

< DTC/ 电路诊断 >

DTC/ 电路诊断

U1000 CAN 通信电路

DTC 说明

INFOID:0000000012847136

CAN (控制器局域网) 是一种用于实时应用的串行通信系统。它是一个车载多路通信系统，具有高数据通信速度和卓越的错误检测能力。车辆上装备了许多电子控制单元，在操作过程中各控制单元相互连接并共享信息 (并非独立的)。在 CAN 通信中，控制单元由两条通信线路连接 (CAN-H 线路、 CAN-L 线路)，这样可以利用更少的线路进行高速率的信息传输。每个控制单元都能够传递 / 接收数据，但只选择性地读取所需要的数据。

CAN 通信信号表。请参见 [LAN-29, "CAN 通信系统：CAN 通信信号表"](#)。

DTC 检测逻辑

DTC 编号	CONSULT 屏幕术语 (故障诊断内容)	DTC 检测条件	
U1000	CAN 通信电路 (CAN 通信电路)	诊断条件	当点火开关处于 ON 位置时。
		信号 (端子)	CAN 通信信号
		阈值	当组合仪表没有发送或接收时
		诊断延迟时间	2 秒钟或更长时间

可能原因

CAN 通信系统

失效 - 保护

如果与各单元的 CAN 通信出现故障，则组合仪表启动失效 - 保护控制。

请参见 [MWI-186, "失效 - 保护"](#)。

DTC 确认步骤

1. 执行 DTC 确认步骤

1. 将点火开关转至 ON，并等待 2 秒钟或以上。
2. 检查“仪表 /M&A”的“自诊断结果”。

是否显示“CAN 通信电路”？

- 是 >> 请参见 [MWI-201, "诊断步骤"](#)。
 否 -1 >> 修理前检查故障症状：请参见 [GI-36, "间歇性故障"](#)。
 否 -2 >> 修理后进行确认：检查结束

诊断步骤

INFOID:0000000012847137

1. 再次执行 DTC 确认步骤

1. 将点火开关转至 ON。
2. 清除 DTC。
3. 再次执行 DTC 确认步骤。请参见 [MWI-201, "DTC 说明"](#)。

是否再次检测到 DTC U1000？

- 是 >> 对 CAN 通信系统执行故障诊断。请参见 [LAN-15, "故障诊断流程表"](#)。
 否 >> 检查结束

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

O

P

MWI

< DTC/ 电路诊断 >

U1010 控制单元 (CAN)

DTC 说明

INFOID:0000000012847138

DTC 检测逻辑

DTC 编号	CONSULT 屏幕术语 (故障诊断内容)	DTC 检测条件	
U1010	控制单元 (CAN) [控制单元 (CAN)]	诊断条件	当点火开关处于 ON 位置时。
		信号 (端子)	—
		阈值	初始化诊断期间检测到错误时
		诊断延迟时间	2 秒钟或更长时间

可能原因

组合仪表

失效 - 保护

如果与各单元的 CAN 通信出现故障，则组合仪表启动失效 - 保护控制。

请参见 [MWI-186, " 失效 - 保护 "](#)。

DTC 确认步骤

1. 执行 DTC 确认步骤

1. 将点火开关转至 ON，并等待 2 秒钟或以上。
2. 检查“仪表 /M&A”的“自诊断结果”。

是否显示“控制单元 (CAN)”?

是 >> 请参见 [MWI-202, " 诊断步骤 "](#)。否 -1 >> 修理前检查故障症状：请参见 [GI-36, " 间歇性故障 "](#)。

否 -2 >> 修理后进行确认：检查结束

诊断步骤

INFOID:0000000012847139

1. 执行 DTC 确认步骤

1. 将点火开关转至 ON。
2. 清除自诊断结果。
3. 执行 DTC 确认步骤。请参见 [MWI-202, "DTC 说明 "](#)。

是否检测到 DTC?

是 >> 更换组合仪表。请参见 [MWI-218, " 拆卸和安装 "](#)。

否 >> 检查结束

< DTC/ 电路诊断 >

B2205 车速

DTC 说明

INFOID:0000000012847140

DTC 检测逻辑

DTC 编号	CONSULT 屏幕术语 (故障诊断内容)	DTC 检测条件	
B2205	车速 (车速)	诊断条件	当点火开关处于 ON 位置时。
		信号 (端子)	车速信号
		阈值	从 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 输入车速异常信号。
		诊断延迟时间	2 秒钟或更长时间

可能原因

- 车轮传感器
- ABS 执行器和电气单元 (控制单元)

失效 - 保护

通过暂停通信来对车速表进行归零。

DTC 确认步骤

1. 执行 DTC 确认步骤

1. 将点火开关转至 ON，并等待 2 秒钟或以上。
2. 检查“仪表 /M&A”的“自诊断结果”。

是否显示“车速”？

是 >> 请参见 [MWI-203, "诊断步骤"](#)。

否 -1 >> 修理前检查故障症状：请参见 [GI-36, "间歇性故障"](#)。

否 -2 >> 修理后进行确认：检查结束

诊断步骤

INFOID:0000000012847141

1. 执行 ABS 执行器和电气单元 (控制单元) 自诊断

检查“ABS”的“自诊断结果”。

是否检测到 DTC？

是 >> 执行检测到的 DTC 诊断步骤。请参见 [BRC-150, "DTC 索引"](#)。

否 >> 检查结束

MWI

< DTC/ 电路诊断 >

B2267 发动机转速

DTC 说明

INFOID:0000000012847142

DTC 检测逻辑

DTC 编号	CONSULT 屏幕术语 (故障诊断内容)	DTC 检测条件	
B2267	发动机转速 (发动机转速)	诊断条件	当点火开关处于 ON 位置时。
		信号 (端子)	发动机转速信号
		阈值	ECM 持续发送异常发动机转速信号
		诊断延迟时间	2 秒钟或更长时间

可能原因

- 曲轴位置传感器 (位置)
- ECM

失效 - 保护

通过暂停通信来对转速表进行归零。

DTC 确认步骤

1. 执行 DTC 确认步骤

1. 起动发动机并等待 2 秒钟或以上。
2. 检查 “仪表 /M&A” 的 “自诊断结果”。

是否显示 “发动机速度”？

- 是 >> 请参见 [MWI-204, "诊断步骤"](#)。
 否 -1 >> 修理前检查故障症状：请参见 [GI-36, "间歇性故障"](#)。
 否 -2 >> 修理后进行确认：检查结束

诊断步骤

INFOID:0000000012847143

1. 执行 ECM 的自诊断

执行 “ECM” 的 “自诊断结果”。

是否检测到 DTC？

- 是 >> 执行检测到的 DTC 诊断步骤。请参见 [EC-97, "DTC 索引"](#)。
 否 >> 检查结束

< DTC/ 电路诊断 >

B2268 水温

DTC 说明

INFOID:0000000012847144

DTC 检测逻辑

DTC 编号	CONSULT 屏幕术语 (故障诊断内容)	DTC 检测条件	
B2268	水温 (水温)	诊断条件	当点火开关处于 ON 位置时。
		信号 (端子)	发动机冷却液温度信号
		阈值	ECM 持续发送异常发动机冷却液温度信号
		诊断延迟时间	60 秒钟或更长时间

可能原因

- 发动机冷却液温度传感器
- ECM

失效 - 保护

- 当异常信号的接收时间持续 60 秒钟或以下时，接收最后一个发动机冷却液温度表值。
- 当异常信号接收时间超过 60 秒钟时，请将发动机冷却液温度表复位至 0。

DTC 确认步骤

1. 执行 DTC 确认步骤

1. 将点火开关转至 ON，并等待 60 秒钟或以上。
2. 检查“仪表 /M&A”的“自诊断结果”。

是否显示“水温”？

- 是 >> 请参见 [MWI-205, "诊断步骤"](#)。
 否 -1 >> 修理前检查故障症状：请参见 [GI-36, "间歇性故障"](#)。
 否 -2 >> 修理后进行确认：检查结束

诊断步骤

INFOID:0000000012847145

1. 执行 ECM 的自诊断

执行“ECM”的“自诊断结果”。

是否检测到 DTC？

- 是 >> 执行检测到的 DTC 诊断步骤。请参见 [EC-97, "DTC 索引"](#)。
 否 >> 检查结束

MWI

< DTC/ 电路诊断 >

电源和接地电路

组合仪表

组合仪表：诊断步骤

INFOID:0000000012707874

1. 检查保险丝

检查保险丝是否熔断。

电源	保险丝编号
蓄电池	11
点火开关 ON 或 START	5
点火开关 ACC 或 ON	18 (未配备智能钥匙系统)
	19 (配备智能钥匙系统)

检查结果是否正常？

是 >> 转至 2。

否 >> 安装新的保险丝之前，务必排除故障原因。

2. 检查电源电路

检查组合仪表线束接头和接地之间的电压。

端子		点火开关位置	电压 (近似值)
(+)	(-)		
组合仪表		接地	
接头	端子		OFF
M93	27		ACC
	15		
	28		ON

检查结果是否正常？

是 >> 转至 3。

否 >> 检查组合仪表与保险丝之间的线束。

3. 检查接地电路

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 断开组合仪表接头。
3. 检查组合仪表线束接头和接地之间的导通性。

组合仪表		导通性
接头	端子	
M93	21	接地
	22	
	23	

检查结果是否正常？

是 >> 检查间歇性故障。请参见 [GI-36, "间歇性故障"](#)。

否 >> 修理线束或接头。

< DTC/ 电路诊断 >

方向盘开关信号接地电路

诊断步骤

INFOID:0000000012707877

1. 检查组合仪表输入信号

1. 将点火开关转至 ON。
2. 测量组合仪表下列端子之间的电压。

端子		条件	电压 (近似值)
组合仪表	(-)		
接头	(+)	接地	按下显示开关时
M93	12		除以上操作外

检查结果是否正常?

- 是 >> 检查间歇性故障。请参见 [GI-36, "间歇性故障"](#)。
否 >> 转至 2。

2. 检查方向盘开关信号电路

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 断开组合仪表接头和仪表开关接头。
3. 检查组合仪表线束接头和组合开关线束接头之间的导通性。

端子		组合开关		导通性
组合仪表	端子	接头	端子	
接头	端子	M86	32	存在
M93	12			

4. 检查组合仪表线束接头和接地之间的导通性。

组合仪表		接地	导通性
接头	端子		
M93	12		不存在

检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 3。
否 >> 修理线束或接头。

3. 检查方向盘开关接地电路

检查组合开关线束接头与接地之间的线束导通性。

组合开关		接地	导通性
接头	端子		
M86	25		存在

检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 4。
否 >> 修理线束或接头。

4. 检查螺旋电缆

检查螺旋电缆。

检查结果是否正常?

- 是 >> 检查间歇性故障。请参见 [GI-36, "间歇性故障"](#)。
否 >> 更换螺旋电缆。请参见 [SR-23, "拆卸和安装"](#)。

A

B

C

D

E

F

G

H

J

K

L

M

MWI

O

P

部件检查

1. 检查方向盘开关 (仪表控制开关)

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 断开组合开关接头。
3. 检查组合开关 (仪表控制开关)。

端子		条件	导通性
组合开关			
13	16	当按下仪表控制开关时	存在
		除以上操作外	不存在

检查结果是否正常？

- 是 >> 检查结束
否 >> 更换方向盘开关。请参见 [MWI-220, "拆卸和安装"。](#)

< DTC/ 电路诊断 >

照明控制开关信号电路

诊断步骤

INFOID:0000000012707879

1. 检查组合仪表输入信号

1. 将点火开关转至 ON。
2. 测量组合仪表下列端子之间的电压。

组合仪表		接地	条件	电压 (近似值)
接头	端子		按下照明控制开关 (+) 时	0 V
M93	33		除以上操作外	5 V
	34		按下照明控制开关 (-) 时	0 V
			除以上操作外	5 V

检查结果是否正常？

- 是 >> 检查间歇性故障。请参见 [GI-36, "间歇性故障"](#)。
否 >> 转至 2。

2. 检查照明控制开关信号电路

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 断开组合仪表接头和照明控制开关接头。
3. 检查组合仪表线束接头和照明控制开关线束接头之间的导通性。

组合仪表		照明控制开关		导通性
接头	端子	接头	端子	
M93	33	M71	6	
	34		7	

4. 检查组合仪表线束接头和接地之间的导通性。

组合仪表		接地	导通性
接头	端子		
M93	33		
	34		

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 3。
否 >> 修理线束或接头。

3. 检查照明控制开关接地电路

检查照明控制开关线束接头和接地之间的线束导通性。

照明控制开关		接地	导通性
接头	端子		
M71	4		

检查结果是否正常？

- 是 >> 检查间歇性故障。请参见 [GI-36, "间歇性故障"](#)。
否 >> 修理线束或接头。

部件检查

1. 检查照明控制开关

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 断开照明控制开关接头。
3. 检查照明控制开关。

端子		条件	导通性
照明控制开关			
6	4	按下照明控制开关 (+) 时	存在
		除以上操作外	不存在
7	4	按下照明控制开关 (-) 时	存在
		除以上操作外	不存在

检查结果是否正常？

- 是 >> 检查结束
否 >> 更换照明控制开关。请参见 [MWI-221, "拆卸和安装"。](#)

< DTC/ 电路诊断 >

燃油油位传感器信号电路

部件功能检查

INFOID:0000000012707881

1. 执行部件功能检查 (1)

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 断开燃油油位传感器单元和燃油泵接头。
3. 在燃油油位传感器单元车辆侧的线束接头端子之间连接可变电阻。

燃油油位传感器单元		
接头	端子	
B22	2	4

4. 根据下表中的电阻值设置可变电阻器，并将点火开关转至 ON。

电阻 (Ω) ^{*1} (近似值)	燃油表指示位置
小于 94	满
140	3/4
186	1/2
— ^{*2}	1/4
255	1/8
大于 278	空

*1: 组合仪表判断燃油表照明段数时使用的参考电阻值。

*2: 不需要 1/4 的检查。

检查结果是否正常?

是 >> 转至 2。

否 >> 请参见 [MWI-211, "诊断步骤"](#)。

2. 执行部件功能检查 (2)

检查燃油油位传感器单元和燃油泵。请参见 [MWI-212, "部件检查"](#)。

检查结果是否正常?

是 >> 检查结束

否 >> 更换故障零件。

诊断步骤

INFOID:0000000012707882

1. 检查燃油油位传感器电路

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 断开燃油油位传感器单元接头。
3. 检查组合仪表线束接头和燃油油位传感器单元线束接头之间的导通性。

组合仪表		燃油油位传感器单元		导通性
接头	端子	接头	端子	
M93	6	B22	2	存在

4. 检查组合仪表线束接头和接地之间的导通性。

组合仪表		接地	导通性
接头	端子		
M93	6		不存在

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

MWI

O

P

< DTC/ 电路诊断 >

检查结果是否正常?

是 >> 转至 2。

否 >> 修理线束或接头。

2. 检查燃油油位传感器接地电路

1. 检查组合仪表线束接头和燃油油位传感器单元线束接头之间的导通性。

燃油油位传感器单元		组合仪表		导通性
接头	端子	接头	端子	
B22	4	M93	24	存在

2. 检查燃油油位传感器单元线束接头和接地之间的导通性。

燃油油位传感器单元		接地	导通性
接头	端子		
B22	4		不存在

检查结果是否正常?是 >> 更换组合仪表。请参见 [MWI-218, "拆卸和安装"。](#)

否 >> 修理线束或接头。

部件检查

INFOID:0000000012847159

1. 检查燃油油位传感器单元和燃油泵

1. 拆卸燃油油位传感器单元和燃油泵。请参见 [FL-7, "拆卸和安装"。](#)

2. 检查燃油油位传感器单元和燃油泵之间的电阻。

端子		条件	电阻 (Ω) (近似值)	高度 [mm (in)]
燃油油位传感器单元和燃油泵				
2	4	满 * (A)	51	155.1 (6.11)
		空 * (B)	283	16.7 (0.66)

*: 当浮标与限位器接触时。

检查结果是否正常?

是 >> 检查结束

否 >> 更换燃油油位传感器单元和燃油泵。请参见 [FL-7, "拆卸和安装"。](#)