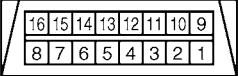
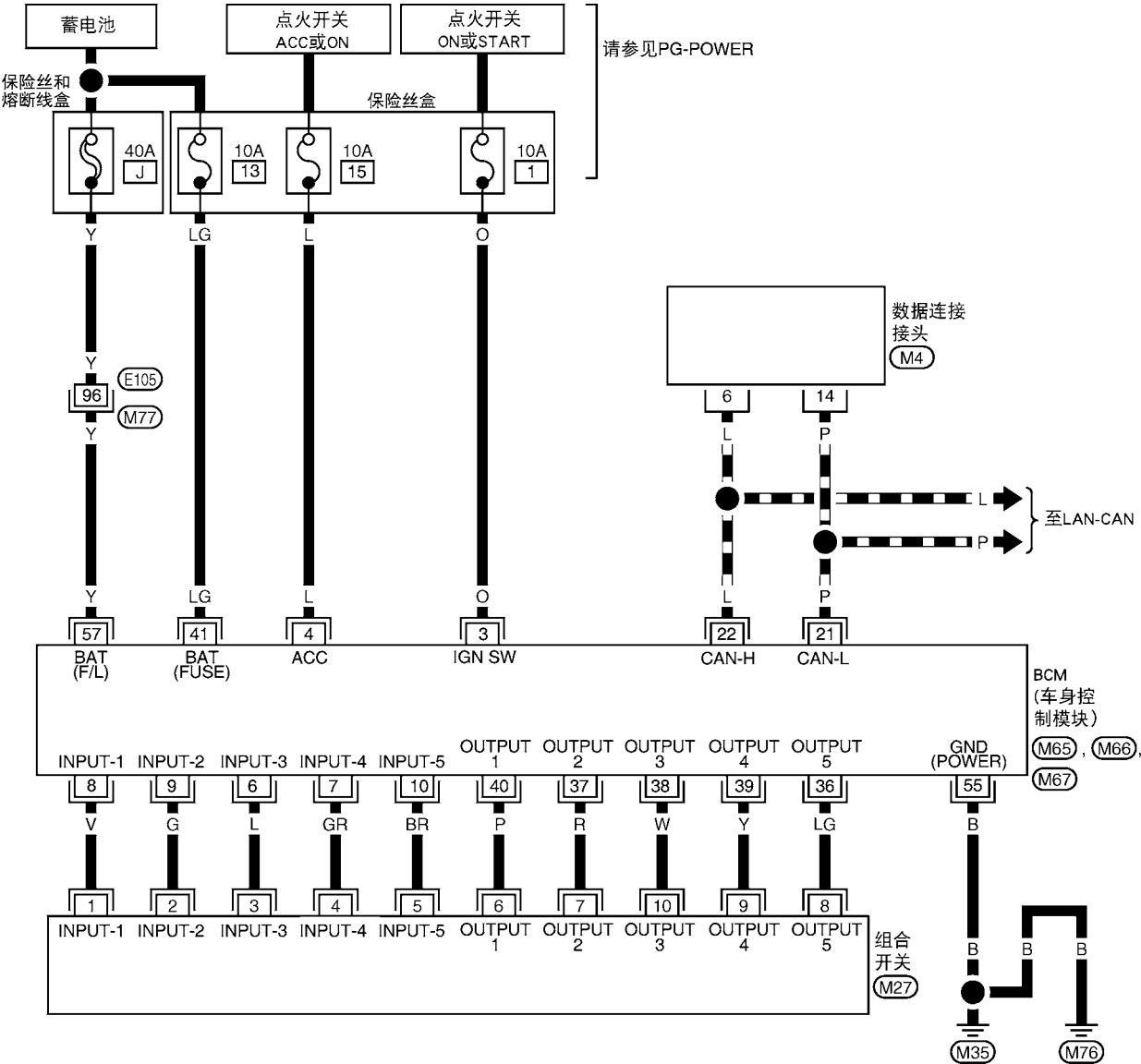


组合开关

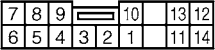
组合开关
电路图 — COMBSW —

LT-COMBSW-01

▬▬▬▬▬ : 数据线



M4
W



M27
W

请参见下列内容:
(M77) - 超多路连接器(SMJ)
(M65), (M66), (M67) - 电气单元

组合开关

组合开关读取功能

详细内容，请参阅“BCS”部分中的 [BCS-3, "组合开关读取功能"](#)。

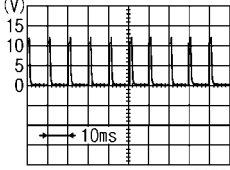
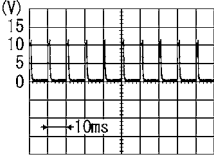
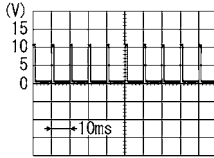
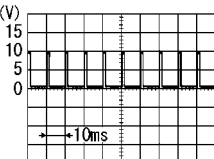
BCM 端口和参考值

注意:

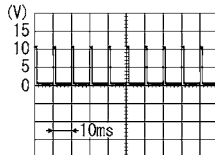
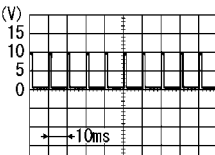
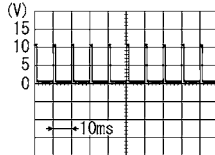
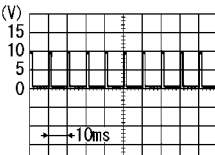
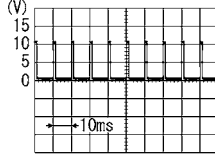
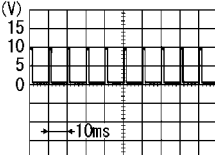
- 在照明开关，转向信号开关以及雨刮器开关处于 OFF 位置的情况下，检查组合开关系统端口在加载情况下的波形，不要超载。
- 将雨刮器表盘位置转到 4，在检查雨刮器盘位置的波形或电压时除外。可以在诊断仪上确认雨刮器表盘位置。请参阅 [LT-96, "数据监控"](#)。

端口号	电线颜色	信号名称	测量状态		参考值
			点火开关	操作或状态	
3	O	点火开关 (ON)	ON	-	蓄电池电压
4	L	点火开关 (ACC)	ACC	-	蓄电池电压
6	L	组合开关输入 3	ON	照明、转向、雨刮器开关 (雨刮器分度盘位置 4) OFF 后雾灯开关 前雨刮器开关 MIST 前雨刮器开关 INT 前雨刮器开关 LO	请参阅 LT-93, "BCM(输入)参考值" 。
7	GR	组合开关输入 4	ON	照明、转向、雨刮器开关 (雨刮器分度盘位置 4) OFF 前雾灯开关 ON 照明开关 第二 照明开关超车档 (仅操作超车开关) 转向信号开关置于左位置	请参阅 LT-93, "BCM(输入)参考值" 。
8	V	组合开关输入 1	ON	照明、转向、雨刮器开关 OFF 前雨刮器开关 HI (雨刮器分度盘位置 4) 后雨刮器开关 INT* (雨刮器分度盘位置 4) 雨刮器分度盘位置 1 雨刮器分度盘位置 2 雨刮器分度盘位置 3 雨刮器分度盘位置 6 雨刮器分度盘位置 7	请参阅 LT-93, "BCM(输入)参考值" 。
9	G	组合开关输入 2	ON	照明、转向、雨刮器开关 OFF 前洗涤器开关 (雨刮器分度盘位置 4) 后洗涤器开关 * (雨刮器分度盘位置 4) 后雨刮器开关 ON* (雨刮器分度盘位置 4) 雨刮器分度盘位置 1 雨刮器分度盘位置 5 雨刮器分度盘位置 6	请参阅 LT-93, "BCM(输入)参考值" 。

组合开关

端口号	电线颜色	信号名称	测量状态		参考值
			点火开关	操作或状态	
10	BR	组合开关输入 5	ON	照明、转向、雨刮器开关 (雨刮器分度盘位置 4) OFF 照明开关第一 照明开关 第二 照明开关远光 (仅操作远光开关) 转向信号开关置于右位置	请参阅 LT-93. "BCM(输入) 参考值" 。
21	P	CAN - L	-	-	-
22	L	CAN - H	-	-	-
36	LG	组合开关输出 5	ON	照明、转向、雨刮器开关 OFF (雨刮器分度盘位置 4)	 PKIB8643J 约 1.2V
				下列的任何情况下 前雾灯开关 (仅操作前雾灯开关) (雨刮器分度盘位置 4) 后雾灯开关 (雨刮器分度盘位置 4) 后雨刮器 ON* (雨刮器分度盘位置 4) 雨刮器分度盘位置 1 雨刮器分度盘位置 2 雨刮器分度盘位置 6 雨刮器分度盘位置 7	 PKIB4956J 约 1.0V
37	R	组合开关输出 2	ON	照明、转向、雨刮器开关 (雨刮器分度盘位置 4) OFF	 PKIB4958J 约 1.2V
				下列的任何情况下 照明开关 第二 照明开关超车档 (仅操作超车开关) 前雨刮器开关 INT 前雨刮器开关 HI	 PKIB4959J 约 1.0V

组合开关

端口号	电线颜色	信号名称	测量状态			参考值
			点火开关	操作或状态		
38	W	组合开关输出 3	ON	照明、转向、雨刮器开关	OFF (雨刮器分度盘位置 4)	 PKIB4958J 约 1.2V
					下列的任何情况下 ┆ 照明开关 第二 (雨刮器分度盘位置 4) ┆ 照明开关远光 (仅操作远光开关) (雨刮器分度盘位置 4) ┆ 后洗涤器开关 * (雨刮器分度盘位置 4) ┆ 雨刮器分度盘位置 1 ┆ 雨刮器分度盘位置 2 ┆ 雨刮器分度盘位置 3	 PKIB4959J 约 1.0V
39	Y	组合开关输出 4	ON	照明、转向、雨刮器开关	OFF (雨刮器分度盘位置 4)	 PKIB4958J 约 1.2V
					下列的任何情况下 ┆ 照明开关第一 (与照明开关 第二结果相同) (雨刮器分度盘位置 4) ┆ 后雨刮器开关 INT* (雨刮器分度盘位置 4) ┆ 雨刮器分度盘位置 1 ┆ 雨刮器分度盘位置 5 ┆ 雨刮器分度盘位置 6	 PKIB4959J 约 1.0V
40	P	组合开关输出 1	ON	照明、转向、雨刮器开关 (雨刮器分度盘位置 4)	OFF	 PKIB4958J 约 1.2V
					下列的任何情况下 ┆ 转向信号开关置于右位置 ┆ 转向信号开关置于左位置 ┆ 前雨刮器开关 MIST ┆ 前雨刮器开关 LO ┆ 前洗涤器开关	 PKIB4959J 约 1.0V
41	LG	蓄电池电源	OFF	-		蓄电池电压

组合开关

端口号	电线颜色	信号名称	测量状态		参考值
			点火开关	操作或状态	
55	B	接地	ON	-	约 0V
57	Y	蓄电池电源	OFF	-	蓄电池电压

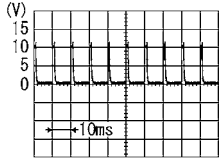
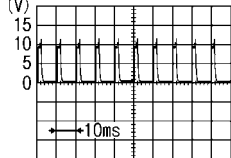
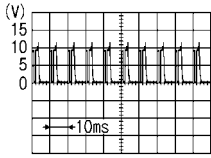
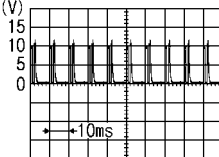
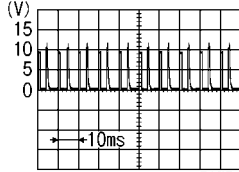
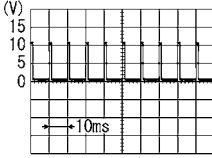
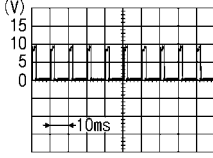
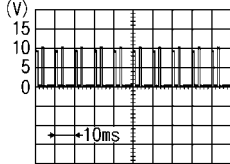
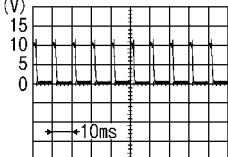
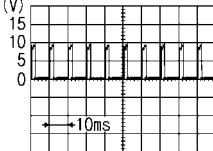
*: 适用于两厢车型

组合开关

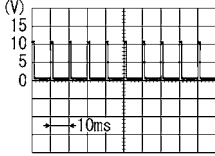
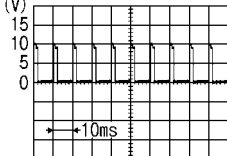
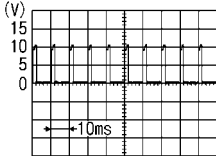
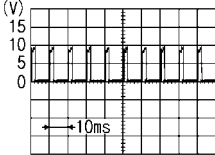
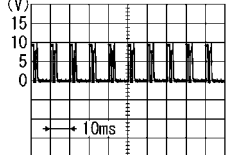
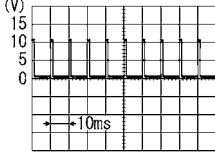
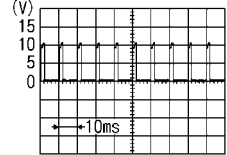
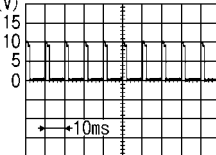
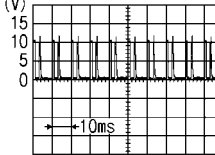
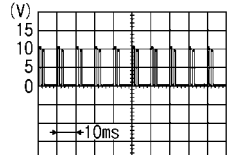
BCM(输入) 参考值

注意:

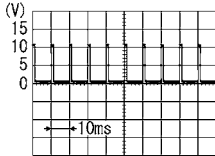
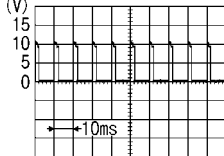
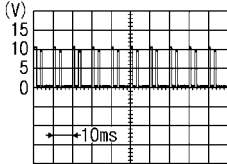
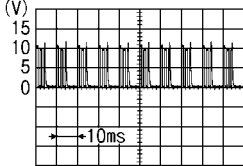
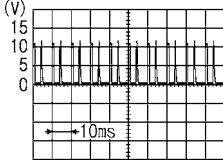
- 在照明开关，转向信号开关以及雨刮器开关处于 OFF 位置的情况下，检查组合开系统端口在加载情况下的波形，不要超载。
- 将雨刮器表盘位置转到 4，在检查雨刮器盘位置的波形或电压时除外。可以在诊断仪上确认雨刮器表盘位置。请参阅 [LT-96, "数据监控"](#)。

输入	状态与参考值		
输入 5 (雨刮器分度盘 位置 4)	<div>OFF</div> <div></div> <div>约 0.9V</div>	<div>照明开关第一</div> <div></div> <div>大约 1.5 - 2.0V</div>	<div>照明开关 第二</div> <div></div> <div>大约 2.5 - 3.0V</div>
	<div>照明开关远光 (仅操作远光开关)</div> <div></div> <div>大约 1.5 - 2.0V</div>	<div>转向信号开关置于右位置</div> <div></div> <div>大约 1.5 - 2.0V</div>	-
输入 4 (雨刮器分度盘 位置 4)	<div>OFF</div> <div></div> <div>约 1.0V</div>	<div>照明开关 第二</div> <div></div> <div>大约 1.5 - 2.0V</div>	<div>转向信号开关置于左位置</div> <div></div> <div>约 2.0V</div>
	<div>前雾灯开关 (仅操作前雾灯开关)</div> <div></div> <div>大约 1.5 - 2.0V</div>	<div>照明开关超车档 (仅操作超车开关)</div> <div></div> <div>约 2.0V</div>	-

组合开关

输入	状态与参考值		
输入 3 (雨刮器分度盘位置 4)	<p>OFF</p>  <p>PKIB4958J</p> <p>约 1.0V</p>	<p>照明开关 AUTO</p>  <p>PKIB8631J</p> <p>约 2.0V</p>	<p>前雨刮器开关 INT</p>  <p>PKIB8632J</p> <p>约 2.0V</p>
	<p>下列的任何情况下 前雨刮器开关 LO 前雨刮器开关 MIST</p>  <p>PKIB8629J</p> <p>约 2.0V</p>	<p>后雾灯开关</p>  <p>PKIC1030E</p> <p>约 1.5V</p>	-
输入 2	<p>OFF (雨刮器分度盘位置 4)</p>  <p>PKIB4958J</p> <p>约 1.0V</p>	<p>前洗涤器开关 (雨刮器分度盘位置 4)</p>  <p>PKIB8632J</p> <p>约 2.0V</p>	<p>后洗涤器开关 (雨刮器分度盘位置 4)</p>  <p>PKIB8631J</p> <p>约 2.0V</p>
	<p>后雨刮器开关 ON (雨刮器分度盘位置 4)</p>  <p>PKIB8634J</p> <p>大约 1.5 - 2.0V</p>	<p>下列的任何情况下 雨刮器分度盘位置 1 雨刮器分度盘位置 5 雨刮器分度盘位置 6</p>  <p>PKIB8633J</p> <p>约 2.0V</p>	-

组合开关

输入	状态与参考值		
输入 1	<div>OFF (雨刮器分度盘位置 4)</div> <div></div> <div>约 1.0V</div>	<div>前雨刮器开关 HI (雨刮器分度盘位置 4)</div> <div></div> <div>约 2.0V</div>	<div>下列的任何情况下 后雨刮器开关 INT (雨刮器分度盘位置 4) 雨刮器分度盘位置 3</div> <div></div> <div>约 2.0V</div>
	<div>下列的任何情况下 雨刮器分度盘位置 1 雨刮器分度盘位置 2</div> <div></div> <div>大约 2.5 - 3.0V</div>	<div>下列的任何情况下 雨刮器分度盘位置 6 雨刮器分度盘位置 7</div> <div></div> <div>约 2.0V</div>	-

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
LT
L
M

组合开关

诊断仪功能 (BCM)

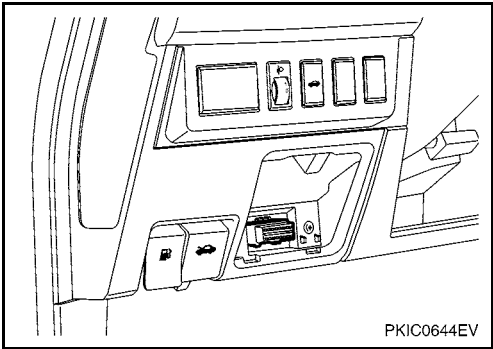
诊断仪可以根据下列的诊断测试模式，执行每一个诊断项目。

BCM 诊断零部件	诊断模式	说明
组合开关	数据监控	实时显示 BCM 输入数据。
	自诊断结果	可以检测到系统是否存在故障。
	ECU 识别	可以通过该功能读取车辆使用 BCM 的配件编号。
	配置	可以通过该功能对更换后的新的控制模块进行配置设定。

诊断仪的基本操作

注意：

- 确认点火开关在“OFF”位置时，连接或中断连接诊断接头，否则有损坏 VI 的危险。
- 确保诊断仪及 VI 的使用环境无电磁干扰，诊断仪与 VI 在规定的最大蓝牙通讯距离内（请参考诊断仪操作手册）。
- 当点火开关处于 OFF 位置时，将无线车辆通讯接口 VI 连接到车载诊断接口上，然后将点火开关转至 ON 位置。



- 选择“诊断 (所有系统)”。
- 选择相对应的车辆类型，并选择“选择”确认。
- 选择“确认”。
- 选择“BCM”。
- 如果没有显示“BCM”，请参阅 [GI-39, " 诊断仪数据接头（DLC）电路 "](#)。
- 选择“选择子系统”屏幕上的“组合开关”。

数据监控

操作步骤

- 选择“BCM”。
- 选择“组合开关”。
- 选择“监控数据”。
- 选择“BCM(组合开关)”下的“监视器菜单”内的选择项目。
- 选择“开始”。
- 监控过程中选择“记录”，被监控项目的状态就会记录下来。要停止记录，选择“停止”。

显示项目列表

监控项目名称	目录
转向信号 右 “ON/OFF”	显示根据转向信号开关信号判断出的右转向开关状态（转向信号开关右位置：ON/ 其他：OFF）。
转向信号 左 “ON/OFF”	显示根据转向信号开关信号判断出的左转向开关状态（转向信号开关左位置：ON/ 其他：OFF）。
远光开关 “ON/OFF”	显示由照明开关信号判断出的远光开关的状态（照明开关远光位置：ON/ 其他：OFF）。
前大灯开关 1 “ON/OFF”	显示由照明开关信号判断出的前大灯 1 开关状态（照明开关 第二 档位置：ON/ 其他：OFF）。
前大灯开关 2 “ON/OFF”	显示由照明开关信号判断出的前大灯 2 开关状态（照明开关 第二 档位置：ON/ 其他：OFF）。
灯开关 1 档 “ON/OFF”	显示由照明开关信号判断出的照明开关第一 位置开关状态（照明开关第一 或 第二 位置：ON/ 其他：OFF）。

组合开关

监控项目名称		目录
超车开关	“ON/OFF”	显示由照明开关信号判断出的超车开关的状态（照明开关超车位置：ON/ 其他：OFF）。
前雾灯开关	” ON/OFF “	显示根据照明开关信号判断出的前雾灯开关状态（照明开关前雾灯 ON 位置：ON/ 其他：OFF）。
后雾灯开关	” ON/OFF “	显示根据照明开关信号判断出的后雾灯开关状态（照明开关后雾灯 ON 位置：ON/ 其他：OFF）。
前雨刮器高速	” ON/OFF “	显示根据雨刮器开关信号判断出的前雨刮器高位开关状态（前雨刮器开关高位置：ON/ 其他：OFF）。
前雨刮器低速	” ON/OFF ”	显示根据雨刮器开关信号判断出的前雨刮器低位开关状态（前雨刮器开关低位置：ON/ 其他：OFF）。
前雨刮器间隙	“ON/OFF”	显示根据雨刮器开关信号判断出的前雨刮器间歇开关状态（前雨刮器开关间歇位置：ON/ 其他：OFF）。
前清洗开关	“ON/OFF “	显示由雨刮器开关信号判断出的前洗涤器开关状态（前洗涤器开关 ON 位置：ON/ 其他：OFF）。
雨刮间隙时间	” 1 - 7 “	显示由雨刮器开关信号判断出的间歇量开关状态（雨刮器分度盘位置设置 1-7）。
后雨刮器开关 *	” ON/OFF ”	显示根据雨刮器开关信号判断出的后雨刮器开关状态（后雨刮器开关 ON 位置：ON/ 其他：OFF）。
后雨刮器间隙 *	“ON/OFF”	显示根据雨刮器开关信号判断出的后雨刮器间歇开关状态（后雨刮器开关间歇位置：ON/ 其他：OFF）。
后清洗开关 *	“ON/OFF “	显示由雨刮器开关信号判断出的后洗涤器开关状态（前洗涤器开关 ON 位置：ON/ 其他：OFF）。

*：适用于两厢车型

组合开关检查

1. 系统检查

请参阅下表检查故障开关属于哪个系统。

系统 1	系统 2	系统 3	系统 4	系统 5
-	前清洗开关	前雨刮器低速	左转向	右转向
前雨刮器高速	-	前雨刮器间隙	超车开关	前大灯开关 1
间隙 1	-	-	前大灯开关 2	远光开关
-	间隙 3	-	-	灯开关 1
间隙 2	-	后雾灯开关	前雾灯开关	-

>> 检查故障开关所在的系统，转至 2。

2. 系统检查

Ⓢ使用诊断仪

注意：

- 确认点火开关在“OFF”位置时，连接或中断连接诊断接头，否则有损坏 VI 的危险。
 - 确保诊断仪及 VI 的使用环境无电磁干扰，诊断仪与 VI 在规定的最大蓝牙通讯距离内（请参考诊断仪操作手册）。
 - 连接诊断仪，
 - 选择“BCM”。
 - 选择“组合开关”。
 - 选择“数据监控”。
 - 选择“开始”，并确认故障系统里的其他开关工作正常。
- 示例：当前雾灯开关发生故障时，确认前雾灯开关所在的系统 4 中的左转向、超车灯、前大灯开关 2 以及前雾灯开关处于正常的 ON-OFF 切换状态。

ⓧ不使用诊断仪

操作组合开关，并确认故障系统里的其他开关工作正常。

示例：当前雾灯开关发生故障时，确认前雾灯开关所在的系统 4 中的左转向、超车灯、前大灯开关 2 以及前雾灯开关处于正常的 ON-OFF 切换状态。

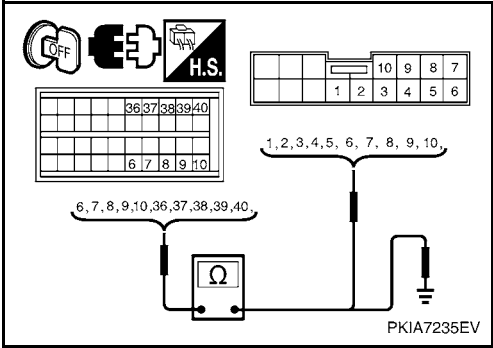
组合开关

检查结果
故障系统中的其他开关正常工作。>>更换照明开关或雨刮器开关。
故障系统中的其他开关工作不正常。>>转至 3。

3. 线束检查

- 1. 将点火开关转至 OFF 位置。
- 2. 断开 BCM 接头和组合开关接头。
- 3. 检查可疑系统中的 BCM 线束接头和对应的组合开关线束接头之间是否导通。

可疑系统	BCM			组合开关		导通
	接头	端口		接头	端口	
1	M65	输入 1	8	M27	1	是
		输出 1	40		6	
2		输入 2	9		2	
		输出 2	37		7	
3		输入 3	6		3	
		输出 3	38		10	
4		输入 4	7		4	
		输出 4	39		9	
5		输入 5	10		5	
		输出 5	36		8	



- 4. 检查可疑故障系统中的 BCM 线束接头和接地之间是否导通。

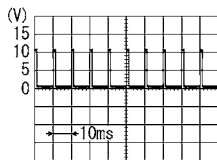
可疑系统	BCM		导通
	接头	端口 (电线颜色)	
1	M65	输入 1	8
		输出 1	40
2		输入 2	9
		输出 2	37
3		输入 3	6
		输出 3	38
4		输入 4	7
		输出 4	39
5		输入 5	10
		输出 5	36
接地		否	

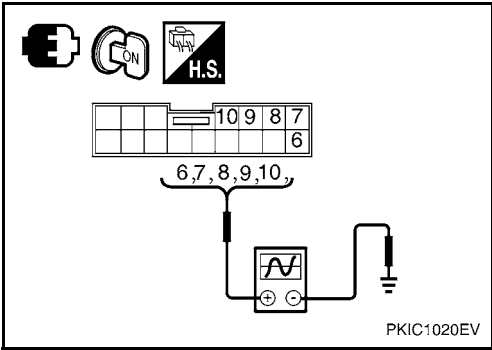
正常或异常

- 正常 >> 转至 4。
- 异常 >> 检查 BCM 和组合开关之间的线束是否开路或短路。

4. 检查 BCM 输出端口

1. 连接 BCM 和组合开关接头。
2. 将点火开关转至 ON 位置。
3. 将照明开关和雨刮器开关转至 OFF 位置。
4. 设置雨刮器分度盘位置 4。
5. 检查可疑故障系统的 BCM 输出端口的电压波形。

可疑系统	端口		(-)	参考值
	(+)			
	组合开关接头	端口		
1	M27	6	接地	<div></div> <div>PKIB4958J</div> <div>约 1.2V</div>
2		7		
3		8		
4		9		
5		10		



正常或异常

- 正常 >> 如果组合开关有开路情况，转至 5。
- 异常 >> 更换 BCM。请参阅 [BCS-19, "BCM 的拆卸和安装"](#)。

5. 组合开关检查

请参阅下表对组合开关进行检查。

步骤									
1	2		3	4		5	6		7
更换照明开关	确认检查结果	正常	检测结束	确认检查结果	正常	检测结束	确认检查结果	正常	检测结束
		异常	更换雨刮器开关		异常	更换开关座		异常	再次确认症状

>> 检测结束。

拆卸和安装

请参阅 [LT-86, "照明和转向信号开关"](#)。