间的距离较大时。 右前轮传感器或右前轮传感器转子安装不正常时。 	
C1108	左前传感器 -2	<ul style="list-style-type: none"> 检测到左前轮传感器电路短路时。 左前轮传感器的电源电压处于以下状态时。 <ul style="list-style-type: none"> - 左前轮传感器电源电压: $7.5\text{ V} \geq$ 左前轮传感器电源电压 - 左前轮传感器电源电压: $16\text{ V} \leq$ 左前轮传感器电源电压 左前轮传感器与左前轮传感器转子之间的距离较大时。 左前轮传感器或左前轮传感器转子安装不正常时。 	

DTC 确认步骤

1. 先决条件

如果以前进行过“DTC 确认步骤”，则应将电源开关关闭并等待至少 10 秒钟，再进行下一测试。

>> 转至 2。

2. 检查 DTC 检测

④ 使用 CONSULT

1. 将车辆设为就绪状态。
2. 以约 30 km/h (19 MPH) 或以上的车速路试车辆 1 分钟左右。
3. 停下车辆。
4. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

< DTC/ 电路诊断 >

5. 重复步骤 4 两次或更多。
6. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1105”、“C1106”、“C1107”或“C1108”?

- 是 >> 转至 [BRC-69.](#)“[诊断步骤](#)”。
- 否 >> 检查结束

诊断步骤

INFOID:000000009805649

注意：

切勿在车轮传感器线束接头端子之间进行检查。

1. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 电源系统

检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 电源系统。请参见 [BRC-132.](#)“[诊断步骤](#)”。

检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 2。
- 否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

2. 检查轮胎

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 检查轮胎气压、磨损和尺寸。请参见 [WT-10.](#)“[轮胎气压](#)”。

检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 5。
- 否 >> 调整气压或更换轮胎, 然后转至 3。

3. 检查数据监控 (1)**④ 使用 CONSULT**

1. 清除“ABS”自诊断结果。
2. 将电源开关从 OFF 转至 ON, 再转至 OFF。
注意：
关闭或打开电源开关后, 务必等待 10 秒钟。
3. 将车辆设为就绪状态。
4. 选择“ABS”和“数据监控”, 检查“左前传感器”、“右前传感器”、“左后传感器”和“右后传感器”。

注：

将“数据监控”记录速度设为“10 毫秒”。

5. 读取常规车轮传感器和检测到故障的车轮传感器的数值 (车轮转速)。

故障检测车轮传感器和常规车轮传感器检测到的最大 / 最小车轮转速之间差异达到 30 km/h (19 MPH) 时, 差值是否分别不超过 5%?

- 是 >> 转至 4。
- 否 >> 转至 5。

4. 执行自诊断 (1)**④ 使用 CONSULT**

1. 以约 30 km/h (19 MPH) 或以上的车速路试车辆 1 分钟左右。
2. 停下车辆。
3. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意：

• 关闭或打开电源开关后, 务必等待 10 秒钟。

• 将车辆设为就绪状态。

4. 重复步骤 3 两次或更多。
5. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1105”、“C1106”、“C1107”或“C1108”?

- 是 >> 转至 5。
- 否 >> 检查结束

< DTC/ 电路诊断 >

5. 检查车轮传感器

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 检查车轮传感器是否损坏。
3. 用真空吸尘器通过车轮传感器安装孔清除粘在传感器转子上的灰尘和杂质。

注意：

安装车轮传感器并保证不发生反冲和移动，然后按规定扭矩拧紧装配螺栓。

- 前：请参见 [BRC-152, "前轮传感器：分解图"](#)。
- 后：请参见 [BRC-153, "后轮传感器：分解图"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 8。
否 >> 转至 6。

6. 更换车轮传感器 (1)

④ 使用 CONSULT

1. 更换车轮传感器。
 - 前：请参见 [BRC-152, "前轮传感器：拆卸和安装"](#)。
 - 后：请参见 [BRC-154, "后轮传感器：拆卸和安装"](#)。
2. 清除“ABS”自诊断结果。
3. 将电源开关从 OFF 转至 ON，再转至 OFF。

注意：
关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
4. 将车辆设为就绪状态。
5. 选择“ABS”和“数据监控”，检查“左前传感器”、“右前传感器”、“左后传感器”和“右后传感器”。

注：
将“数据监控”记录速度设为“10 毫秒”。
6. 读取常规车轮传感器和检测到故障的车轮传感器的数值（车轮转速）。

故障检测车轮传感器和常规车轮传感器检测到的最大 / 最小车轮转速之间差异达到 30 km/h (19 MPH) 时，差值是否分别不超过 5%？

- 是 >> 转至 7。
否 >> 转至 19。

7. 执行自诊断 (2)

④ 使用 CONSULT

1. 以约 30 km/h (19 MPH) 或以上的车速路试车辆 1 分钟左右。
2. 停下车辆。
3. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

4. 重复步骤 3 两次或更多。
5. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1105”、“C1106”、“C1107”或“C1108”？

- 是 >> 转至 19。
否 >> 检查结束

8. 检查接头

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 检查 ABS 执行器和电气单元（控制单元）线束接头是否断开或松动。
3. 检查车轮传感器线束接头是否断开或松动。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 11。
否 >> 修理或更换故障零件，牢固锁住接头，然后转至 9。

< DTC/ 电路诊断 >

9. 检查数据监控 (2)

④ 使用 CONSULT

1. 清除“ABS”自诊断结果。
2. 将电源开关从 OFF 转至 ON, 再转至 OFF。
注意:
关闭或打开电源开关后, 务必等待 10 秒钟。
3. 将车辆设为就绪状态。
4. 选择“ABS”和“数据监控”, 检查“左前传感器”、“右前传感器”、“左后传感器”和“右后传感器”。
注:
将“数据监控”记录速度设为“10 毫秒”。
5. 读取常规车轮传感器和检测到故障的车轮传感器的数值 (车轮转速)。

故障检测车轮传感器和常规车轮传感器检测到的最大 / 最小车轮转速之间差异达到 30 km/h (19 MPH) 时, 差值是否分别不超过 5%?

- 是 >> 转至 10。
否 >> 转至 11。

10. 执行自诊断 (3)

④ 使用 CONSULT

1. 以约 30 km/h (19 MPH) 或以上的车速路试车辆 1 分钟左右。
2. 停下车辆。
3. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。
注意:
• 关闭或打开电源开关后, 务必等待 10 秒钟。
• 将车辆设为就绪状态。
4. 重复步骤 3 两次或更多。
5. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1105”、“C1106”、“C1107”或“C1108”?

- 是 >> 转至 11。
否 >> 检查结束

11. 检查端子

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 断开 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的线束接头, 然后检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的针脚端子是否损坏或与线束接头连接松动。
3. 断开车轮传感器的线束接头并检查各车轮传感器的针脚端子是否损坏或与线束接头连接松动。

检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 14。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件, 然后转至 12。

12. 检查数据监控 (3)

④ 使用 CONSULT

1. 连接 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的线束接头。
2. 连接车轮传感器的线束接头。
3. 清除“ABS”自诊断结果。
4. 将电源开关从 OFF 转至 ON, 再转至 OFF。
注意:
关闭或打开电源开关后, 务必等待 10 秒钟。
5. 将车辆设为就绪状态。
6. 选择“ABS”和“数据监控”, 检查“左前传感器”、“右前传感器”、“左后传感器”和“右后传感器”。
注:
将“数据监控”记录速度设为“10 毫秒”。
7. 读取常规车轮传感器和检测到故障的车轮传感器的数值 (车轮转速)。

故障检测车轮传感器和常规车轮传感器检测到的最大 / 最小车轮转速之间差异达到 30 km/h (19 MPH) 时, 差值是否分别不超过 5%?

< DTC/ 电路诊断 >

是 >> 转至 13。

否 >> 转至 14。

13. 执行自诊断 (4)

④ 使用 CONSULT

1. 以约 30 km/h (19 MPH) 或以上的车速路试车辆 1 分钟左右。
2. 停下车辆。
3. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意：

• 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。

• 将车辆设为就绪状态。

4. 重复步骤 3 两次或更多。
5. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1105”、“C1106”、“C1107”或“C1108”？

是 >> 转至 14。

否 >> 检查结束

14. 检查车轮传感器线束

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 断开 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头。
3. 断开车轮传感器的线束接头。
4. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的导通性。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	导通性
接头	端子		
E35	23, 27	接地	不存在
	21, 12		
	26, 30		
	11, 15		

检查结果是否正常？

是 >> 转至 15。

否 >> 修理或更换检测到故障的零件，然后转至 15。

15. 检查数据监控 (4)

④ 使用 CONSULT

1. 连接 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的线束接头。
2. 连接车轮传感器的线束接头。
3. 清除“ABS”自诊断结果。
4. 将电源开关从 OFF 转至 ON，再转至 OFF。

注意：

关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。

5. 将车辆设为就绪状态。
6. 选择“ABS”和“数据监控”，检查“左前传感器”、“右前传感器”、“左后传感器”和“右后传感器”。

注：

将“数据监控”记录速度设为“10 毫秒”。

7. 读取常规车轮传感器和检测到故障的车轮传感器的数值 (车轮转速)。

故障检测车轮传感器和常规车轮传感器检测到的最大 / 最小车轮转速之间差异达到 30 km/h (19 MPH) 时，差值是否分别不超过 5%？

是 >> 转至 16。

否 >> 转至 17。

< DTC/ 电路诊断 >

16. 执行自诊断 (5)

④ 使用 CONSULT

1. 以约 30 km/h (19 MPH) 或以上的车速路试车辆 1 分钟左右。
2. 停下车辆。
3. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

4. 重复步骤 3 两次或更多。
5. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1105”、“C1106”、“C1107”或“C1108”？

是 >> 转至 17。

否 >> 检查结束

17. 更换车轮传感器 (2)

④ 使用 CONSULT

1. 更换车轮传感器。
 - 前：请参见 [BRC-152. "前轮传感器：拆卸和安装"](#)。
 - 后：请参见 [BRC-154. "后轮传感器：拆卸和安装"](#)。
2. 清除“ABS”自诊断结果。
3. 将电源开关从 OFF 转至 ON，再转至 OFF。

注意：

关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。

4. 将车辆设为就绪状态。
5. 选择“ABS”和“数据监控”，检查“左前传感器”、“右前传感器”、“左后传感器”和“右后传感器”。

注：

将“数据监控”记录速度设为“10 毫秒”。

6. 读取常规车轮传感器和检测到故障的车轮传感器的数值（车轮转速）。

故障检测车轮传感器和常规车轮传感器检测到的最大 / 最小车轮转速之间差异达到 30 km/h (19 MPH) 时，差值是否分别不超过 5%？

是 >> 转至 18。

否 >> 转至 19。

18. 执行自诊断 (6)

④ 使用 CONSULT

1. 以约 30 km/h (19 MPH) 或以上的车速路试车辆 1 分钟左右。
2. 停下车辆。
3. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

4. 重复步骤 3 两次或更多。
5. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1105”、“C1106”、“C1107”或“C1108”？

是 >> 转至 19。

否 >> 检查结束

19. 更换传感器转子

④ 使用 CONSULT

1. 更换传感器转子。
 - 前：请参见 [BRC-155. "前传感器转子：拆卸和安装"](#)。
 - 后：请参见 [BRC-155. "后传感器转子：拆卸和安装"](#)。
2. 清除“ABS”自诊断结果。
3. 将电源开关从 OFF 转至 ON，再转至 OFF。

< DTC/ 电路诊断 >

注意：

关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。

4. 将车辆设为就绪状态。
5. 以约 30 km/h (19 MPH) 或以上的车速路试车辆 1 分钟左右。
6. 停下车辆。
7. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意：

• 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。

• 将车辆设为就绪状态。

8. 重复步骤 7 两次或更多。
9. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1105”、“C1106”、“C1107”或“C1108”？

是 >> 更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。请参见 [BRC-157. "拆卸和安装"](#)。

否 >> 检查结束

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

C1109 电源和接地系统

DTC 逻辑

INFOID:000000009805650

DTC 检测逻辑

DTC	显示项目	故障检测状况	可能的原因
C1109	蓄电池电压 [异常]	电源开关 ON 电源电压处于以下状态时。 • 电源开关 ON 电源系统电压: 10 V ≥ 电源开关 ON 电源电压。 • 电源开关 ON 电源系统电压: 16 V ≤ 电源开关 ON 电源电压。	• 线束或接头 • ABS 执行器和电气单元 (控制单元) • 保险丝 • 电源开关 ON 电源系统 • 12V 蓄电池

DTC 确认步骤

1. 先决条件

如果以前进行过“DTC 确认步骤”，则应将电源开关关闭并等待至少 10 秒钟，再进行下一测试。

>> 转至 2。

2. 检查 DTC 检测

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意：

• 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。

• 将车辆设为就绪状态。

2. 重复步骤 1 两次或更多。

3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1109”？

是 >> 转至 [BRC-75. "诊断步骤"](#)。

否 >> 检查结束

诊断步骤

INFOID:000000009805651

1. 检查接头

1. 将电源开关转至 OFF 位置。

2. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头是否断开或松动。

检查结果是否正常？

是 >> 转至 3。

否 >> 修理或更换故障零件，牢固锁住接头，然后转至 2。

2. 执行自诊断

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意：

• 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。

• 将车辆设为就绪状态。

2. 重复步骤 1 两次或更多。

3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1109”？

是 >> 转至 3。

否 >> 检查结束

< DTC/ 电路诊断 >

3. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 电源开关 ON 电源

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 断开 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头。
3. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的电压。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	电压 (近似值)
接头	端子		
E35	16	接地	0 V

4. 打开电源开关。

注意：**切勿将车辆设置为就绪状态。**

5. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的电压。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	电压 (近似值)
接头	端子		
E35	16	接地	10 - 16 V

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 5。
否 >> 转至 4。

4. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 电源开关 ON 电源电路

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 检查 10A 保险丝 (#4)。
3. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的线束接头端子 (16) 与 10A 保险丝 (#4) 之间的导通性和短路现象。

检查结果是否正常？

- 是 >> 执行电源开关 ON 电源的故障诊断。请参见 [PG-45, "电路图 - ON 电源 -"](#)。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

5. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 接地电路

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的导通性。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	导通性
接头	端子		
E35	3	接地	存在
	4		

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 6。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

6. 检查端子

检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 针脚端子是否损坏或与线束接头连接松动。

检查结果是否正常？

- 是 >> 更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。请参见 [BRC-157, "拆卸和安装"](#)。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

< DTC/ 电路诊断 >

C1110 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)

DTC 逻辑

INFOID:000000009805652

DTC 检测逻辑

DTC	显示项目	故障检测状况	可能的原因
C1110	控制器故障	当 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 有内部故障时。	ABS 执行器和电气单元 (控制单元)

DTC 确认步骤

1. 先决条件

如果以前进行过“DTC 确认步骤”，则应将电源开关关闭并等待至少 10 秒钟，再进行下一测试。

>> 转至 2。

2. 检查 DTC 检测

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

2. 重复步骤 1 两次或更多。

3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1110”？

是 >> 转至 [BRC-77. "诊断步骤"](#)。

否 >> 检查结束

诊断步骤

INFOID:000000009805653

1. 检查自诊断结果

即使“ABS”自诊断结果显示非“C1110”，也应更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。

>> 更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。请参见 [BRC-157. "拆卸和安装"](#)。

< DTC/ 电路诊断 >

C1111 ABS 电机, 电机继电器系统

DTC 逻辑

INFOID:000000009805654

DTC 检测逻辑

DTC	显示项目	故障检测状况	可能的原因
C1111	泵电机	检测到电机或电机继电器故障时。	<ul style="list-style-type: none"> • 线束或接头 • ABS 执行器和电气单元 (控制单元) • 熔断线 • 12V 蓄电池电源系统

DTC 确认步骤

1. 先决条件

如果以前进行过“DTC 确认步骤”, 则应将电源开关关闭并等待至少 10 秒钟, 再进行下一测试。

>> 转至 2。

2. 检查 DTC 检测

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关由 OFF 转至 ON, 并等待 30 秒钟。
2. 以约 30 km/h (19 MPH) 或以上的车速路试车辆 1 分钟左右。
3. 停下车辆。
4. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意:

- 关闭或打开电源开关后, 务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

5. 重复步骤 4 两次或更多。
6. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1111”?

- 是 >> 转至 [BRC-78, "诊断步骤"](#)。
- 否 >> 检查结束

诊断步骤

INFOID:000000009805655

1. 检查接头

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头是否断开或松动。

检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 3。
- 否 >> 修理或更换故障零件, 牢固锁住接头, 然后转至 2。

2. 执行自诊断

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关由 OFF 转至 ON, 并等待 30 秒钟。
2. 以约 30 km/h (19 MPH) 或以上的车速路试车辆 1 分钟左右。
3. 停下车辆。
4. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意:

- 关闭或打开电源开关后, 务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

5. 重复步骤 4 两次或更多。
6. 执行“ABS”自诊断。

< DTC/ 电路诊断 >

是否检测到 DTC“C1111”?

- 是 >> 转至 3。
否 >> 检查结束

3. 检查 ABS 电机和电机继电器电源

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 断开 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头。
3. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的电压。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	电压 (近似值)
接头	端子		
E35	1	接地	10 - 16 V

4. 打开电源开关。
注意：
切勿将车辆设置为就绪状态。
5. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的电压。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	电压 (近似值)
接头	端子		
E35	1	接地	10 - 16 V

检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 6。
否 >> 转至 4。

4. 检查 ABS 电机和电机继电器电源电路

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 检查 30A 熔断线 (#L)。
3. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的线束接头端子 (1) 与 30A 熔断线 (#L) 之间的导通性和短路现象。

检查结果是否正常?

- 是 >> 执行 12V 蓄电池电源的故障诊断。请参见 [PG-16. "电路图 - 蓄电池电源 -"](#)。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。转至 5。

5. 清除自诊断结果 (1)

① 使用 CONSULT

1. 以约 30 km/h (19 MPH) 或以上的车速路试车辆 1 分钟左右。
2. 停下车辆。
3. 清除“ABS”自诊断结果。
4. 将电源开关从 OFF 转至 ON, 再转至 OFF。

注意：
关闭或打开电源开关后, 务必等待 10 秒钟。

>> 检查结束

< DTC/ 电路诊断 >

6. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 接地电路

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的导通性。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	导通性
接头	端子		
E35	3	接地	存在
	4		

检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 8。
否 >> 修理或更换故障零件。转至 7。

7. 清除自诊断结果 (2)

④ 使用 CONSULT

1. 以约 30 km/h (19 MPH) 或以上的车速路试车辆 1 分钟左右。
2. 停下车辆。
3. 清除“ABS”自诊断结果。
4. 将电源开关从 OFF 转至 ON, 再转至 OFF。

注意:

关闭或打开电源开关后, 务必等待 10 秒钟。

>> 检查结束

8. 检查端子

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 针脚端子是否损坏或与线束接头连接松动。

检查结果是否正常?

- 是 >> 更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。请参见 [BRC-157. "拆卸和安装"](#)。
否 >> 修理或更换故障零件。转至 9。

9. 清除自诊断结果 (3)

④ 使用 CONSULT

1. 以约 30 km/h (19 MPH) 或以上的车速路试车辆 1 分钟左右。
2. 停下车辆。
3. 清除“ABS”自诊断结果。
4. 将电源开关从 OFF 转至 ON, 再转至 OFF。

注意:

关闭或打开电源开关后, 务必等待 10 秒钟。

>> 检查结束

< DTC/ 电路诊断 >

C1113, C1145, C1146 横摆角速度 / 侧向 / 减速 G 传感器

DTC 逻辑

INFOID:000000009805656

DTC 检测逻辑

DTC	显示项目	故障检测状况	可能的原因
C1113	G 传感器	检测到减速 G 信号故障时。	
C1145	横摆角速度传感器	<ul style="list-style-type: none"> 检测到横摆角速度信号故障时。 当横摆角速度 / 侧向 / 减速 G 传感器的信号线路开路或短路。 当横摆角速度 / 侧向 / 减速 G 传感器的电源电压处于以下状态时。 <ul style="list-style-type: none"> - 横摆角速度 / 侧向 / 减速 G 传感器电源电压: $4.8\text{ V} \geq$ - 横摆角速度 / 侧向 / 减速 G 传感器电源电压 - 横摆角速度 / 侧向 / 减速 G 传感器电源电压: $5.2\text{ V} \leq$ - 横摆角速度 / 侧向 / 减速 G 传感器电源电压 	<ul style="list-style-type: none"> 线束或接头 横摆角速度 / 侧面 / 减速 G 传感器 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)
C1146	侧向 G 传感器电路	检测到侧向 G 信号故障时。	

DTC 确认步骤

1. 先决条件

如果以前进行过“DTC 确认步骤”，则应将电源开关关闭并等待至少 10 秒钟，再进行下一测试。

>> 转至 2。

2. 检查 DTC 检测

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

2. 重复步骤 1 两次或更多。

3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1113”“C1145”或“C1146”？

是 >> 转至 [BRC-81, "诊断步骤"](#)。

否 >> 检查结束

诊断步骤

INFOID:000000009805657

1. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 电源系统

检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 电源系统。请参见 [BRC-132, "诊断步骤"](#)。

检查结果是否正常？

是 >> 转至 2。

否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

2. 检查接头

1. 将电源开关转至 OFF 位置。

2. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头是否断开或松动。

3. 检查横摆角速度 / 侧向 / 减速 G 传感器线束接头是否断开或松动。

检查结果是否正常？

是 >> 转至 4。

否 >> 修理或更换故障零件，牢固锁住接头，然后转至 3。

< DTC/ 电路诊断 >

3. 执行自诊断

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意：

• 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。

• 将车辆设为就绪状态。

2. 重复步骤 1 两次或更多。

3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1113”、“C1145”或“C1146”？

是 >> 转至 4。

否 >> 检查结束

4. 检查横摆角速度 / 侧向 / 减速 G 传感器电源电路

1. 将电源开关转至 OFF 位置。

2. 断开 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头。

3. 断开横摆角速度 / 侧面 / 减速 G 传感器线束接头。

4. 检查横摆角速度/侧向/减速 G 传感器线束接头与 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头之间的导通。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		横摆角速度 / 侧面 / 减速 G 传感器		导通性
接头	端子	接头	端子	
E35	13	B38	4	存在

检查结果是否正常？

是 >> 转至 5。

否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

5. 检查横摆角速度 / 侧向 / 减速 G 传感器接地电路

检查横摆角速度 / 侧向 / 减速 G 传感器线束接头与 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头之间的导通。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		横摆角速度 / 侧面 / 减速 G 传感器		导通性
接头	端子	接头	端子	
E35	28	B38	2	存在

检查结果是否正常？

是 >> 转至 6。

否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

6. 检查横摆角速度 / 侧向 / 减速 G 传感器信号电路

检查横摆角速度 / 侧向 / 减速 G 传感器线束接头与 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头之间的导通。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		横摆角速度 / 侧面 / 减速 G 传感器		导通性
接头	端子	接头	端子	
E35	14	B38	5	存在
	29		6	

检查结果是否正常？

是 >> 转至 7。

否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

7. 检查横摆角速度 / 侧向 / 减速 G 传感器电路

检查横摆角速度 / 侧向 / 减速 G 传感器线束接头各端子之间的导通性。

横摆角速度 / 侧面 / 减速 G 传感器		导通性
接头	端子	
B38	2 - 4	不存在
	2 - 5	
	2 - 6	
	4 - 5	
	4 - 6	
	5 - 6	

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 8。
- 否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

8. 检查横摆角速度 / 侧向 / 减速 G 传感器 (1)

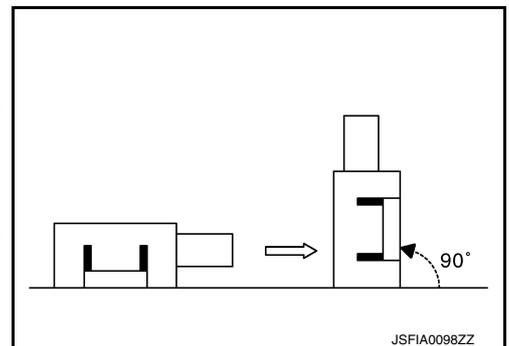
④ 使用 CONSULT

1. 连接横摆角速度 / 侧向 / 减速 G 传感器线束接头。
2. 连接 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的线束接头。
3. 打开电源开关。
注意：
切勿将车辆设置为就绪状态。
4. 根据该顺序选择“ABS”、“数据监控”和“减速 G 传感器”。
5. 移动如图所示的横摆角速度 / 侧向 / 减速 G 传感器以检查移动传感器前后的输出。

状态	数据监控
水平	约 0 G
(垂直)	约 +1 G

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 9。
- 否 >> 更换横摆角速度 / 侧向 / 减速 G 传感器。请参见 [BRC-158](#) "[拆卸和安装](#)"。



9. 检查横摆角速度 / 侧向 / 减速 G 传感器 (2)

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 连接横摆角速度 / 侧向 / 减速 G 传感器和线束接头 (测试线束) 的以下端子之间的电阻。

横摆角速度 / 侧面 / 减速 G 传感器	线束接头	
	接头	端子
2	B38	2
4		4
5		5
6		6

3. 打开电源开关。
注意：
切勿将车辆设置为就绪状态。
4. 检查横摆角速度 / 侧向 / 减速 G 传感器线束接头端子之间的电压。
注意：
切勿在测量电压时使端子短路。

C1113, C1145, C1146 横摆角速度 / 侧向 / 减速 G 传感器

< DTC/ 电路诊断 >

[带 VDC]

横摆角速度 / 侧面 / 减速 G 传感器		电压 (近似值)
接头	端子	
B38	5-2	2.5 - 4.5 V
	6-2	0.5 - 2.5 V

检查结果是否正常?

- 是 >> 更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。请参见 [BRC-157, "拆卸和安装"](#)。
- 否 >> 更换横摆角速度 / 侧向 / 减速 G 传感器。请参见 [BRC-158, "拆卸和安装"](#)。

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

C1115 车轮传感器

DTC 逻辑

INFOID:000000009805658

DTC 检测逻辑

DTC	显示项目	故障检测状况	可能的原因
C1115	ABS 传感器 [异常信号]	由于安装非指定轮胎而导致车辆行驶期间检测到任一车轮与其他车轮存在转速差异时。	<ul style="list-style-type: none"> • 线束或接头 • 车轮传感器 • 传感器转子 • ABS 执行器和电气单元 (控制单元) • 轮胎

DTC 确认步骤

1. 先决条件

如果以前进行过“DTC 确认步骤”，则应将电源开关关闭并等待至少 10 秒钟，再进行下一测试。

>> 转至 2。

2. 检查 DTC 检测

④ 使用 CONSULT

1. 将车辆设为就绪状态。
2. 以约 30 km/h (19 MPH) 或以上的车速路试车辆 1 分钟左右。
3. 停下车辆。
4. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

5. 重复步骤 4 两次或更多。
6. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1115”？

- 是 >> 转至 [BRC-85, "诊断步骤"](#)。
否 >> 检查结束

诊断步骤

INFOID:000000009805659

注意：

切勿在车轮传感器线束接头端子之间进行检查。

1. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 电源系统

检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 电源系统。请参见 [BRC-132, "诊断步骤"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

2. 检查轮胎

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 检查轮胎气压、磨损和尺寸。请参见 [WT-10, "轮胎气压"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 5。
否 >> 调整气压或更换轮胎，然后转至 3。

< DTC/ 电路诊断 >

3. 检查数据监控 (1)

④ 使用 CONSULT

1. 清除“ABS”自诊断结果。
2. 将电源开关从 OFF 转至 ON，再转至 OFF。
注意：
关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
3. 将车辆设为就绪状态。
4. 选择“ABS”和“数据监控”，检查“左前传感器”、“右前传感器”、“左后传感器”和“右后传感器”。
注：
将“数据监控”记录速度设为“10 毫秒”。
5. 读取常规车轮传感器和检测到故障的车轮传感器的数值（车轮转速）。

故障检测车轮传感器和常规车轮传感器检测到的最大 / 最小车轮转速之间差异达到 30 km/h (19 MPH) 时，差值是否分别不超过 5%？

是 >> 转至 4。

否 >> 转至 5。

4. 执行自诊断 (1)

④ 使用 CONSULT

1. 以约 30 km/h (19 MPH) 或以上的车速路试车辆 1 分钟左右。
2. 停下车辆。
3. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

4. 重复步骤 3 两次或更多。
5. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1115”？

是 >> 转至 5。

否 >> 检查结束

5. 检查车轮传感器

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 检查车轮传感器是否损坏。
3. 用真空吸尘器通过车轮传感器安装孔清除粘在传感器转子上的灰尘和杂质。

注意：

安装车轮传感器并保证不发生反冲和移动，然后按规定扭矩拧紧装配螺栓。

- 前：请参见 [BRC-152, "前轮传感器：分解图"](#)。
- 后：请参见 [BRC-153, "后轮传感器：分解图"](#)。

检查结果是否正常？

是 >> 转至 8。

否 >> 转至 6。

6. 更换车轮传感器 (1)

④ 使用 CONSULT

1. 更换车轮传感器。
- 前：请参见 [BRC-152, "前轮传感器：拆卸和安装"](#)。
- 后：请参见 [BRC-154, "后轮传感器：拆卸和安装"](#)。
2. 清除“ABS”自诊断结果。
3. 将电源开关从 OFF 转至 ON，再转至 OFF。
注意：
关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
4. 将车辆设为就绪状态。
5. 选择“ABS”和“数据监控”，检查“左前传感器”、“右前传感器”、“左后传感器”和“右后传感器”。

< DTC/ 电路诊断 >

注:

将“数据监控”记录速度设为“10 毫秒”。

6. 读取常规车轮传感器和检测到故障的车轮传感器的数值 (车轮转速)。

故障检测车轮传感器和常规车轮传感器检测到的最大 / 最小车轮转速之间差异达到 30 km/h (19 MPH) 时, 差值是否分别不超过 5%?

- 是 >> 转至 7。
否 >> 转至 19。

7. 执行自诊断 (2)

④ 使用 CONSULT

- 以约 30 km/h (19 MPH) 或以上的车速路试车辆 1 分钟左右。
- 停下车辆。
- 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意:

• 关闭或打开电源开关后, 务必等待 10 秒钟。

• 将车辆设为就绪状态。

- 重复步骤 3 两次或更多。
- 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1115”?

- 是 >> 转至 19。
否 >> 检查结束

8. 检查接头

- 将电源开关转至 OFF 位置。
- 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头是否断开或松动。
- 检查车轮传感器线束接头是否断开或松动。

检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 11。
否 >> 修理或更换故障零件, 牢固锁住接头, 然后转至 9。

9. 检查数据监控 (2)

④ 使用 CONSULT

- 清除“ABS”自诊断结果。
- 将电源开关从 OFF 转至 ON, 再转至 OFF。

注意:

关闭或打开电源开关后, 务必等待 10 秒钟。

- 将车辆设为就绪状态。
- 选择“ABS”和“数据监控”, 检查“左前传感器”、“右前传感器”、“左后传感器”和“右后传感器”。

注:

将“数据监控”记录速度设为“10 毫秒”。

5. 读取常规车轮传感器和检测到故障的车轮传感器的数值 (车轮转速)。

故障检测车轮传感器和常规车轮传感器检测到的最大 / 最小车轮转速之间差异达到 30 km/h (19 MPH) 时, 差值是否分别不超过 5%?

- 是 >> 转至 10。
否 >> 转至 11。

10. 执行自诊断 (3)

④ 使用 CONSULT

- 以约 30 km/h (19 MPH) 或以上的车速路试车辆 1 分钟左右。
- 停下车辆。
- 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意:

• 关闭或打开电源开关后, 务必等待 10 秒钟。

• 将车辆设为就绪状态。

< DTC/ 电路诊断 >

4. 重复步骤 3 两次或更多。
5. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1115”?

- 是 >> 转至 11。
否 >> 检查结束

11. 检查端子

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 断开 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的线束接头, 然后检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的针脚端子是否损坏或与线束接头连接松动。
3. 断开车轮传感器的线束接头并检查各车轮传感器的针脚端子是否损坏或与线束接头连接松动。

检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 14。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件, 然后转至 12。

12. 检查数据监控 (3)

④ 使用 CONSULT

1. 连接 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的线束接头。
2. 连接车轮传感器的线束接头。
3. 清除“ABS”自诊断结果。
4. 将电源开关从 OFF 转至 ON, 再转至 OFF。
注意:
关闭或打开电源开关后, 务必等待 10 秒钟。
5. 将车辆设为就绪状态。
6. 选择“ABS”和“数据监控”, 检查“左前传感器”、“右前传感器”、“左后传感器”和“右后传感器”。

注:

将“数据监控”记录速度设为“10 毫秒”。

7. 读取常规车轮传感器和检测到故障的车轮传感器的数值 (车轮转速)。
故障检测车轮传感器和常规车轮传感器检测到的最大 / 最小车轮转速之间差异达到 30 km/h (19 MPH) 时, 差值是否分别不超过 5%?

- 是 >> 转至 13。
否 >> 转至 14。

13. 执行自诊断 (4)

④ 使用 CONSULT

1. 以约 30 km/h (19 MPH) 或以上的车速路试车辆 1 分钟左右。
2. 停下车辆。
3. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意:

- 关闭或打开电源开关后, 务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

4. 重复步骤 3 两次或更多。
5. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1115”?

- 是 >> 转至 14。
否 >> 检查结束

14. 检查车轮传感器线束

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 断开 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头。
3. 断开车轮传感器的线束接头。
4. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与车轮传感器线束接头之间的导通性。(向右和向左转动方向盘或移动轮罩中的中心线束时检查导通性。)
- 电源电路的测量接头和端子

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		车轮传感器		导通性
接头	端子	接头	端子	
E35	23	E22	左前轮	2 存在
	21	E39	右前轮	
	26	B101	左后轮	
	11	B102	右后轮	

- 信号电路的测量接头和端子

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		车轮传感器		导通性
接头	端子	接头	端子	
E35	27	E22	左前轮	1 存在
	12	E39	右前轮	
	30	B101	左后轮	
	15	B102	右后轮	

5. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的导通性。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	导通性
接头	端子		
E35	23, 27	接地	不存在
	21, 12		
	26, 30		
	11, 15		

检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 15。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件，然后转至 15。

15. 检查数据监控 (4)

④ 使用 CONSULT

1. 连接 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的线束接头。
2. 连接车轮传感器的线束接头。
3. 清除“ABS”自诊断结果。
4. 将电源开关从 OFF 转至 ON，再转至 OFF。
注意：
关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
5. 将车辆设为就绪状态。
6. 选择“ABS”和“数据监控”，检查“左前传感器”、“右前传感器”、“左后传感器”和“右后传感器”。
注：
将“数据监控”记录速度设为“10 毫秒”。
7. 读取常规车轮传感器和检测到故障的车轮传感器的数值 (车轮转速)。

故障检测车轮传感器和常规车轮传感器检测到的最大 / 最小车轮转速之间差异达到 30 km/h (19 MPH) 时，差值是否分别不超过 5%?

- 是 >> 转至 16。
否 >> 转至 17。

16. 执行自诊断 (5)

④ 使用 CONSULT

1. 以约 30 km/h (19 MPH) 或以上的车速路试车辆 1 分钟左右。
2. 停下车辆。
3. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

< DTC/ 电路诊断 >

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

4. 重复步骤 3 两次或更多。
5. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1115”？

- 是 >> 转至 17。
否 >> 检查结束

17. 更换车轮传感器 (2)

④ 使用 CONSULT

1. 更换车轮传感器。
 - 前：请参见 [BRC-152. "前轮传感器：拆卸和安装"](#)。
 - 后：请参见 [BRC-154. "后轮传感器：拆卸和安装"](#)。
2. 清除“ABS”自诊断结果。
3. 将电源开关从 OFF 转至 ON，再转至 OFF。

注意：

关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。

4. 将车辆设为就绪状态。
5. 选择“ABS”和“数据监控”，检查“左前传感器”、“右前传感器”、“左后传感器”和“右后传感器”。

注：

将“数据监控”记录速度设为“10 毫秒”。

6. 读取常规车轮传感器和检测到故障的车轮传感器的数值（车轮转速）。

故障检测车轮传感器和常规车轮传感器检测到的最大 / 最小车轮转速之间差异达到 30 km/h (19 MPH) 时，差值是否分别不超过 5%？

- 是 >> 转至 18。
否 >> 转至 19。

18. 执行自诊断 (6)

④ 使用 CONSULT

1. 以约 30 km/h (19 MPH) 或以上的车速路试车辆 1 分钟左右。
2. 停下车辆。
3. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

4. 重复步骤 3 两次或更多。
5. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1115”？

- 是 >> 转至 19。
否 >> 检查结束

19. 更换传感器转子

④ 使用 CONSULT

1. 更换传感器转子。
 - 前：请参见 [BRC-155. "前传感器转子：拆卸和安装"](#)。
 - 后：请参见 [BRC-155. "后传感器转子：拆卸和安装"](#)。
2. 清除“ABS”自诊断结果。
3. 将电源开关从 OFF 转至 ON，再转至 OFF。

注意：

关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。

4. 将车辆设为就绪状态。
5. 以约 30 km/h (19 MPH) 或以上的车速路试车辆 1 分钟左右。
6. 停下车辆。
7. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

< DTC/ 电路诊断 >

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
 - 将车辆设为就绪状态。
8. 重复步骤 7 两次或更多。
 9. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1115”？

- 是 >> 更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。请参见 [BRC-157, "拆卸和安装"](#)。
- 否 >> 检查结束

A
B
C
D
E
BRC
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

< DTC/ 电路诊断 >

C1116 制动灯开关

DTC 逻辑

INFOID:000000009805660

DTC 检测逻辑

DTC	显示项目	故障检测状况	可能的原因
C1116	制动灯开关	操作制动踏板的情况下无法输入制动灯开关信号时。	<ul style="list-style-type: none"> • 线束或接头 • 制动灯开关 • ABS 执行器和电气单元 (控制单元) • 12V 蓄电池电源系统

DTC 确认步骤

1. 先决条件

如果以前进行过“DTC 确认步骤”，则应将电源开关关闭并等待至少 10 秒钟，再进行下一测试。

>> 转至 2。

2. 检查 DTC 检测

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关转至 OFF，并等待 10 秒钟以上。
2. 将车辆设为就绪状态。
注意：
停下车辆。
3. 等 1 分钟以上。
注意：
切勿踩下制动踏板。
4. 踩下制动踏板 100 mm (3.94 in) 或以上，并保持该位置至少 1 分钟或以上。
5. 松开制动踏板，等待 1 分钟或以上。
6. 重复步骤 4 至 5 十次或以上。
7. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。
注意：
 - 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
 - 将车辆设为就绪状态。
8. 重复步骤 7 两次或更多。
9. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1116”?

- 是 >> 转至 [BRC-92." 诊断步骤"](#)。
否 >> 检查结束

诊断步骤

INFOID:000000009805661

注：

车辆行驶的过程中当同时踩下制动踏板和加速踏板 1 分钟或以上，会检测到 DTC“C1116”。这并非故障。

1. 与客户面谈

检查是否在车辆行驶的过程中同时踩下制动踏板和加速踏板 1 分钟或以上。

是否存在这样的历史记录？

- 是 >> 转至 2。
否 >> 转至 3。

< DTC/ 电路诊断 >

2. 执行自诊断

④ 使用 CONSULT

1. 清除“ABS”自诊断结果。
2. 将电源开关从 OFF 转至 ON，再转至 OFF。
注意：
关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
3. 将车辆设为就绪状态。
注意：
停下车辆。
4. 踩下制动踏板数次。
5. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。
注意：
 - 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
 - 将车辆设为就绪状态。
6. 重复步骤 5 两次或更多。
7. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1116”？

- 是 >> 转至 3。
否 >> 检查结束

3. 检查制动灯是否点亮

踩下制动踏板并检查制动灯是否点亮。

制动灯是否点亮？

- 是 >> 转至 5。
否 >> 检查制动灯系统。请参见 [EXL-57, "诊断步骤"](#)。转至 4。

4. 检查数据监控 (1)

④ 使用 CONSULT

1. 清除“ABS”自诊断结果。
2. 将电源开关从 OFF 转至 ON，再转至 OFF。
注意：
关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
3. 将车辆设为就绪状态。
注意：
停下车辆。
4. 根据该顺序选择“ABS”、“数据监控”和“制动灯开关”。踩下或松开制动踏板时确认数据监控显示为“On”或“Off”。请参见 [BRC-44, "参考值"](#)。
5. 按顺序选择“ABS”、“数据监控”和“压力传感器”。当踩下制动踏板时检查数据监控是否显示“5 bar”或以下。请参见 [BRC-44, "参考值"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 检查结束
否 >> 转至 5。

5. 检查制动灯开关间隙

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 检查制动灯开关间隙。请参见 [BR-481, "检查和调整"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 7。
否 >> 调节制动灯开关间隙。请参见 [BR-481, "检查和调整"](#)。转至 6。

6. 检查数据监控 (2)

④ 使用 CONSULT

1. 清除“ABS”自诊断结果。
2. 将电源开关从 OFF 转至 ON，再转至 OFF。

< DTC/ 电路诊断 >

注意：

关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。

3. 将车辆设为就绪状态。

注意：

停下车辆。

4. 根据该顺序选择“ABS”、“数据监控”和“制动灯开关”。踩下或松开制动踏板时确认数据监控显示为“On”或“Off”。请参见 [BRC-44, "参考值"](#)。
5. 按顺序选择“ABS”、“数据监控”和“压力传感器”。当踩下制动踏板时检查数据监控是否显示“5 bar”或以下。请参见 [BRC-44, "参考值"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 检查结束
否 >> 转至 7。

7. 检查制动灯开关检查制动灯开关。请参见 [BRC-96, "部件检查"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 9。
否 >> 更换制动灯开关。请参见 [BR-490, "拆卸和安装"](#)。转至 8。

8. 检查数据监控 (3)

④ 使用 CONSULT

1. 清除“ABS”自诊断结果。
2. 将电源开关从 OFF 转至 ON，再转至 OFF。
注意：
关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
3. 将车辆设为就绪状态。
注意：
停下车辆。
4. 根据该顺序选择“ABS”、“数据监控”和“制动灯开关”。踩下或松开制动踏板时确认数据监控显示为“On”或“Off”。请参见 [BRC-44, "参考值"](#)。
5. 按顺序选择“ABS”、“数据监控”和“压力传感器”。当踩下制动踏板时检查数据监控是否显示“5 bar”或以下。请参见 [BRC-44, "参考值"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 检查结束
否 >> 转至 9。

9. 检查接头和端子

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 断开 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头。
3. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头是否断开或松动。
4. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 针脚端子是否损坏或与线束接头连接松动。
5. 断开制动灯开关线束接头。
6. 检查制动灯开关线束接头是否断开或松动。
7. 检查制动灯开关针脚端子是否损坏或与线束接头连接松动。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 11。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。转至 10。

10. 检查数据监控 (4)

④ 使用 CONSULT

1. 连接 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的线束接头。
2. 连接制动灯开关线束接头。
3. 清除“ABS”自诊断结果。
4. 将电源开关从 OFF 转至 ON，再转至 OFF。

< DTC/ 电路诊断 >

注意：

关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。

- 将车辆设为就绪状态。

注意：

停下车辆。

- 根据该顺序选择“ABS”、“数据监控”和“制动灯开关”。踩下或松开制动踏板时确认数据监控显示为“On”或“Off”。请参见 [BRC-44, "参考值"](#)。
- 按顺序选择“ABS”、“数据监控”和“压力传感器”。当踩下制动踏板时检查数据监控是否显示“5 bar”或以下。请参见 [BRC-44, "参考值"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 检查结束
否 >> 转至 11。

11. 检查制动灯开关电路 (1)

- 将电源开关转至 OFF 位置。
- 断开 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头。
- 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的电压。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	状态	电压 (近似值)
接头	端子			
E35	8	接地	制动踏板踩下	10 - 16 V
			未踩下制动踏板	0 V

- 打开电源开关。
- 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的电压。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	状态	电压 (近似值)
接头	端子			
E35	8	接地	制动踏板踩下	10 - 16 V
			未踩下制动踏板	0 V

检查结果是否正常？

- 是 >> 更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。请参见 [BRC-157, "拆卸和安装"](#)。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。转至 12。

12. 检查制动灯开关电路 (2)

- 将电源开关转至 OFF 位置。
- 断开制动灯开关线束接头。
- 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头和制动灯开关线束接头之间的导通性。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		制动灯开关		导通性
接头	端子	接头	端子	
E35	8	E102	2	存在

- 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的导通性。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	导通性
接头	端子		
E35	8	接地	不存在

检查结果是否正常？

- 是 >> 更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。请参见 [BRC-157, "拆卸和安装"](#)。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。转至 13。

13. 检查数据监控 (5)

④ 使用 CONSULT

1. 连接 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的线束接头。
2. 清除 “ABS” 自诊断结果。
3. 将电源开关从 OFF 转至 ON, 再转至 OFF。

注意:

关闭或打开电源开关后, 务必等待 10 秒钟。

4. 将车辆设为就绪状态。

注意:

停下车辆。

5. 根据该顺序选择 “ABS”、“数据监控” 和 “制动灯开关”。踩下或松开制动踏板时确认数据监控显示为 “On” 或 “Off”。请参见 [BRC-44, "参考值"](#)。
6. 按顺序选择 “ABS”、“数据监控” 和 “压力传感器”。当踩下制动踏板时检查数据监控是否显示 “5 bar” 或以下。请参见 [BRC-44, "参考值"](#)。

检查结果是否正常?

是 >> 检查结束

否 >> 更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。请参见 [BRC-157, "拆卸和安装"](#)。

部件检查

INFOID:000000009805662

1. 检查制动灯开关

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 断开制动灯开关线束接头。
3. 当制动灯工作时, 检查导通性。

制动灯开关	状态	导通性
端子		
1-2	当制动灯开关松开时 (踩下制动踏板时)	存在
	当按下制动灯开关时 (松开制动踏板时)	不存在

检查结果是否正常?

是 >> 检查结束

否 >> 更换制动灯开关。请参见 [BR-490, "拆卸和安装"](#)。

C1120, C1122, C1124, C1126 ABS IN 阀系统

DTC 逻辑

INFOID:000000009805663

DTC 检测逻辑

DTC	显示项目	故障检测状况	可能的原因
C1120	左前输入 ABS 电磁阀	左前 ABS IN 阀中检测到故障时。	<ul style="list-style-type: none"> • 线束或接头 • ABS 执行器和电气单元 (控制单元) • 熔断线 • 12V 蓄电池电源系统
C1122	右前输入 ABS 电磁阀	检测到右前 ABS IN 阀故障时。	
C1124	左后输入 ABS 电磁阀	检测到左后 ABS IN 阀故障时。	
C1126	右后输入 ABS 电磁阀	检测到右后 ABS IN 阀故障时。	

DTC 确认步骤

1. 先决条件

如果以前进行过“DTC 确认步骤”，则应将电源开关关闭并等待至少 10 秒钟，再进行下一测试。

>> 转至 2。

2. 检查 DTC 检测

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

2. 重复步骤 1 两次或更多。

3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1120”、“C1122”、“C1124”或“C1126”？

是 >> 转至 [BRC-97." 诊断步骤"](#)。

否 >> 检查结束

诊断步骤

INFOID:000000009805664

1. 检查接头

1. 将电源开关转至 OFF 位置。

2. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头是否断开或松动。

检查结果是否正常？

是 >> 转至 3。

否 >> 修理或更换故障零件，牢固锁住接头，然后转至 2。

2. 执行自诊断

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

2. 重复步骤 1 两次或更多。

3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1120”、“C1122”、“C1124”或“C1126”？

是 >> 转至 3。

否 >> 检查结束

< DTC/ 电路诊断 >

3. 检查电磁阀电源的 ABS

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 断开 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头。
3. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的电压。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	电压 (近似值)
接头	端子		
E35	2	接地	10 - 16 V

4. 打开电源开关。

注意：**切勿将车辆设置为就绪状态。**

5. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的电压。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	电压 (近似值)
接头	端子		
E35	2	接地	10 - 16 V

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 5。
否 >> 转至 4。

4. 检查 ABS IN 阀电源电路

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 检查 50A 熔断线 (#J)。
3. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的线束接头端子 (2) 与 50A 熔断线 (#J) 之间的导通性和短路现象。

检查结果是否正常？

- 是 >> 执行 12V 蓄电池电源的故障诊断。请参见 [PG-16. "电路图 - 蓄电池电源 -"](#)。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

5. 检查电磁阀接地电路的 ABS

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的导通性。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	导通性
接头	端子		
E35	3	接地	存在
	4		

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 6。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

6. 检查端子

检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 针脚端子是否损坏或与线束接头连接松动。

检查结果是否正常？

- 是 >> 更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。请参见 [BRC-157. "拆卸和安装"](#)。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

< DTC/ 电路诊断 >

C1121, C1123, C1125, C1127 ABS OUT 阀系统

DTC 逻辑

INFOID:000000009805665

DTC 检测逻辑

DTC	显示项目	故障检测状况	可能的原因
C1121	左前输出 ABS 电磁阀	检测到左前 ABS OUT 阀故障时。	<ul style="list-style-type: none"> • 线束或接头 • ABS 执行器和电气单元 (控制单元) • 熔断线 • 12V 蓄电池电源系统
C1123	右前输出 ABS 电磁阀	检测到右前 ABS OUT 阀故障时。	
C1125	左后输出 ABS 电磁阀	检测到左后 ABS OUT 阀故障时。	
C1127	右后输出 ABS 电磁阀	检测到右后 ABS OUT 阀故障时。	

DTC 确认步骤

1. 先决条件

如果以前进行过“DTC 确认步骤”，则应将电源开关关闭并等待至少 10 秒钟，再进行下一测试。

>> 转至 2。

2. 检查 DTC 检测

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

2. 重复步骤 1 两次或更多。

3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1121”、“C1123”、“C1125”或“C1127”？

是 >> 转至 [BRC-99." 诊断步骤 "](#)。

否 >> 检查结束

诊断步骤

INFOID:000000009805666

1. 检查接头

1. 将电源开关转至 OFF 位置。

2. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头是否断开或松动。

检查结果是否正常？

是 >> 转至 3。

否 >> 修理或更换故障零件，牢固锁住接头，然后转至 2。

2. 执行自诊断

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

2. 重复步骤 1 两次或更多。

3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1121”、“C1123”、“C1125”或“C1127”？

是 >> 转至 3。

否 >> 检查结束

< DTC/ 电路诊断 >

3. 检查 ABS OUT 阀电源

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 断开 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头。
3. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的电压。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	电压 (近似值)
接头	端子		
E35	2	接地	10 - 16 V

4. 打开电源开关。

注意：**切勿将车辆设置为就绪状态。**

5. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的电压。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	电压 (近似值)
接头	端子		
E35	2	接地	10 - 16 V

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 5。
否 >> 转至 4。

4. 检查 ABS OUT 阀电源电路

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 检查 50A 熔断线 (#J)。
3. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的线束接头端子 (2) 与 50A 熔断线 (#J) 之间的导通性和短路现象。

检查结果是否正常？

- 是 >> 执行 12V 蓄电池电源的故障诊断。请参见 [PG-16, "电路图 - 蓄电池电源 -"](#)。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

5. 检查 ABS OUT 阀接地电路

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的导通性。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	导通性
接头	端子		
E35	3	接地	存在
	4		

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 6。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

6. 检查端子

检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 针脚端子是否损坏或与线束接头连接松动。

检查结果是否正常？

- 是 >> 更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。请参见 [BRC-157, "拆卸和安装"](#)。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

< DTC/ 电路诊断 >

C1140 执行器继电器系统

DTC 逻辑

INFOID:0000000009805667

DTC 检测逻辑

DTC	显示项目	故障检测状况	可能的原因
C1140	执行器继电器	检测到执行器继电器故障时。	<ul style="list-style-type: none"> • 线束或接头 • ABS 执行器和电气单元 (控制单元) • 熔断线 • 12V 蓄电池电源系统

DTC 确认步骤

1. 先决条件

如果以前进行过“DTC 确认步骤”，则应将电源开关关闭并等待至少 10 秒钟，再进行下一测试。

>> 转至 2。

2. 检查 DTC 检测

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

2. 重复步骤 1 两次或更多。

3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1140”？

是 >> 转至 [BRC-101](#)，“诊断步骤”。

否 >> 检查结束

诊断步骤

INFOID:0000000009805668

1. 检查接头

1. 将电源开关转至 OFF 位置。

2. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头是否断开或松动。

检查结果是否正常？

是 >> 转至 3。

否 >> 修理或更换故障零件，牢固锁住接头，然后转至 2。

2. 执行自诊断

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

2. 重复步骤 1 两次或更多。

3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1140”？

是 >> 转至 3。

否 >> 检查结束

< DTC/ 电路诊断 >

3. 检查执行器继电器电源

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 断开 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头。
3. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的电压。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	电压 (近似值)
接头	端子		
E35	2	接地	10 - 16 V

4. 打开电源开关。

注意：**切勿将车辆设置为就绪状态。**

5. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的电压。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	电压 (近似值)
接头	端子		
E35	2	接地	10 - 16 V

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 5。
否 >> 转至 4。

4. 检查执行器继电器电源电路

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 检查 50A 熔断线 (#J)。
3. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的线束接头端子 (2) 与 50A 熔断线 (#J) 之间的导通性和短路现象。

检查结果是否正常？

- 是 >> 执行 12V 蓄电池电源的故障诊断。请参见 [PG-16, "电路图 - 蓄电池电源 -"](#)。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

5. 检查执行器继电器接地电路

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的导通性。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	导通性
接头	端子		
E35	3	接地	存在
	4		

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 6。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

6. 检查端子

检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 针脚端子是否损坏或与线束接头连接松动。

检查结果是否正常？

- 是 >> 更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。请参见 [BRC-157, "拆卸和安装"](#)。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

< DTC/ 电路诊断 >

C1142 压力传感器

DTC 逻辑

INFOID:000000009805669

DTC 检测逻辑

DTC	显示项目	故障检测状况	可能的原因
C1142	压力传感器电路	检测到主缸压力传感器故障时。	<ul style="list-style-type: none"> 制动灯开系统 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 主缸压力传感器

DTC 确认步骤

1. 先决条件

如果以前进行过“DTC 确认步骤”，则应将电源开关关闭并等待至少 10 秒钟，再进行下一测试。

>> 转至 2。

2. 检查 DTC 检测

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

2. 重复步骤 1 两次或更多。

3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1142”？

是 >> 转至 [BRC-103.](#)“诊断步骤”。

否 >> 检查结束

诊断步骤

INFOID:000000009805670

1. 检查接头

1. 将电源开关转至 OFF 位置

2. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头是否断开或松动。

3. 检查主缸压力传感器线束接头是否断开或松动。

检查结果是否正常？

是 >> 转至 3。

否 >> 修理或更换故障零件，牢固锁住接头，然后转至 2。

2. 执行自诊断 (1)

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

2. 重复步骤 1 两次或更多。

3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1142”？

是 >> 转至 3。

否 >> 检查结束

< DTC/ 电路诊断 >

3. 检查主缸压力传感器电路

1. 将电源开关转至 OFF 位置
2. 断开 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头。
3. 断开主缸压力传感器线束接头。
4. 检查主缸压力传感器线束接头与 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头之间的导通性。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		主缸压力传感器		导通性
接头	端子	接头	端子	
E35	10	E31	1	不存在
	10		2	不存在
	10		3	存在
	7		1	不存在
	7		2	存在
	7		3	不存在
	32		1	存在
	32		2	不存在
	32		3	不存在

检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 4。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

4. 检查主缸压力传感器电源

1. 连接 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的线束接头。
2. 打开电源开关。
注意:
切勿将车辆设置为就绪状态。
3. 检查电压主缸压力传感器线束接头端子。

主缸压力传感器		电压 (近似值)
接头	端子	
E31	1 - 2	5 V

检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 5。
否 >> 更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。请参见 [BRC-157, "拆卸和安装"](#)。

5. 检查数据监控

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 连接主缸压力传感器线束接头。
3. 根据该顺序选择“ABS”、“数据监控”和“压力传感器”。
4. 检查指示是否随着踏板踩踏深度而改变。请参见 [BRC-44, "参考值"](#)。

检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 6。
否 >> 转至 7。

6. 执行自诊断 (2)

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。
注意:
 - 关闭或打开电源开关后, 务必等待 10 秒钟。
 - 将车辆设为就绪状态。

< DTC/ 电路诊断 >

2. 重复步骤 1 两次或更多。
3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1142”?

- 是 >> 更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。请参见 [BRC-157. "拆卸和安装"](#)。
- 否 >> 检查结束

7. 检查主缸压力传感器

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 连接主缸液压传感器和线束接头 (测试线束) 之间的以下端子。

主缸压力传感器	线束接头	
	接头	端子
1	E31	1
2		2
3		3

3. 打开电源开关。
注意：
切勿将车辆设置为就绪状态。
4. 检查主缸液压传感器线束接头之间的电压是否随踏板踩踏的深度改变。
注意：
切勿在测量电压时使端子短路。

主缸压力传感器		电压 (近似值)
接头	端子	
E31	1 - 2	0.5 - 4.5 V

检查结果是否正常?

- 是 >> 更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。请参见 [BRC-157. "拆卸和安装"](#)。
- 否 >> 更换主缸压力传感器。请参见 [BR-500. "拆卸和安装"](#)。

< DTC/ 电路诊断 >

C1143 转向角传感器

DTC 逻辑

INFOID:000000009805671

DTC 检测逻辑

DTC	显示项目	故障检测状况	可能的原因
C1143	转向角度传感器电路	检测到转向角传感器故障时。	<ul style="list-style-type: none"> • 线束或接头 • 转向角传感器 • ABS 执行器和电气单元 (控制单元) • 保险丝 • 电源开关 ON 电源系统 • CAN 通信线路

DTC 确认步骤

1. 先决条件

如果以前进行过“DTC 确认步骤”，则应将电源开关关闭并等待至少 10 秒钟，再进行下一测试。

>> 转至 2。

2. 检查 DTC 检测

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

2. 重复步骤 1 两次或更多。

3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1143”？

是 >> 转至 [BRC-106." 诊断步骤"](#)。

否 >> 检查结束

诊断步骤

INFOID:000000009805672

1. 检查接头

1. 将电源开关转至 OFF 位置。

2. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头是否断开或松动。

3. 检查转向角传感器线束接头是否断开或松动。

检查结果是否正常？

是 >> 转至 3。

否 >> 修理或更换故障零件，牢固锁住接头，然后转至 2。

2. 执行自诊断

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

2. 重复步骤 1 两次或更多。

3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1143”？

是 >> 转至 3。

否 >> 检查结束

< DTC/ 电路诊断 >

3. 检查转向角传感器的电源

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 断开转向角传感器线束接头。
3. 检查转向角传感器线束接头和接地之间的电压。

转向角传感器		—	电压 (近似值)
接头	端子		
M30	4	接地	0 V

4. 打开电源开关。

注意：**切勿将车辆设置为就绪状态。**

5. 检查转向角传感器线束接头和接地之间的电压。

转向角传感器		—	电压 (近似值)
接头	端子		
M30	4	接地	10 - 16 V

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 5。
否 >> 转至 4。

4. 检查转向角传感器的电源电路

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 检查 10A 保险丝 (#4)。
3. 检查转向角传感器线束接头端子 (4) 和 10 A 保险丝 (#4) 的导通性和短路情况。

检查结果是否正常？

- 是 >> 执行电源开关 ON 电源的故障诊断。请参见 [PG-45, "电路图 - ON 电源 -"](#)。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

5. 检查转向角传感器接地电路

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 检查转向角传感器线束接头和接地之间的导通性。

转向角传感器		—	导通性
接头	端子		
M30	1	接地	存在

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 6。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

6. 检查端子

检查各转向角传感器针脚端子是否损坏或与线束接头连接松动。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 7。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

7. 检查 CAN 通信线路

检查“STRG 支线电路”。请参见 [LAN-62, "诊断步骤"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 8。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。请参见 [BRC-8, "线束修理的注意事项"](#)。

8. 检查数据监控

④ 使用 CONSULT

1. 根据该顺序选择“ABS”、“数据监控”和“转向角传感器”。
2. 当方向盘从中间位置转左 / 转右时，检查指示是否随转向角的变化而变化。请参见 [BRC-44. "参考值"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。请参见 [BRC-157. "拆卸和安装"](#)。
- 否 >> 更换转向角传感器。请参见 [BRC-159. "拆卸和安装"](#)。

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

C1144 转向角传感器调整未完成

DTC 逻辑

INFOID:000000009805673

DTC 检测逻辑

DTC	显示项目	故障检测状况	可能的原因
C1144	转向角传感器信号	未完成转向角传感器中间位置调整。	<ul style="list-style-type: none"> • 线束或接头 • 转向角传感器 • ABS 执行器和电气单元 (控制单元) • 未完成转向角传感器的中间位置调整

DTC 确认步骤

1. 先决条件

如果以前进行过“DTC 确认步骤”，则应将电源开关关闭并等待至少 10 秒钟，再进行下一测试。

>> 转至 2。

2. 检查 DTC 检测

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意：

• 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。

• 将车辆设为就绪状态。

2. 重复步骤 1 两次或更多。

3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1144”？

是 >> 转至 [BRC-109.](#)“[诊断步骤](#)”。

否 >> 检查结束

诊断步骤

INFOID:000000009805674

1. 调整转向角传感器的中间位置

调整转向角传感器的中间位置。请参见 [BRC-61.](#)“[工作步骤](#)”。

>> 转至 2。

2. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意：

• 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。

• 将车辆设为就绪状态。

2. 重复步骤 1 两次或更多。

3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1144”？

是 >> 转至 3。

否 >> 检查结束

< DTC/ 电路诊断 >

3. 检查转向角传感器系统

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 检查转向角传感器系统。请参见 [BRC-106." 诊断步骤"](#)。

检查结果是否正常?

- 是 >> 更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。请参见 [BRC-157." 拆卸和安装"](#)。
- 否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

< DTC/ 电路诊断 >

C1155 制动液液位开关

DTC 逻辑

INFOID:000000009805675

DTC 检测逻辑

DTC	显示项目	故障检测状况	可能的原因
C1155	制动液位低	<ul style="list-style-type: none"> 检测到制动液液位低信号时。 检测到制动液液位开关电路开路时。 	<ul style="list-style-type: none"> 线束或接头 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 制动液液位开关 组合仪表

DTC 确认步骤

1. 先决条件

如果以前进行过“DTC 确认步骤”，则应将电源开关关闭并等待至少 10 秒钟，再进行下一测试。

>> 转至 2。

2. 检查 DTC 检测

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

2. 重复步骤 1 两次或更多。

3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1155”？

是 >> 转至 [BRC-111." 诊断步骤"](#)。

否 >> 检查结束

诊断步骤

INFOID:000000009805676

1. 检查接头

1. 将电源开关转至 OFF 位置。

2. 断开 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头。

3. 断开制动液液位开关线束接头。

检查结果是否正常？

是 >> 转至 3。

否 >> 修理或更换检测到故障的零件。转至 2。

2. 执行自诊断 (1)

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

2. 重复步骤 1 两次或更多。

3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1155”？

是 >> 转至 3。

否 >> 检查结束

< DTC/ 电路诊断 >

3. 检查制动液液位

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 检查制动液液位。请参见 [BR-483." 检查"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 5。
否 >> 加注制动液。请参见 [BR-483." 加注"](#)。转至 4。

4. 执行自诊断 (2)

④ 使用 CONSULT

1. 清除“ABS”自诊断结果。
2. 将电源开关从 OFF 转至 ON，再转至 OFF。
注意：
关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
3. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。
注意：
 - 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
 - 将车辆设为就绪状态。
4. 重复步骤 3 两次或更多。
5. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1155”？

- 是 >> 转至 5。
否 >> 检查结束

5. 检查制动液液位开关

检查制动液液位开关。请参见 [BRC-114." 部件检查"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 7。
否 >> 更换电动智能制动单元。请参见 [BR-500." 拆卸和安装"](#)。转至 6。

6. 执行自诊断 (3)

④ 使用 CONSULT

1. 清除“ABS”自诊断结果。
2. 将电源开关从 OFF 转至 ON，再转至 OFF。
注意：
关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
3. 将电源开关从 OFF 转至 ON 位置。
注意：
 - 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
 - 将车辆设为就绪状态。
4. 重复步骤 3 两次或更多。
5. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1155”？

- 是 >> 转至 7。
否 >> 检查结束

7. 检查接头和端子

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 断开组合仪表线束接头。
3. 检查组合仪表线束接头是否断开或松动。
4. 检查组合仪表的针脚端子是否损坏或与线束接头连接松动。
5. 断开制动液液位开关线束接头。
6. 检查制动液液位开关线束接头是否断开或松动。
7. 检查制动液液位开关的针脚端子是否损坏或与线束接头连接松动。

< DTC/ 电路诊断 >

检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 9。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。转至 8。

8. 执行自诊断 (4)

④ 使用 CONSULT

- 清除“ABS”自诊断结果。
- 将电源开关从 OFF 转至 ON，再转至 OFF。
注意：
关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将电源开关从 OFF 转至 ON。
注意：
 - 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
 - 将车辆设为就绪状态。
- 重复步骤 3 两次或更多。
- 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1155”?

- 是 >> 转至 9。
否 >> 检查结束

9. 检查制动液液位开关线束

- 将电源开关转至 OFF 位置。
- 断开制动液液位开关线束接头。
- 断开组合仪表线束接头。
- 检查制动液液位开关线束接头和组合仪表线束接头之间的导通性。

制动液液位开关		组合仪表		导通性
接头	端子	接头	端子	
E37	1	M34	25	存在

- 检查制动液液位开关线束接头和接地之间的导通性。

制动液液位开关		—	导通性
接头	端子		
E37	1	接地	不存在

检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 10。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。转至 8。

10. 检查制动液液位开关接地

检查制动液液位开关线束接头和接地之间的导通性。

制动液液位开关		—	导通性
接头	端子		
E37	2	接地	存在

检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 11。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。转至 11。

< DTC/ 电路诊断 >

11. 检查组合仪表

检查组合仪表。请参见 [MWI-104, "CONSULT 功能"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。请参见 [BRC-157, "拆卸和安装"](#)。
 否 >> 修理或更换组合仪表。请参见 [MWI-152, "拆卸和安装"](#)。

部件检查

INFOID:000000009805677

1. 检查制动液液位开关

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 断开制动液液位开关线束接头。
3. 检查制动液液位开关端子之间的导通性。

制动液液位开关 端子	状态	导通性
1 - 2	储液罐内的制动液液位符合规定时。	不存在
	储液罐内的制动液液位低于规定液位时。	存在

检查结果是否正常？

- 是 >> 检查结束
 否 >> 更换电动智能制动单元。请参见 [BR-500, "拆卸和安装"](#)。

< DTC/ 电路诊断 >

C1164, C1165 CV 系统

DTC 逻辑

INFOID:0000000009805678

DTC 检测逻辑

DTC	显示项目	故障检测状况	可能的原因
C1164	CV 1	检测到切断阀 1 故障时。	<ul style="list-style-type: none"> • 线束或接头 • ABS 执行器和电气单元 (控制单元) • 熔断线 • 12V 蓄电池电源系统
C1165	CV 2	检测到切断阀 2 故障时。	

DTC 确认步骤

1. 先决条件

如果以前进行过“DTC 确认步骤”，则应将电源开关关闭并等待至少 10 秒钟，再进行下一测试。

>> 转至 2。

2. 检查 DTC 检测

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

2. 重复步骤 1 两次或更多。

3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1164”或“C1165”？

是 >> 转至 [BRC-115." 诊断步骤"](#)。

否 >> 检查结束

诊断步骤

INFOID:0000000009805679

1. 检查接头

1. 将电源开关转至 OFF 位置。

2. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头是否断开或松动。

检查结果是否正常？

是 >> 转至 3。

否 >> 修理或更换故障零件，牢固锁住接头，然后转至 2。

2. 执行自诊断 (1)

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

2. 重复步骤 1 两次或更多。

3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1164”或“C1165”？

是 >> 转至 3。

否 >> 检查结束

< DTC/ 电路诊断 >

3. 检查切断阀电源

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 断开 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头。
3. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的电压。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	电压 (近似值)
接头	端子		
E35	2	接地	10 - 16 V

4. 打开电源开关。

注意：**切勿将车辆设置为就绪状态。**

5. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的电压。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	电压 (近似值)
接头	端子		
E35	2	接地	10 - 16 V

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 5。
否 >> 转至 4。

4. 检查切断阀电源电路

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 检查 50A 熔断线 (#J)。
3. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的线束接头端子 (2) 与 50A 熔断线 (#J) 之间的导通性和短路现象。

检查结果是否正常？

- 是 >> 执行 12V 蓄电池电源的故障诊断。请参见 [PG-16, "电路图 - 蓄电池电源 -"](#)。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

5. 检查切断阀接地电路

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的导通性。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	导通性
接头	端子		
E35	3	接地	存在
	4		

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 6。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

6. 检查端子

检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 针脚端子是否损坏或与线束接头连接松动。

检查结果是否正常？

- 是 >> 更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。请参见 [BRC-157, "拆卸和安装"](#)。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

< DTC/ 电路诊断 >

C1166, C1167 SV 系统

DTC 逻辑

INFOID:0000000009805680

DTC 检测逻辑

DTC	显示项目	故障检测状况	可能的原因
C1166	SV 1	检测到吸入阀 1 故障时。	<ul style="list-style-type: none"> • 线束或接头 • ABS 执行器和电气单元 (控制单元) • 熔断线 • 12V 蓄电池电源系统
C1167	SV 2	检测到吸入阀 2 故障时。	

DTC 确认步骤

1. 先决条件

如果以前进行过“DTC 确认步骤”，则应将电源开关关闭并等待至少 10 秒钟，再进行下一测试。

>> 转至 2。

2. 检查 DTC 检测

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

2. 重复步骤 1 两次或更多。

3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1166”或“C1167”？

是 >> 转至 [BRC-117." 诊断步骤"](#)。

否 >> 检查结束

诊断步骤

INFOID:0000000009805681

1. 检查接头

1. 将电源开关转至 OFF 位置。

2. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头是否断开或松动。

检查结果是否正常？

是 >> 转至 3。

否 >> 修理或更换故障零件，牢固锁住接头，然后转至 2。

2. 执行自诊断 (1)

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

2. 重复步骤 1 两次或更多。

3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1166”或“C1167”？

是 >> 转至 3。

否 >> 检查结束

< DTC/ 电路诊断 >

3. 检查吸入阀电源

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 断开 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头。
3. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的电压。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	电压 (近似值)
接头	端子		
E35	2	接地	10 - 16 V

4. 打开电源开关。

注意：**切勿将车辆设置为就绪状态。**

5. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的电压。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	电压 (近似值)
接头	端子		
E35	2	接地	10 - 16 V

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 5。
否 >> 转至 4。

4. 检查吸入阀电源电路

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 检查 50A 熔断线 (#J)。
3. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的线束接头端子 (2) 与 50A 熔断线 (#J) 之间的导通性和短路现象。

检查结果是否正常？

- 是 >> 执行 12V 蓄电池电源的故障诊断。请参见 [PG-16, "电路图 - 蓄电池电源 -"](#)。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

5. 检查吸入阀接地电路

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的导通性。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	导通性
接头	端子		
E35	3	接地	存在
	4		

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 6。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

6. 检查端子

检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 针脚端子是否损坏或与线束接头连接松动。

检查结果是否正常？

- 是 >> 更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。请参见 [BRC-157, "拆卸和安装"](#)。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

< DTC/ 电路诊断 >

C1176 制动灯开关 2

DTC 逻辑

INFOID:000000009805682

DTC 检测逻辑

DTC	显示项目	故障检测状况	可能的原因
C1176	制动灯开关 2	操作制动踏板的情况下无法输入制动踏板位置开关信号时。	<ul style="list-style-type: none"> • 线束或接头 • 制动踏板位置开关 • ABS 执行器和电气单元 (控制单元) • 电源开关 ON 电源系统

DTC 确认步骤

1. 先决条件

如果以前进行过“DTC 确认步骤”，则应将电源开关关闭并等待至少 10 秒钟，再进行下一测试。

>> 转至 2。

2. 检查 DTC 检测

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关转至 OFF，并等待 10 秒钟以上。
2. 将车辆设为就绪状态。
- 注意：**
停下车辆。
3. 踩下制动踏板数次。
4. 将电源开关从 OFF 转至 ON。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

5. 重复步骤 4 两次或更多。
6. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1176”?

- 是 >> 转至 [BRC-119, "诊断步骤"](#)。
否 >> 检查结束

诊断步骤

INFOID:000000009805683

注：

车辆行驶的过程中当同时踩下制动踏板和加速踏板 1 分钟或以上，会检测到 DTC “C1176”。这并非故障。

1. 与客户面谈

检查是否在车辆行驶的过程中同时踩下制动踏板和加速踏板 1 分钟或以上。

是否存在这样的历史记录？

- 是 >> 转至 2。
否 >> 转至 3。

2. 执行自诊断

④ 使用 CONSULT

1. 清除“ABS”自诊断结果。
2. 将电源开关从 OFF 转至 ON，再转至 OFF。
注意：
关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
3. 将车辆设为就绪状态。

< DTC/ 电路诊断 >

注意：**停下车辆。**

4. 踩下制动踏板数次。
5. 将电源开关从 OFF 转至 ON。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。

- 将车辆设为就绪状态。

6. 重复步骤 5 两次或更多。
7. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C1176”？

- 是 >> 转至 3。
否 >> 检查结束

3. 检查数据监控 (1)

④ 使用 CONSULT

1. 清除“ABS”自诊断结果。
2. 将电源开关从 OFF 转至 ON，再转至 OFF。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。

3. 将车辆设为就绪状态。

注意：**停下车辆。**

4. 按顺序选择“ABS”、“数据监控”和“制动灯 2”。踩下或松开制动踏板时确认数据监控显示为“On”或“Off”。请参见 [BRC-44, "参考值"](#)。
5. 按顺序选择“ABS”、“数据监控”和“压力传感器”。当踩下制动踏板时检查数据监控是否显示“5 bar”或以下。请参见 [BRC-44, "参考值"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 检查结束
否 >> 转至 4。

4. 检查制动踏板位置开关间隙

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 检查制动踏板位置开关间隙。请参见 [BR-481, "检查和调整"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 6。
否 >> 调节制动踏板位置开关间隙。请参见 [BR-481, "检查和调整"](#)。转至 5。

5. 检查数据监控 (2)

④ 使用 CONSULT

1. 清除“ABS”自诊断结果。
2. 将电源开关转至 OFF，并等待 10 秒钟以上。
3. 将车辆设为就绪状态。

注意：**停下车辆。**

4. 按顺序选择“ABS”、“数据监控”和“制动灯 2”。踩下或松开制动踏板时确认数据监控显示为“On”或“Off”。请参见 [BRC-44, "参考值"](#)。
5. 按顺序选择“ABS”、“数据监控”和“压力传感器”。当踩下制动踏板时检查数据监控是否显示“5 bar”或以下。请参见 [BRC-44, "参考值"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 检查结束
否 >> 转至 6。

< DTC/ 电路诊断 >

6. 检查制动踏板位置开关

检查制动踏板位置开关。请参见 [BRC-96. "部件检查"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 8。
- 否 >> 更换制动踏板位置开关。请参见 [BR-490. "拆卸和安装"](#)。转至 7。

7. 检查数据监控 (3)

④ 使用 CONSULT

1. 清除“ABS”自诊断结果。
2. 将电源开关从 OFF 转至 ON，再转至 OFF。
注意：
关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
3. 打开电源开关。
注意：
切勿将车辆设置为就绪状态。
4. 按顺序选择“ABS”、“数据监控”和“制动灯 2”。踩下或松开制动踏板时确认数据监控显示为“On”或“Off”。请参见 [BRC-44. "参考值"](#)。
5. 按顺序选择“ABS”、“数据监控”和“压力传感器”。当踩下制动踏板时检查数据监控是否显示“5 bar”或以下。请参见 [BRC-44. "参考值"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 检查结束
- 否 >> 转至 8。

8. 检查接头和端子

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 断开 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头。
3. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头是否断开或松动。
4. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 针脚端子是否损坏或与线束接头连接松动。
5. 断开制动踏板位置开关线束接头。
6. 检查制动踏板位置开关线束接头是否断开或松动。
7. 检查制动踏板位置开关的针脚端子是否损坏或与线束接头连接松动。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 10。
- 否 >> 修理或更换检测到故障的零件。转至 9。

9. 检查数据监控 (4)

④ 使用 CONSULT

1. 连接 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的线束接头。
2. 连接制动踏板位置开关线束接头。
3. 清除“ABS”自诊断结果。
4. 将电源开关从 OFF 转至 ON，再转至 OFF。
注意：
关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
5. 将车辆设为就绪状态。
注意：
停下车辆。
6. 按顺序选择“ABS”、“数据监控”和“制动灯 2”。踩下或松开制动踏板时确认数据监控显示为“On”或“Off”。请参见 [BRC-44. "参考值"](#)。
7. 按顺序选择“ABS”、“数据监控”和“压力传感器”。当踩下制动踏板时检查数据监控是否显示“5 bar”或以下。请参见 [BRC-44. "参考值"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 检查结束
- 否 >> 转至 10。

< DTC/ 电路诊断 >

10. 检查制动踏板位置开关电路 (1)

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 断开 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头。
3. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的电压。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	状态	电压 (近似值)
接头	端子			
E35	6	接地	制动踏板踩下	0 V
			未踩下制动踏板	0 V

4. 打开电源开关。
注意：
切勿将车辆设置为就绪状态。
5. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的电压。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	状态	电压 (近似值)
接头	端子			
E35	6	接地	制动踏板踩下	0 V
			未踩下制动踏板	10 - 16 V

检查结果是否正常?

- 是 >> 更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。请参见 [BRC-157, "拆卸和安装"](#)。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。转至 11。

11. 检查制动踏板位置开关电路 (2)

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 断开制动踏板位置开关线束接头。
3. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与制动踏板位置开关线束接头之间的导通性。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		制动踏板位置开关		导通性
接头	端子	接头	端子	
E35	6	E88	2	存在

4. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的导通性。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	导通性
接头	端子		
E35	6	接地	不存在

检查结果是否正常?

- 是 >> 更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。请参见 [BRC-157, "拆卸和安装"](#)。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。转至 12。

12. 检查数据监控 (5)

④ 使用 CONSULT

1. 连接 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的线束接头。
2. 清除 "ABS" 自诊断结果。
3. 将电源开关从 OFF 转至 ON, 再转至 OFF。

注意：

关闭或打开电源开关后, 务必等待 10 秒钟。

4. 将车辆设为就绪状态。

注意：

停下车辆。

C1176 制动灯开关 2

[带 VDC]

< DTC/ 电路诊断 >

5. 按顺序选择“ABS”、“数据监控”和“制动灯 2”。踩下或松开制动踏板时确认数据监控显示为“On”或“Off”。请参见 [BRC-44. "参考值"](#)。
6. 按顺序选择“ABS”、“数据监控”和“压力传感器”。当踩下制动踏板时检查数据监控是否显示“5 bar”或以下。请参见 [BRC-44. "参考值"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 检查结束
 否 >> 更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。请参见 [BRC-157. "拆卸和安装"](#)。

部件检查

INFOID:000000009805684

1. 检查制动踏板位置开关

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 断开制动踏板位置开关线束接头。
3. 检查制动踏板位置开关线束接头端子之间的导通性。

制动踏板位置开关 端子	状态	导通性
1 - 2	制动踏板位置开关松开时。 (轻轻踩下制动踏板时。)	不存在
	制动踏板位置开关按下时。 (完全松开制动踏板时。)	存在

检查结果是否正常？

- 是 >> 检查结束
 否 >> 更换制动踏板位置开关。请参见 [BR-490. "拆卸和安装"](#)。

A
B
C
D
E
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

BRC

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

< DTC/ 电路诊断 >

C118A 电动智能制动系统

DTC 逻辑

INFOID:000000009805685

DTC 检测逻辑

DTC	显示项目	故障检测状况	可能的原因
C118A	电动智能制动系统	当检测到电动智能制动系统故障时。	<ul style="list-style-type: none"> • 电动智能制动单元 • ABS 执行器和电气单元 (控制单元) • CAN 通信线路

DTC 确认步骤

1. 先决条件

如果以前进行过“DTC 确认步骤”，则应将电源开关关闭并等待至少 10 秒钟，再进行下一测试。

>> 转至 2。

2. 检查 DTC 检测

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

2. 重复步骤 1 两次或更多。

3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C118A”？

是 >> 转至 [BRC-124." 诊断步骤"](#)。

否 >> 检查结束

诊断步骤

INFOID:000000009805686

1. 检查电动智能制动系统 (1)

④ 使用 CONSULT

执行“制动”自诊断。

是否检测到 DTC？

是 >> 检查 DTC。请参见 [BR-38."DTC 索引"](#)。

否 >> 转至 2。

2. 检查接头

1. 关闭电源开关以退出 CONSULT，并从数据接口上断开 CONSULT。

2. 关闭所有车门 (包括后背门)，检查车内灯是否关闭，下车并在所有车门关闭的状态下等待 3 分钟。

注意：

等待时切勿操作车辆。

3. 断开 12V 蓄电池负极电缆。请参见 [BRC-5." 拆卸蓄电池端子的注意事项"](#)。

4. 断开 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头。

5. 断开电动智能制动单元线束。

6. 检查接头是否断开或松动。

检查结果是否正常？

是 >> 转至 3。

否 >> 修理或更换故障零件，牢固锁住接头，然后转至 3。

< DTC/ 电路诊断 >

3. 检查自诊断 (1)

④ 使用 CONSULT

1. 连接 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的线束接头。
2. 连接电动智能制动单元线束。
3. 将电源开关从 OFF 转至 ON。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

4. 重复步骤 3 两次或更多。
5. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C118A”?

- 是 >> 转至 4。
否 >> 检查结束

4. 检查 CAN 通信检查 CAN 通信线路。请参见 [LAN-14, "故障诊断流程表"](#)。

>> 转至 5。

5. 检查自诊断 (2)

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 将电源开关从 OFF 转至 ON。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

3. 重复步骤 3 两次或更多。
4. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C118A”?

- 是 >> 转至 6。
否 >> 检查结束

6. 检查电动智能制动系统 (2)

④ 使用 CONSULT

执行“制动”自诊断。

是否检测到 DTC?

- 是 >> 检查 DTC。请参见 [BR-38, "DTC 索引"](#)。
否 >> 转至 7。

7. 检查自诊断 (3)

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

2. 重复步骤 1 两次或更多。
3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C118A”?

- 是 >> 转至 4。
否 >> 检查结束

A

B

C

D

E

BRC

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

< DTC/ 电路诊断 >

C118C EV 系统

DTC 逻辑

INFOID:000000009805687

DTC 检测逻辑

DTC	显示项目	故障检测状况	可能的原因
C118C	EV/HEV 系统	检测到 VCM 系统故障时。	<ul style="list-style-type: none"> • VCM • ABS 执行器和电气单元 (控制单元) • CAN 通信线路

DTC 确认步骤

1. 先决条件

如果以前进行过“DTC 确认步骤”，则应将电源开关关闭并等待至少 10 秒钟，再进行下一测试。

>> 转至 2。

2. 检查 DTC 检测

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

2. 重复步骤 1 两次或更多。

3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C118C”？

是 >> 转至 [BRC-126." 诊断步骤 "](#)。

否 >> 检查结束

诊断步骤

INFOID:000000009805688

1. 检查 VCM 系统

④ 使用 CONSULT

执行“EV/HEV”自诊断。请参见 [EVC-60."CONSULT 功能 "](#)。

是否检测到 DTC？

是 >> 检查 DTC。请参见 [EVC-88."DTC 索引 "](#)。

否 >> 转至 2。

2. 检查 CAN 通信

检查 CAN 通信线路。请参见 [LAN-14." 故障诊断流程表 "](#)。

>> 转至 3。

3. 检查自诊断

④ 使用 CONSULT

1. 清除“ABS”自诊断结果。

2. 将电源开关从 OFF 转至 ON。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

3. 重复步骤 2 两次或更多。

4. 执行“ABS”自诊断。

< DTC/ 电路诊断 >

是否检测到 DTC“C118C”或“U1000”?

是 (“C118C”) >> 转至 1。

是 (“U1000”) >> 请参见 [LAN-14. "故障诊断流程表"](#)。

否 >> 检查结束

- A
- B
- C
- D
- E
- BRC**
- G
- H
- I
- J
- K
- L
- M
- N
- O
- P

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

< DTC/ 电路诊断 >

U1000 CAN 通信电路

说明

INFOID:000000009805689

CAN (控制器局域网) 是一种用于实时通信的串行通信线路。它是一种车用的多路通信线路, 具备高的数据通信速度和很强的检错能力。车辆上装备了许多电子控制单元, 在操作过程中控制单元之间相互连接、共享信息 (并非独立的)。在 CAN 通信中, 控制单元由 2 条通信线路 (CAN-H 线路、CAN-L 线路) 连接, 这样可以利用更少的线路进行高速率的信息传送。每个控制单元都能够传输 / 接收数据, 但只是选择性地读取所需要的数据。

DTC 逻辑

INFOID:000000009805690

DTC 检测逻辑

DTC	显示项目	故障检测状况	可能的原因
U1000	CAN 通信电路	连续 2 秒或以上未发送或接收 CAN 通信信号时。	CAN 通信系统故障

DTC 确认步骤

1. 先决条件

如果以前进行过“DTC 确认步骤”, 则应将电源开关关闭并等待至少 10 秒钟, 再进行下一测试。

>> 转至 2。

2. 检查 DTC 检测

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON。

注意:

- 关闭或打开电源开关后, 务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

2. 重复步骤 1 两次或更多。

3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“U1000”?

是 >> 转至 [BRC-128. "诊断步骤"](#)。

否 >> 检查结束

诊断步骤

INFOID:000000009805691

转至 [LAN-14. "故障诊断流程表"](#)。

< DTC/ 电路诊断 >

U1010 控制单元 (CAN)

说明

INFOID:000000009805692

CAN (控制器局域网) 是一种用于实时通信的串行通信线路。它是一种车用的多路通信线路, 具备高的数据通信速度和很强的检错能力。车辆上装备了许多电子控制单元, 在操作过程中控制单元之间相互连接、共享信息 (并非独立的)。在 CAN 通信中, 控制单元由 2 条通信线路 (CAN-H 线路、CAN-L 线路) 连接, 这样可以利用更少的线路进行高速率的信息传送。每个控制单元都能够传输 / 接收数据, 但只是选择性地读取所需要的数据。

DTC 逻辑

INFOID:000000009805693

DTC 检测逻辑

DTC	显示项目	故障检测状况	可能的原因
U1010	控制单元 (CAN)	当 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的 CAN 控制器在初始自诊断检测到错误时。	ABS 执行器和电气单元 (控制单元)

DTC 确认步骤

1. 先决条件

如果以前进行过“DTC 确认步骤”, 则应将电源开关关闭并等待至少 10 秒钟, 再进行下一测试。

>> 转至 2。

2. 检查 DTC 检测

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON。

注意:

- 关闭或打开电源开关后, 务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

2. 重复步骤 1 两次或更多。

3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“U1010”?

是 >> 转至 [BRC-129, " 诊断步骤 "](#)。

否 >> 检查结束

诊断步骤

INFOID:000000009805694

1. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)

检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头是否断开或变形。

检查结果是否正常?

是 >> 更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。请参见 [BRC-157, " 拆卸和安装 "](#)。

否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

U110D 电动智能制动通信

说明

INFOID:000000009805695

ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 和电动智能制动单元通过专门的制动通信线路相互发送 / 接收信息以优化 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的控制。

DTC 逻辑

INFOID:000000009805696

DTC 检测逻辑

DTC	显示项目	故障检测状况	可能的原因
U110D	电动智能制动通信	当 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 在 4 秒或以上没有发生或接收制动通信信号时。	<ul style="list-style-type: none"> • ABS 执行器和电气单元 (控制单元) • 制动通信线路* • 电动智能制动单元

*: ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 以及电动智能制动单元之间的 CAN 通信线路。

DTC 确认步骤

1. 先决条件

如果以前进行过“DTC 确认步骤”，则应将电源开关关闭并等待至少 10 秒钟，再进行下一测试。

>> 转至 2。

2. 检查 DTC 检测

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

2. 重复步骤 1 两次或更多。

3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“U110D”？

是 >> 转至诊断步骤。请参见 [BRC-130." 诊断步骤"](#)。

否 >> 检查结束

诊断步骤

INFOID:000000009805697

1. 检查接头

1. 关闭电源开关以退出 CONSULT，并从数据接口上断开 CONSULT。

2. 关闭所有车门 (包括后背门)，检查车内灯是否关闭，下车并在所有车门关闭的状态下等待 3 分钟。

注意：

等待时切勿操作车辆。

3. 断开 12V 蓄电池负极电缆。请参见 [BRC-5." 拆卸蓄电池端子的注意事项"](#)。

4. 断开 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头。

5. 断开电动智能制动单元线束。

6. 检查接头是否断开或松动。

检查结果是否正常？

是 >> 转至 2。

否 >> 修理或更换故障零件，牢固锁住接头，然后转至 2。

2. 检查制动通信线路

1. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与电动智能制动单元线束接头之间的导通性。

< DTC/ 电路诊断 >

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		电动智能制动单元		导通性
接头	端子	接头	端子	
E35	20	E34	44	存在
	25		43	

2. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的导通性。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	导通性
接头	端子		
E35	20	接地	不存在
	25		

检查结果是否正常？

是 >> 转至 3。

否 >> 修理或更换线束和接头。请参见 [BRC-8. "线束修理的注意事项"](#)。转至 3。

3. 执行自诊断 (1)

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 连接 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的线束接头。
3. 连接电动智能制动单元线束。
4. 将电源开关从 OFF 转至 ON。

注意：

• 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。

• 将车辆设为就绪状态。

5. 重复步骤 5 两次或更多。
6. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“C118A”、“U1000”或“U110D”？

是 (“C118A”) >> 请参见 [BRC-124. "诊断步骤"](#)。

是 (“U1000”) >> 请参见 [BRC-128. "诊断步骤"](#)。

是 (“U110D”) >> 转至 4。

否 >> 检查结束

4. 检查电动智能制动系统

④ 使用 CONSULT

执行“制动”自诊断。

是否检测到 DTC？

是 >> 检查 DTC。请参见 [BR-38. "DTC 索引"](#)。

否 >> 转至 5。

5. 执行自诊断 (2)

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON。

注意：

• 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。

• 将车辆设为就绪状态。

2. 重复步骤 1 两次或更多。
3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC“U110D”？

是 >> 更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。请参见 [BRC-157. "拆卸和安装"](#)。

否 >> 检查结束

< DTC/ 电路诊断 >

电源和接地电路

诊断步骤

INFOID:000000009805698

1. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 电源开关 ON 电源

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 断开 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头。
3. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的电压。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	电压 (近似值)
接头	端子		
E35	16	接地	0 V

4. 打开电源开关

注意：**切勿将车辆设置为就绪状态。**

5. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的电压。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	电压 (近似值)
接头	端子		
E35	16	接地	10 - 16 V

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 3。
否 >> 转至 2。

2. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 电源开关 ON 电源电路

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 检查 10A 保险丝 (#4)。
3. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的线束接头端子 (16) 与 10A 保险丝 (#4) 之间的导通性和短路现象。

检查结果是否正常？

- 是 >> 执行电源开关 ON 电源的故障诊断。请参见 [PG-45, "电路图 - ON 电源 -"](#)。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

3. 检查电机和电机继电器电源

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的电压。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	电压 (近似值)
接头	端子		
E35	1	接地	10 - 16 V

3. 打开电源开关。

注意：**切勿将车辆设置为就绪状态。**

4. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的电压。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	电压 (近似值)
接头	端子		
E35	1	接地	10 - 16 V

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 5。
否 >> 转至 4。

< DTC/ 电路诊断 >

4. 检查电机和电机继电器电源电路

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 检查 30A 熔断线 (#L)。
3. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的线束接头端子 (1) 与 30A 熔断线 (#L) 之间的导通性和短路现象。

检查结果是否正常?

- 是 >> 执行 12V 蓄电池电源的故障诊断。请参见 [PG-16." 电路图 - 蓄电池电源 -"](#)。
- 否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

5. 检查执行器继电器、ABS IN 阀和 ABS OUT 阀电源

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的电压。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	电压 (近似值)
接头	端子		
E35	2	接地	10 - 16 V

3. 打开电源开关

注意：

切勿将车辆设置为就绪状态。

4. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的电压。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	电压 (近似值)
接头	端子		
E35	2	接地	10 - 16 V

检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 7。
- 否 >> 转至 6。

6. 检查执行器继电器、ABS IN 阀和 ABS OUT 阀电源电路

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 检查 50A 熔断线 (#J)。
3. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的线束接头端子 (2) 与 50A 熔断线 (#J) 之间的导通性和短路现象。

检查结果是否正常?

- 是 >> 执行 12V 蓄电池电源的故障诊断。请参见 [PG-16." 电路图 - 蓄电池电源 -"](#)。
- 否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

7. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 接地电路

检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的导通性。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	导通性
接头	端子		
E35	3	接地	存在
	4		

检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 8。
- 否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

8. 检查端子

检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 针脚端子是否损坏或与线束接头连接松动。

检查结果是否正常?

< DTC/ 电路诊断 >

- 是 >> 检查结束
- 否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

< DTC/ 电路诊断 >

VDC OFF 开关

部件功能检查

INFOID:0000000009805699

1. 检查 VDC OFF 开关操作

操作 VDC OFF 开关时，检查组合仪表中的 VDC OFF 指示灯点亮 / 熄灭。

检查结果是否正常？

- 是 >> 检查结束
否 >> 转至诊断步骤。请参见 [BRC-135." 诊断步骤"](#)。

诊断步骤

INFOID:0000000009805700

1. 检查 VDC OFF 开关电路

- 将电源开关转至 OFF 位置。
- 断开 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头。
- 断开 VDC OFF 开关线束接头。
- 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头和 VDC OFF 开关线束接头之间的导通性。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		VDC OFF 开关		导通性
接头	端子	接头	端子	
E35	5	M28	1	存在

- 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头与接地之间的导通性。

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)		—	导通性
接头	端子		
E35	5	接地	不存在

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

2. 检查 VDC OFF 开关接地电路

检查 VDC OFF 开关线束接头和接地之间的导通性。

VDC OFF 开关		—	导通性
接头	端子		
M28	2	接地	存在

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 3。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

3. 检查 VDC OFF 开关

检查 VDC OFF 开关请参见 [BRC-136." 部件检查"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 4。
否 >> 更换 VDC OFF 开关。请参见 [BRC-160." 拆卸和安装"](#)。

4. 检查 VDC OFF 开关信号

④ 使用 CONSULT

- 连接 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的线束接头。
- 连接 VDC OFF 开关线束接头。
- 按顺序选择“ABS”、“数据监控”和“OFF 开关”。检查 VDC OFF 开关信号。

VDC OFF 开关

[带 VDC]

< DTC/ 电路诊断 >

状态	数据监控
按下 VDC OFF 开关且组合仪表上 VDC OFF 指示灯处于点亮状态	On
按下 VDC OFF 开关且组合仪表上 VDC OFF 指示灯处于熄灭状态	Off

检查结果是否正常？

- 是 >> 检查结束
- 否 >> 转至 5。

5. 检查端子

- 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 针脚端子是否损坏或与线束接头连接松动。
- 检查 VDC OFF 开关针脚端子是否损坏或与线束接头的连接是否松动。

检查结果是否正常？

- 是 >> 更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。请参见 [BRC-157, "拆卸和安装"](#)。
- 否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

部件检查

INFOID:0000000009805701

1. 检查 VDC OFF 开关

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 断开三重开关线束接头。
3. 检查 VDC OFF 开关接头端子之间的导通性。

VDC OFF 开关 端子	状态	导通性
1-2	按下 VDC OFF 开关时	存在
	未按下 VDC OFF 开关时	不存在

检查结果是否正常？

- 是 >> 检查结束
- 否 >> 更换 VDC OFF 开关。请参见 [BRC-160, "拆卸和安装"](#)。

驻车制动开关

部件功能检查

INFOID:000000009805702

1. 检查驻车制动开关操作

操作驻车制动踏板。然后检查组合仪表中的制动警告灯是否正常点亮 / 熄灭。

检查结果是否正常？

- 是 >> 检查结束
- 否 >> 转至 [BRC-137. "诊断步骤"](#)。

诊断步骤

INFOID:000000009805703

1. 检查驻车制动开关电路

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 断开驻车制动开关线束接头。
3. 断开组合仪表线束接头。
4. 检查驻车制动开关线束接头和组合仪表线束接头之间的导通性。

BRC

驻车制动开关		组合仪表		导通性
接头	端子	接头	端子	
E99	1	M34	24	存在

5. 检查驻车制动开关线束接头和接地之间的导通性。

驻车制动开关		— 接地	导通性
接头	端子		
E99	1		不存在

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。
- 否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

2. 检查驻车制动开关

检查驻车制动开关。请参见 [BRC-138. "部件检查"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 3。
- 否 >> 更换驻车制动开关。请参见 [BRC-138. "部件检查"](#)。

3. 检查组合仪表

检查组合仪表。请参见 [MWI-104. "CONSULT 功能"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 检查各针脚端子是否损坏或与线束接头连接松动。如果存在损坏的项目，请修理或更换检测到故障的零件。
- 否 >> 修理或更换组合仪表。请参见 [MWI-152. "拆卸和安装"](#)。

部件检查

1. 检查驻车制动开关

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 拆下驻车制动开关。请参见 [PB-9."拆卸和安装"](#)。
3. 检查驻车制动开关接头端子之间的导通性。

驻车制动开关 端子	—	状态	导通性
1	接地	当操作驻车制动开关时。	存在
		当不操作驻车制动开关时。	不存在

检查结果是否正常？

- 是 >> 检查结束
- 否 >> 更换驻车制动开关。请参见 [PB-9."拆卸和安装"](#)。

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

< DTC/ 电路诊断 >

ABS 警告灯

部件功能检查

INFOID:000000009805705

1. 检查 ABS 警告灯功能

确认电源开关打开后组合仪表中的 ABS 警告灯点亮约几秒钟。

注意：

切勿将车辆设置为就绪状态。

检查结果是否正常？

- 是 >> 检查结束
否 >> 转至 [BRC-139](#)." 诊断步骤 "。

诊断步骤

INFOID:000000009805706

1. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 电源电路和接地电路

对 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的电源和接地电路进行故障诊断。请参见 [BRC-132](#)." 诊断步骤 "。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

2. 执行自诊断

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

2. 重复步骤 1 两次或更多。
3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC？

- 是 >> 检查 DTC。请参见 [BRC-49](#)."DTC 索引"。
否 >> 转至 3。

3. 检查 ABS 警告灯信号

④ 使用 CONSULT

1. 按顺序选择“ABS”、“数据监控”和“ABS 警告灯”。
2. 将电源开关转至 OFF 位置。
3. 确认电源开关打开后组合仪表中的数据监控显示“On”约几秒钟，然后变为“Off”。

注意：

切勿将车辆设置为就绪状态。

检查结果是否正常？

- 是 >> 检查组合仪表。请参见 [MWI-104](#)."CONSULT 功能"。
否 >> 更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。请参见 [BRC-157](#)." 拆卸和安装 "。

A
B
C
D
E
BRC
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

< DTC/ 电路诊断 >

制动警告灯

部件功能检查

INFOID:000000009805707

1. 制动警告灯功能检查 (1)

确认电源开关打开后组合仪表中的制动警告灯点亮约几秒钟。

注意：

切勿将车辆设置为就绪状态。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。
- 否 >> 转至 [BRC-140." 诊断步骤"](#)。

2. 制动警告灯功能检查 (2)

操作驻车制动器时，确认组合仪表中的制动警告灯处于 ON/OFF 状态。

注：

操作驻车制动器时（驻车制动开关接通时）制动警告灯点亮。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 3。
- 否 >> 检查驻车制动系统。请参见 [BRC-137." 诊断步骤"](#)。

3. 制动警告灯功能检查 (3)

在储液罐中的制动液处于规定液位的情况下操作制动液液位开关时，确认组合仪表中的制动警告灯处于 ON/OFF 状态。

注：

制动液低于规定液位时（制动液液位开关处于 ON）制动警告灯点亮。

检查结果是否正常？

- 是 >> 检查结束
- 否 >> 检查制动液液位开关系统。请参见 [BRC-111." 诊断步骤"](#)。

诊断步骤

INFOID:000000009805708

1. 检查 ABS 执行器和电气单元（控制单元）电源电路和接地电路

对 ABS 执行器和电气单元（控制单元）的电源和接地电路进行故障诊断。请参见 [BRC-132." 诊断步骤"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。
- 否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

2. 执行自诊断

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

2. 重复步骤 1 两次或更多。

3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC？

- 是 >> 检查 DTC。请参见 [BRC-49."DTC 索引"](#)。
- 否 >> 转至 3。

3. 检查组合仪表

检查组合仪表。请参见 [MWI-104."CONSULT 功能"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 更换 ABS 执行器和电气单元（控制单元）。请参见 [BRC-157." 拆卸和安装"](#)。
- 否 >> 修理或更换组合仪表。请参见 [MWI-152." 拆卸和安装"](#)。

< DTC/ 电路诊断 >

VDC 警告灯

部件功能检查

INFOID:000000009805709

1. 检查 VDC 警告灯功能

确认电源开关打开后组合仪表中的 VDC 警告灯点亮约几秒钟。

注意：

切勿将车辆设置为就绪状态。

检查结果是否正常？

- 是 >> 检查结束
否 >> 转至诊断步骤。请参见 [BRC-141, "诊断步骤"](#)。

诊断步骤

INFOID:000000009805710

1. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 电源电路和接地电路

对 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的电源和接地电路进行故障诊断。请参见 [BRC-132, "诊断步骤"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。
否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

2. 执行自诊断

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

2. 重复步骤 1 两次或更多。
3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC？

- 是 >> 检查 DTC。请参见 [BRC-49, "DTC 索引"](#)。
否 >> 转至 3。

3. 检查 VDC 警告灯信号

④ 使用 CONSULT

1. 按顺序选择“ABS”、“数据监控”和“SLIP/VDC 灯”。
2. 将电源开关转至 OFF 位置。
3. 确认电源开关打开后组合仪表中的数据监控显示“On”约几秒钟，然后变为“Off”。

注意：

切勿将车辆设置为就绪状态。

检查结果是否正常？

- 是 >> 检查组合仪表。请参见 [MWI-152, "拆卸和安装"](#)。
否 >> 更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。请参见 [BRC-157, "拆卸和安装"](#)。

A
B
C
D
E
BRC
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

VDC OFF 指示灯

部件功能检查

INFOID:000000009805711

1. 检查 VDC OFF 指示灯功能 (1)

确认电源开关打开后组合仪表中的 VDC OFF 指示灯点亮约几秒钟。

注意：

切勿将车辆设置为就绪状态。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。
- 否 >> 转至诊断步骤。请参见 [BRC-142." 诊断步骤"](#)。

2. VDC 指示灯功能检查 (2)

操作 VDC OFF 开关时，检查组合仪表中的 VDC OFF 指示灯点亮 / 熄灭。

检查结果是否正常？

- 是 >> 检查结束
- 否 >> 检查 VDC OFF 开关系统。请参见 [BRC-135." 诊断步骤"](#)。

诊断步骤

INFOID:000000009805712

1. 检查 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 电源电路和接地电路

对 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的电源和接地电路进行故障诊断。请参见 [BRC-132." 诊断步骤"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。
- 否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

2. 检查 VDC OFF 指示灯信号 (1)

④ 使用 CONSULT

1. 按顺序选择“ABS”，“数据监控”和“OFF 灯”。
2. 将电源开关转至 OFF 位置。
3. 确认电源开关打开后组合仪表中的数据监控显示“On”约几秒钟，然后变为“Off”。

注意：

切勿将车辆设置为就绪状态。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 3。
- 否 >> 更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。请参见 [BRC-157." 拆卸和安装"](#)。

3. 检查 VDC OFF 指示灯信号 (2)

④ 使用 CONSULT

1. 按顺序选择“ABS”，“数据监控”和“OFF 灯”。
2. 每次操作 VDC OFF 开关时，检查数据监控显示为“On”或“Off”。

检查结果是否正常？

- 是 >> 检查组合仪表。请参见 [MWI-104."CONSULT 功能"](#)。
- 否 >> 检查 VDC OFF 开关系统。请参见 [BRC-135." 诊断步骤"](#)。

< 症状诊断 >

症状诊断

操作频度过高

说明

INFOID:000000009805713

VDC 功能、TCS 功能、ABS 功能、EBD 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能操作过度频繁。

诊断步骤

INFOID:000000009805714

1. 检查制动力

使用制动测试仪检查制动力。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。
- 否 >> 检查制动系统。

2. 检查车桥

确认前后车轴没有过度松动的现象。

- 前桥：请参见 [FAX-7. "检查"](#)。
- 后桥：请参见 [RAX-6. "检查"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 3。
- 否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

3. 检查车轮传感器

检查车轮传感器。

- 检查车轮传感器的安装和损坏。
- 检查车轮传感器线束接头的连接。
- 检查车轮传感器线束接头端子。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 4。
- 否 >> 修理或更换车轮传感器。
 - 前轮传感器：请参见 [BRC-152. "前轮传感器：拆卸和安装"](#)。
 - 后轮传感器：请参见 [BRC-154. "后轮传感器：拆卸和安装"](#)。

4. 检查传感器转子

检查传感器转子上有无松动，损坏或异物。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 5。
- 否 >> 重装或更换传感器转子。
 - 前传感器转子：请参见 [BRC-155. "前传感器转子：拆卸和安装"](#)。
 - 后传感器转子。请参见 [BRC-154. "后轮传感器：拆卸和安装"](#)。

5. 检查警告灯熄灭

确认电源开关转至 ON 后 ABS 警告灯、制动警告灯和 VDC 警告灯熄灭约 1 秒并在行驶期间保持断开状态。

注意：

制动液低于规定液位时 (当制动液液位开关处于 ON 时) 制动警告灯点亮。

检查结果是否正常？

- 是 >> 正常
- 否 >> 转至 6。

< 症状诊断 >

6. 执行自诊断

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

2. 重复步骤 1 两次或更多。

3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC？

- 是 >> 检查 DTC。请参见 [BRC-49, "DTC 索引"](#)。
- 否 >> 检查结束

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

< 症状诊断 >

制动踏板反应异常

说明

INFOID:0000000009805715

踩下制动踏板时检测到制动踏板感觉错误 (高度或其他方面)。

诊断步骤

INFOID:0000000009805716

1. 检查前桥和后桥

确认前后车轴没有过度松动的现象。

- 前桥：请参见 [FAX-7, "检查"](#)。
- 后桥：请参见 [RAX-6, "检查"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。
- 否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

2. 检查制动盘

检查制动盘跳动量。

- 前：请参见 [BR-486, "制动盘：检查和调整"](#)。
- 后：请参见 [BR-488, "制动盘：检查和调整"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 3。
- 否 >> 磨合制动盘。
 - 前：请参见 [BR-486, "制动盘：检查和调整"](#)。
 - 后：请参见 [BR-488, "制动盘：检查和调整"](#)。

3. 检查制动液是否泄露

检查制动液是否泄漏。

- 前：请参见 [BR-496, "前部：检查"](#)。
- 后：请参见 [BR-499, "后部：检查"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 4。
- 否 >> 修理或更换检测到故障的零件。

4. 检查踏板

检查制动踏板的各个项目。请参见 [BR-481, "检查和调整"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 5。
- 否 >> 调整制动踏板的各项目。请参见 [BR-481, "检查和调整"](#)。

5. 检查制动力

使用制动测试仪检查制动力。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 6。
- 否 >> 检查制动系统的各部件。

6. 检查制动器性能

断开 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 接头，这样 ABS 便无法工作。检查制动力在该状态下是否正常。检查后连接好线束接头。

检查结果是否正常？

- 是 >> 正常
- 否 >> 检查制动系统的各部件。

< 症状诊断 >

制动距离过长

说明

INFOID:000000009805717

使用 ABS 功能时制动距离较长。

诊断步骤

INFOID:000000009805718

注意：

在易滑路面（例如粗糙、砾石或积雪路面）上启动 ABS 功能时的制动距离可能会长于不启动 ABS 功能时的制动距离。

1. 检查制动力

使用制动测试仪检查制动力。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。
- 否 >> 检查制动系统的各部件。

2. 检查制动器性能

断开 ABS 执行器和电气单元（控制单元）接头，这样 ABS 便无法工作。检查该状态下的制动距离。检查后连接好线束接头。

检查结果是否正常？

- 是 >> 正常
- 否 >> 检查制动系统的各部件。

< 症状诊断 >

不工作

说明

INFOID:000000009805719

VDC 功能、TCS 功能、ABS 功能、EBD 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能不工作。

诊断步骤

INFOID:000000009805720

注意：

- 车速为 10 km/h (6.2 MPH) 或以下时 VDC 功能、TCS 功能、ABS 功能、EBD 功能和制动辅助功能不工作。
- 操作 VDC OFF 开关 (当 VDC OFF 指示灯点亮时) 时, 切勿启动 VDC 功能和 TCS 功能。

1. 检查警告灯

检查电源开关转至 ON 后 ABS 警告灯、制动警告灯和 VDC 警告灯点亮并熄灭约 1 秒。检查在行驶期间 ABS 警告灯、制动警告灯和 VDC 警告灯保持熄灭状态。

注意：

制动液低于规定液位时 (当制动液液位开关处于 ON 时) 制动警告灯点亮。

检查结果是否正常?

- 是 >> 正常
否 >> 转至 2。

2. 执行自诊断

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON。

注意：

- 关闭或打开电源开关后, 务必等待 10 秒钟。
 - 将车辆设为就绪状态。
2. 重复步骤 1 两次或更多。
 3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC?

- 是 >> 检查 DTC。请参见 [BRC-49, "DTC 索引"](#)。
否 >> 检查结束

A

B

C

D

E

BRC

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

< 症状诊断 >

制动踏板振动或出现操作噪音

说明

INFOID:000000009805721

- 牵引电机启动时，制动踏板发生振动且 ABS 执行器和电气单元（控制单元）发出电机运转声。
- 在制动过程中制动踏板振动。

注意：

在以下条件下，轻轻踩下制动踏板时（只需将一只脚放在上面）可能会感到振动。这是正常现象。

- 换挡时
- 在湿滑道路上行驶时
- 高速急转弯时
- 经过凸起地面或沟壑 [大约 50 mm (1.97 in) 或更深] 时
- 在就绪状态之后立即起步 [速度大约 10 km/h (6.2 MPH) 或以上] 时

诊断步骤

INFOID:000000009805722

1. 症状检查 1

检查车辆为就绪状态时踏板是否振动。

是否发生振动？

- 是 >> 转至 2。
- 否 >> 检查制动踏板。请参见 [BR-492, "检查和调整"](#)。

2. 症状检查 2

确认车辆处于就绪状态时 ABS 执行器和电气单元（控制单元）发出电机运转噪声。

操作噪音是否出现？

- 是 >> 转至 3。
- 否 >> 转至 4。

3. 症状检查 3

操作电气部件（前大灯等）开关时检查是否有症状发生。

症状是否出现？

- 是 >> 确认 ABS 执行器和电气单元（控制单元）附近没有无线电装置（包括线路）、天线和天线引入线。
如果 ABS 执行器和电气单元（控制单元）附近有这些物品，则应将其移开。
- 否 >> 转至 4。

4. 执行自诊断

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
 - 将车辆设为就绪状态。
2. 重复步骤 1 两次或更多。
3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC？

- 是 >> 检查 DTC。请参见 [BRC-49, "DTC 索引"](#)。
- 否 >> 检查结束

< 症状诊断 >

车辆颠簸

说明

INFOID:0000000009805723

VDC 功能、TCS 功能、ABS 功能、EBD 功能、制动器防滑变速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能工作时，车辆急停。

诊断步骤

INFOID:0000000009805724

1. 检查症状

检查 VDC 功能、TCS 功能、ABS 功能、EBD 功能或制动器防滑变速器 (BLSD) 功能工作时，车辆是否急停。

检查结果是否正常？

- 是 >> 正常
- 否 >> 转至 2。

2. 执行自诊断 (1)

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

2. 重复步骤 1 两次或更多。
3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC？

- 是 >> 检查 DTC。请参见 [BRC-49. "DTC 索引"](#)。
- 否 >> 转至 3。

3. 检查接头

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 断开 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头。
3. 检查接头端子是否变形、断开、松动等。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 4。
- 否 >> 接头端子连接不良。修理或更换接头端子。

4. 执行自诊断 (2)

④ 使用 CONSULT

1. 连接线束接头。
2. 将电源开关从 OFF 转至 ON。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

3. 重复步骤 2 两次或更多。
4. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC？

- 是 >> 检查 DTC。请参见 [BRC-49. "DTC 索引"](#)。
- 否 >> 转至 5。

5. 检查 VCM 系统

④ 使用 CONSULT

执行“EV/HEV”自诊断。

是否检测到 DTC？

- 是 >> 检查 DTC。
- 否 >> 更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。请参见 [BRC-157. "拆卸和安装"](#)。

A
B
C
D
E
BRC
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

< 症状诊断 >

加速时驱动车轮轻微打滑

系统说明

INFOID:000000009805725

加速时驱动车轮轻微打滑。

诊断步骤

INFOID:000000009805726

1. 检查制动灯是否点亮

踩下制动踏板并检查制动灯是否点亮。

制动灯是否点亮？

- 是 >> 转至 2。
否 >> 检查制动灯系统。请参见 [EXL-57, "诊断步骤"](#)。

2. 执行自诊断

④ 使用 CONSULT

1. 将电源开关从 OFF 转至 ON。

注意：

- 关闭或打开电源开关后，务必等待 10 秒钟。
- 将车辆设为就绪状态。

2. 重复步骤 1 两次或更多。
3. 执行“ABS”自诊断。

是否检测到 DTC？

- 是 >> 检查 DTC。请参见 [BRC-49, "DTC 索引"](#)。
否 >> 正常

< 症状诊断 >

正常操作状态

说明

INFOID:000000009805727

症状	结果
当 VDC 功能、TCS 功能、ABS 功能、EBD 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能或制动辅助功能工作时, 感觉制动踏板轻微振动并出现工作噪音 (电机噪音或从悬架传来的噪音)。	这并非故障, 这是由 VDC 功能、TCS 功能、ABS 功能、EBD 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能正常工作引起的。
根据路况不同, 当 ABS 功能在光滑路面如颠簸路面、砂砾路面或雪地行驶时, 无 ABS 功能的车型的制动距离可能变得 longer。	
当 VDC 功能、TCS 功能、制动器防滑差速器 (BLSD) 功能和制动辅助功能启动时, 急加速和急转弯过程中会产生制动踏板振动和工作噪音。	
电机启动或刚启动牵引电机后车辆启动时, 制动踏板发生振动且电机舱发出电机运转声。	这是由 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的操作检查引起的, 并非故障。
根据路面条件的不同可能会感觉到加速不足。	这是由 TCS 功能设置最高优先级以获取最优牵引力 (稳定性) 引起的, 并非故障。
在摩擦系数不同的路面上行驶时, 或操作降档又或是完全踩下加速踏板时, TCS 功能可能会立即启动。	
牵引电机运转时, 如果车辆在转盘上或在船上受到剧烈摇晃或振动, VDC 警告灯可能会点亮。	在这种情况下, 在正常路面上重新启动牵引电机。如果恢复正常, 则没有故障。在这种情况下, 使用 CONSULT 清除“ABS”自诊断结果记忆。 注意:
在非常倾斜的特殊路面上 (例如, 环形跑道的边坡) 行驶时, VDC 警告灯可能会点亮且 VDC 功能以及 TCS 功能可能无法正常工作。	
在 VDC 功能和 TCS 功能关闭的情况下 (按下 VDC OFF 开关且 VDC OFF 指示灯点亮), 在车辆急剧转向, 例如激转、加速转向、或偏航时, 横摆角速度 / 侧面 / 减速 G 传感器系统可能会检测到故障。	<ul style="list-style-type: none"> 清除自诊断结果后, 将电源开关从 OFF 转至 ON, 再转至 OFF。 关闭或打开电源开关后, 务必等待 10 秒钟。
车辆在两轮底盘测功机上检查车速表时, 即使踩下加速踏板, 车速也不会增加。	这并非故障。(在底盘测功机上检查车辆时, 操作 VDC OFF 开关以停用 TCS 功能。)

A
B
C
D
E
BRC
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

获取更多资料

< 拆卸和安装 >

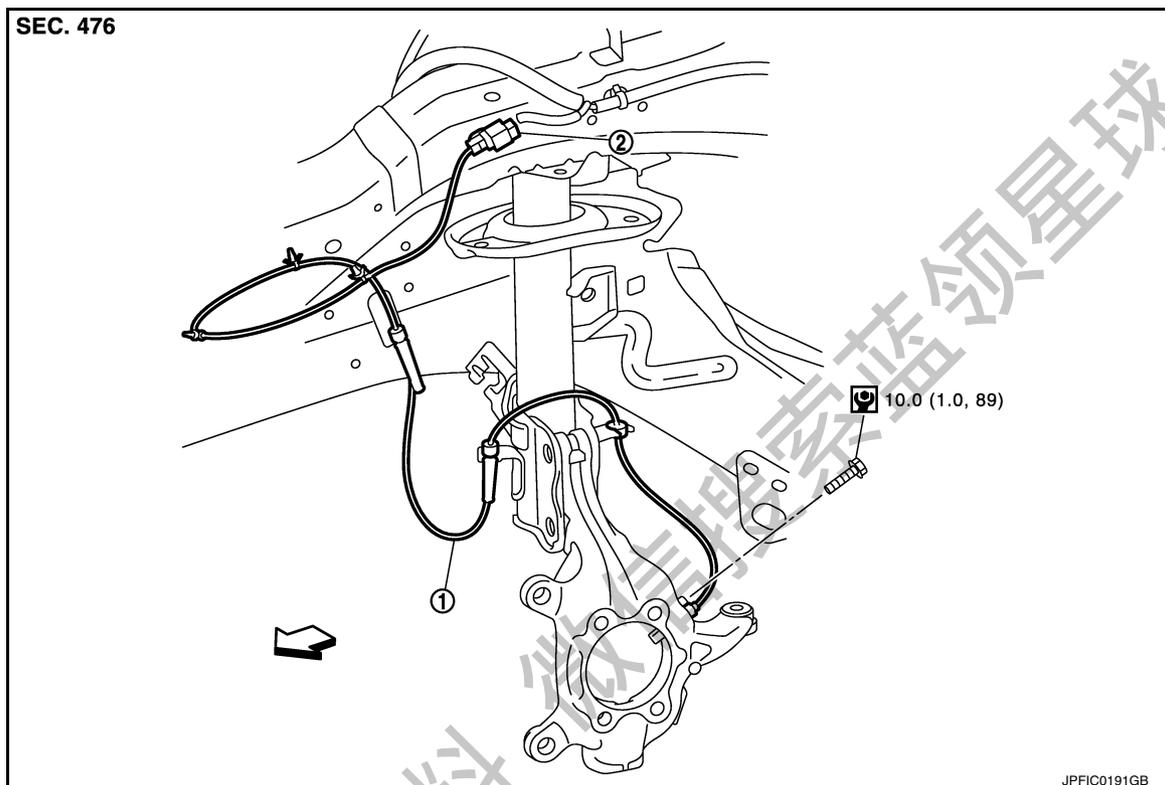
拆卸和安装

车轮传感器

前轮传感器

前轮传感器：分解图

INFOID:000000009805728



① 左前轮传感器

② 左前轮传感器线束接头

← 车头方向

10.0 (1.0, 89) N·m (kg-m, in-lb)

注：

右前轮传感器与左前轮传感器对称分布。

前轮传感器：拆卸和安装

INFOID:000000009805729

拆卸

1. 拆下轮胎。
2. 拆下翼子板保护板（前）。请参见 [EXT-21, "翼子板保护板：拆卸和安装"](#)。
3. 从转向节上拆卸前轮传感器。

注意：

为防止零件损坏，拉出前轮传感器时尽量不要对其进行转动和拉动。

4. 从车辆上拆卸前轮传感器线束。

注意：

为防止零件损坏，拆卸时切勿扭曲或拉动前轮传感器线束。

安装

注意以下事项并按与拆卸相反的顺序安装。

- 确认转向节和传感器转子的前轮传感器安装孔内表面没有铁粉等杂质或损坏现象。有铁粉等杂质时清洗后安装或发生故障时加以更换。

车轮传感器

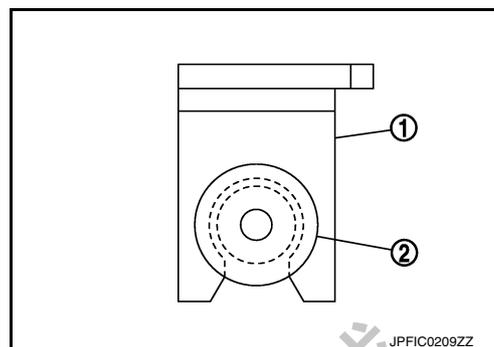
[带 VDC]

< 拆卸和安装 >

- 安装前轮传感器的时候，切勿扭曲前轮传感器线束。检查索环②是否完全插入支架①中。确认安装后前轮传感器线束未发生扭曲。

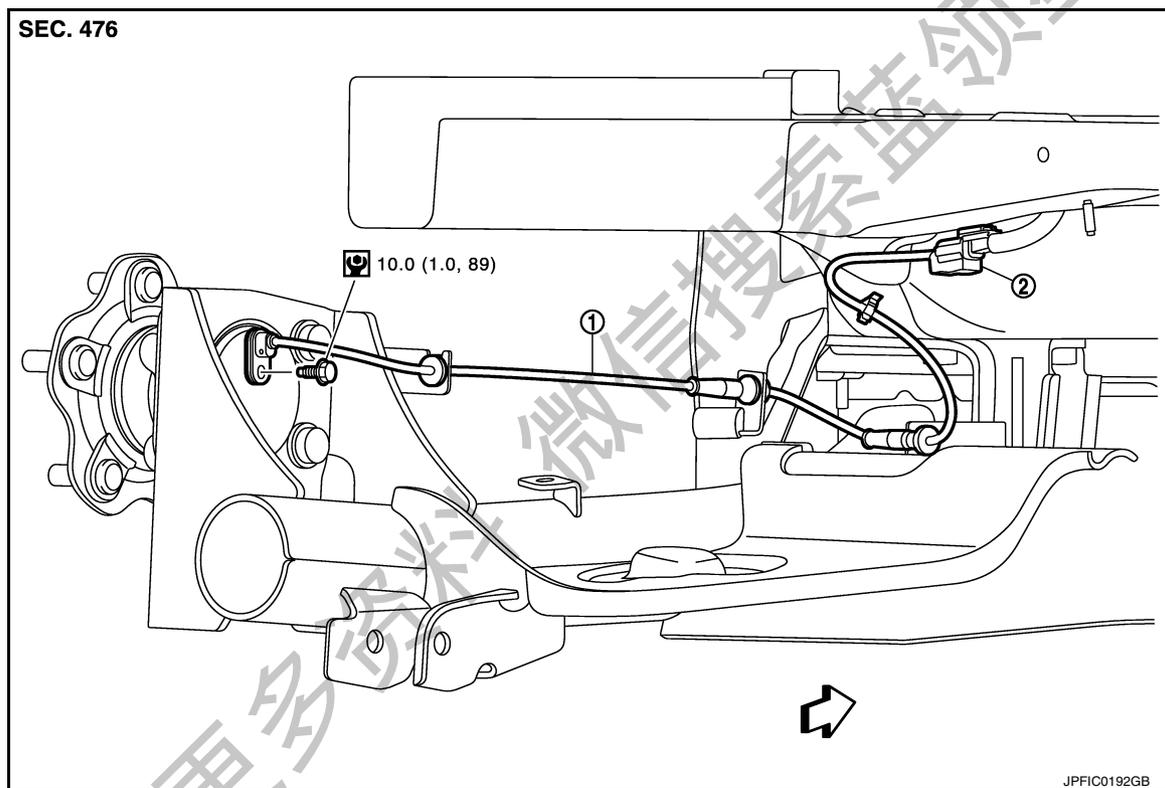
注意：

检查前轮传感器的标识线是否朝向车头。



后车轮传感器

后轮传感器：分解图



① 左后轮传感器

② 左后轮传感器线束接头

← 车头方向

: N·m (kg·m, in·lb)

注：

右后轮传感器与左前轮传感器对称分布。

< 拆卸和安装 >

后轮传感器：拆卸和安装

INFOID:000000009805731

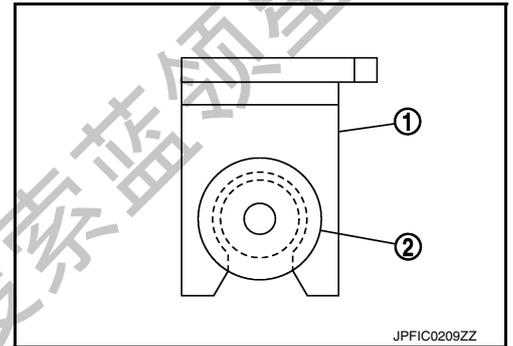
拆卸

1. 从轮毂和轴承总成上拆卸后轮传感器。
注意：
 为防止零件损坏，拉出后轮传感器时尽量不要对其进行转动或拉动。
2. 从车辆上拆卸后轮传感器线束。
注意：
 为防止零件损坏，拆卸时切勿扭曲和拉动后轮传感器线束。

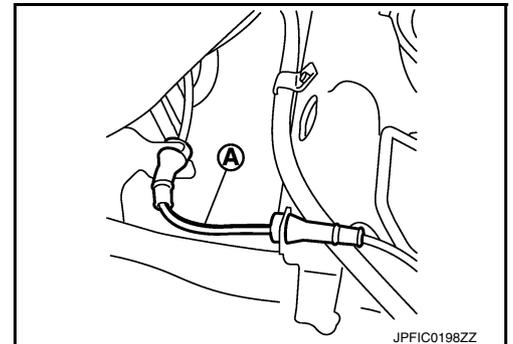
安装

注意以下事项并按与拆卸相反的顺序安装。

- 确认轮毂和轴承总成和传感器转子的后轮传感器安装孔内表面没有铁粉等杂质或损坏现象。有铁粉等杂质时清洗后安装或发生故障时加以更换。
- 安装后轮传感器的时候，切勿扭曲后轮传感器线束。检查索环②是否完全插入支架①中。确认安装后，后轮传感器线束未发生扭曲。



- 注意：**
 检查后轮传感器的指示线 (A) 是否朝上。



< 拆卸和安装 >

传感器转子

前传感器转子

前传感器转子：拆卸和安装

INFOID:000000009805732

拆卸

应整体更换轮毂，因为传感器转子无法拆卸。请参见 [FAX-9."拆卸和安装"](#)。

安装

应整体更换轮毂，因为传感器转子无法拆卸。请参见 [FAX-9."拆卸和安装"](#)。

后传感器转子

后传感器转子：拆卸和安装

INFOID:000000009805733

拆卸

应整体更换轮毂，因为传感器转子无法拆卸。请参见 [RAX-7."拆卸和安装"](#)。

安装

应整体更换轮毂，因为传感器转子无法拆卸。请参见 [RAX-7."拆卸和安装"](#)。

A

B

C

D

E

BRC

G

H

I

J

K

L

M

N

O

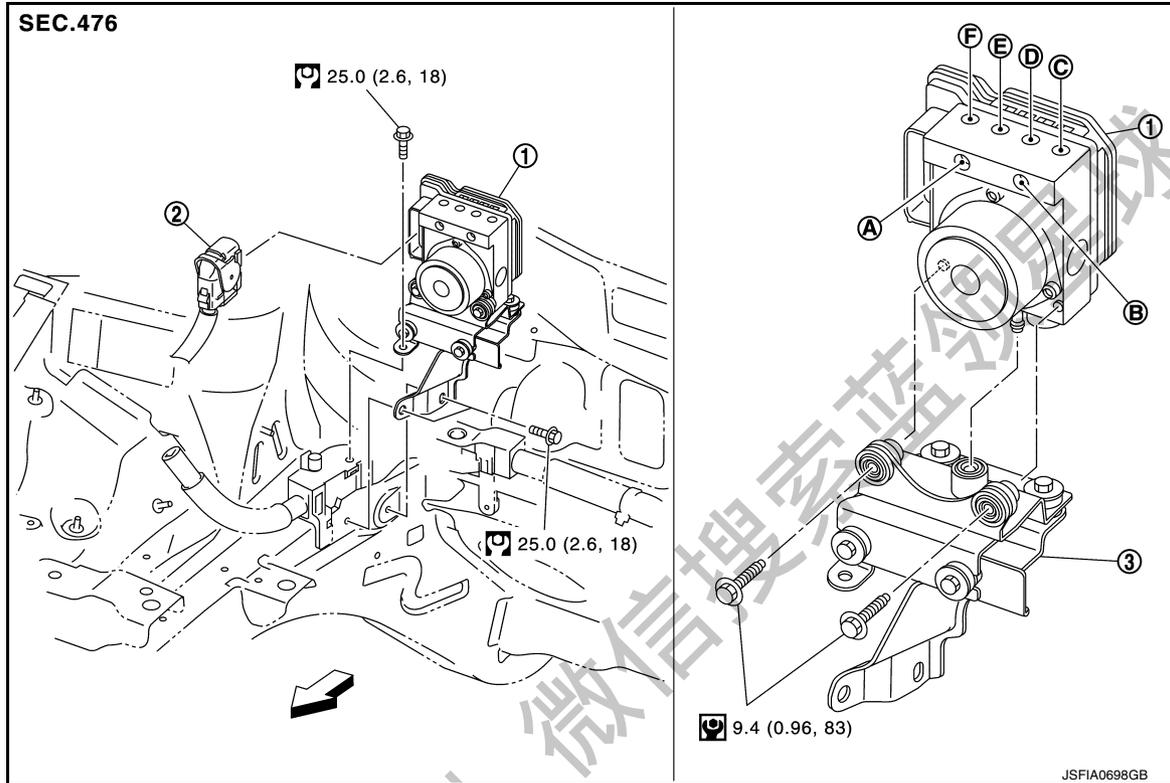
P

< 拆卸和安装 >

ABS 执行器和电气单元 (控制单元)

分解图

INFOID:000000009805734



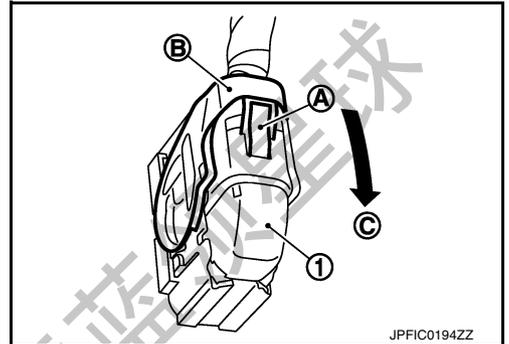
- ① ABS 执行器和电气单元 (控制单元)
 - ② ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头
 - ③ 支架
 - Ⓐ 至电动智能制动单元辅助侧
 - Ⓑ 至电动智能制动单元主侧
 - Ⓒ 至左前制动钳
 - Ⓓ 至右后制动钳
 - Ⓔ 至左后制动钳
 - Ⓕ 至右前制动钳
- ← 车头方向
- : N·m (kg·m, ft·lb)
- : N·m (kg·m, in·lb)

拆卸和安装

INFOID:000000009805735

拆卸

1. 将电源开关转至 OFF 位置。
2. 断开 12V 蓄电池负极电缆。请参见 [BRC-5, "拆卸蓄电池端子的注意事项"](#)。
3. 排放制动液。请参见 [BR-483, "排放"](#)。
4. 断开 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的线束接头 ①, 然后按下述步骤操作。
 - a. 推棘爪 A。
 - b. 沿方向 C 移动杆 B 直至锁止。
 - c. 断开 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 线束接头。



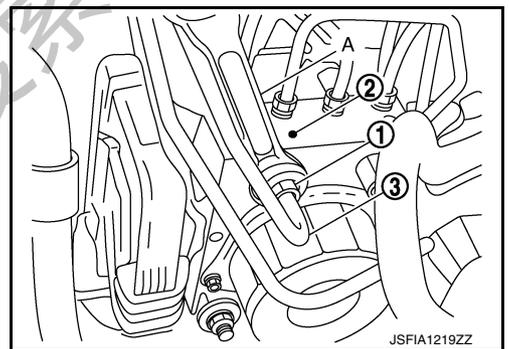
5. 用扩口螺母扳手 (A) 松开制动管 ③ 的扩口螺母 ①, 然后从 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) ② 上拆下制动管。请参见 [BR-493, "前部: 分解图"](#)。

6. 拆下 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 和支架。

注意:

- 为防止损坏零件, 切勿通过固定执行器线束拆卸和安装 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。
- 为防止损坏零件, 小心切勿使 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 掉落及使之受到过度的撞击。

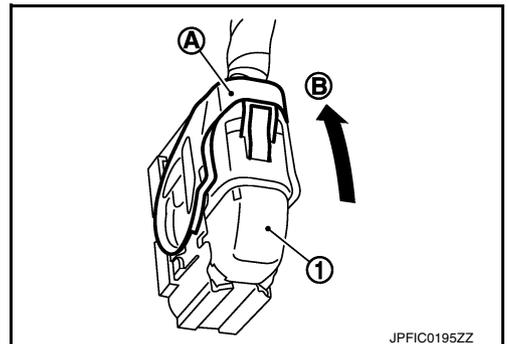
7. 拆下支架和 ABS 执行器和电气单元 (控制单元)。



安装

注意以下事项, 并按照与拆卸相反的顺序安装。

- 用新的 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 更换时, 安装制动管前切勿拆下制动管安装孔保护器。
- 安装制动管时, 用扩口螺母扭矩扳手按规定扭矩拧紧, 以免损坏扩口螺母和制动管。
- 请参见 [BR-493, "前部: 分解图"](#)。
- 拆卸和安装 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 时切勿固定执行器线束。
- 安装后对制动管进行放气。
- 请参见 [BR-484, "制动系统放气"](#)。
- 切勿对执行器施加过大的冲击力, 例如使其掉落在地上。
- 安装 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 的线束接头 ① 后, 沿 B 方向移动拉杆 A 以固定锁止装置。
- 当更换 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 时, 执行转向角传感器中间位置调整。请参见 [BRC-61, "工作步骤"](#)。

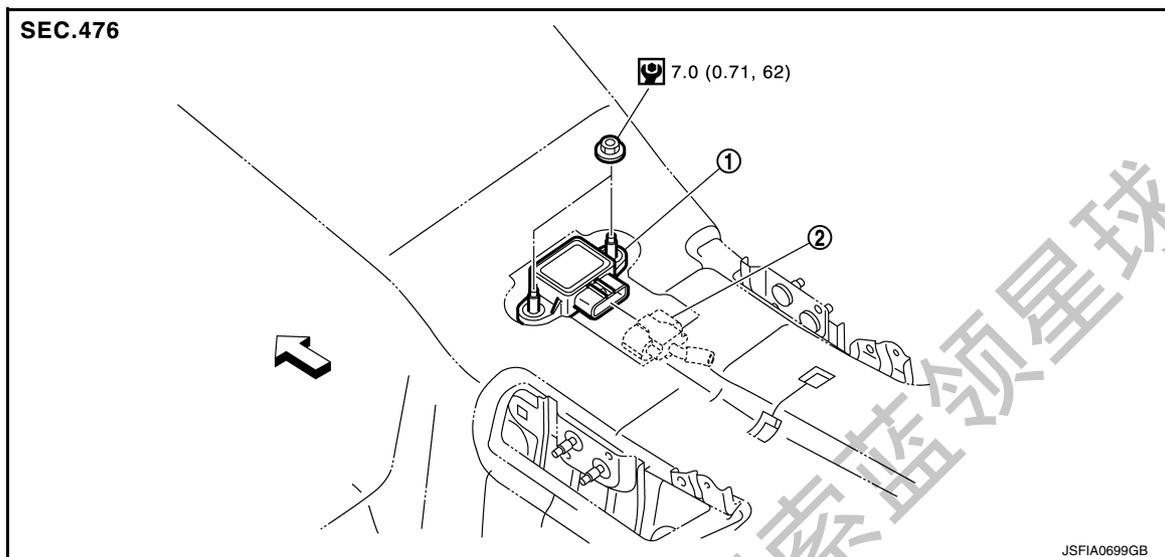


< 拆卸和安装 >

横摆角速度 / 横向 / 减速 G 传感器

分解图

INFOID:000000009805736



① 横摆角速度 / 侧面 / 减速 G 传感器

② 横摆角速度 / 侧面 / 减速 G 传感器线束接头

← 车头方向

🔧: N·m (kg·m, in·lb)

拆卸和安装

INFOID:000000009805737

拆卸

注意：

为防止零件损坏，因为 G 传感器不抗冲击，请勿掉落或敲击横摆角速度 / 侧面 / 减速 G 传感器。切勿使用气动工具。

1. 拆下仪表左下盖和仪表右下盖。请参见 [IP-27, "拆卸和安装"](#)。
2. 断开横摆角速度 / 侧面 / 减速 G 传感器线束接头。
3. 拆卸横摆角速度 / 侧面 / 减速 G 传感器。

安装

注意以下事项，并按照与拆卸相反的顺序安装。

- 因为 G 传感器不抗冲击，请勿掉落或敲击横摆角速度 / 横向 G / 减速 G 传感器。切勿使用电动工具。

< 拆卸和安装 >

转向角传感器

拆卸和安装

INFOID:000000009805738

拆卸

1. 拆下螺旋电缆总成。请参见 [SR-23.](#) "拆卸和安装"。
2. 拆下转向角传感器。

安装

注意以下事项，并按照与拆卸相反的顺序安装。

- 拆卸和安装或更换转向角传感器时，执行转向角传感器中间位置调整。请参见 [BRC-61.](#) "工作步骤"。

A
B
C
D
E
BRC
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

< 拆卸和安装 >

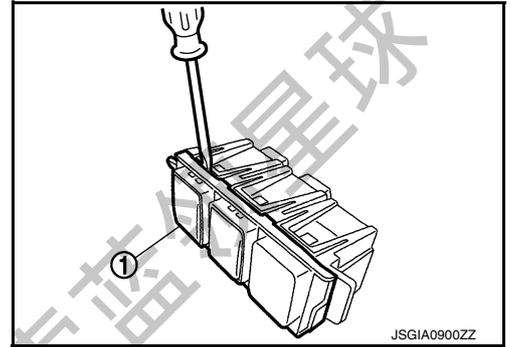
VDC OFF 开关

拆卸和安装

INFOID:000000009805739

拆卸

1. 拆下仪表板下部面板。请参见 IP-14, "拆卸和安装"。
2. 拆下开关面板。请参见 IP-14, "拆卸和安装"。
3. 边推动棘爪边从开关面板上拆下 VDC OFF 开关 (1)。



安装

按照与拆卸相反的顺序安装。

获取更多资料 微信搜索 蓝球