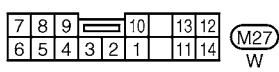
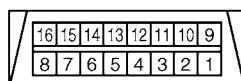
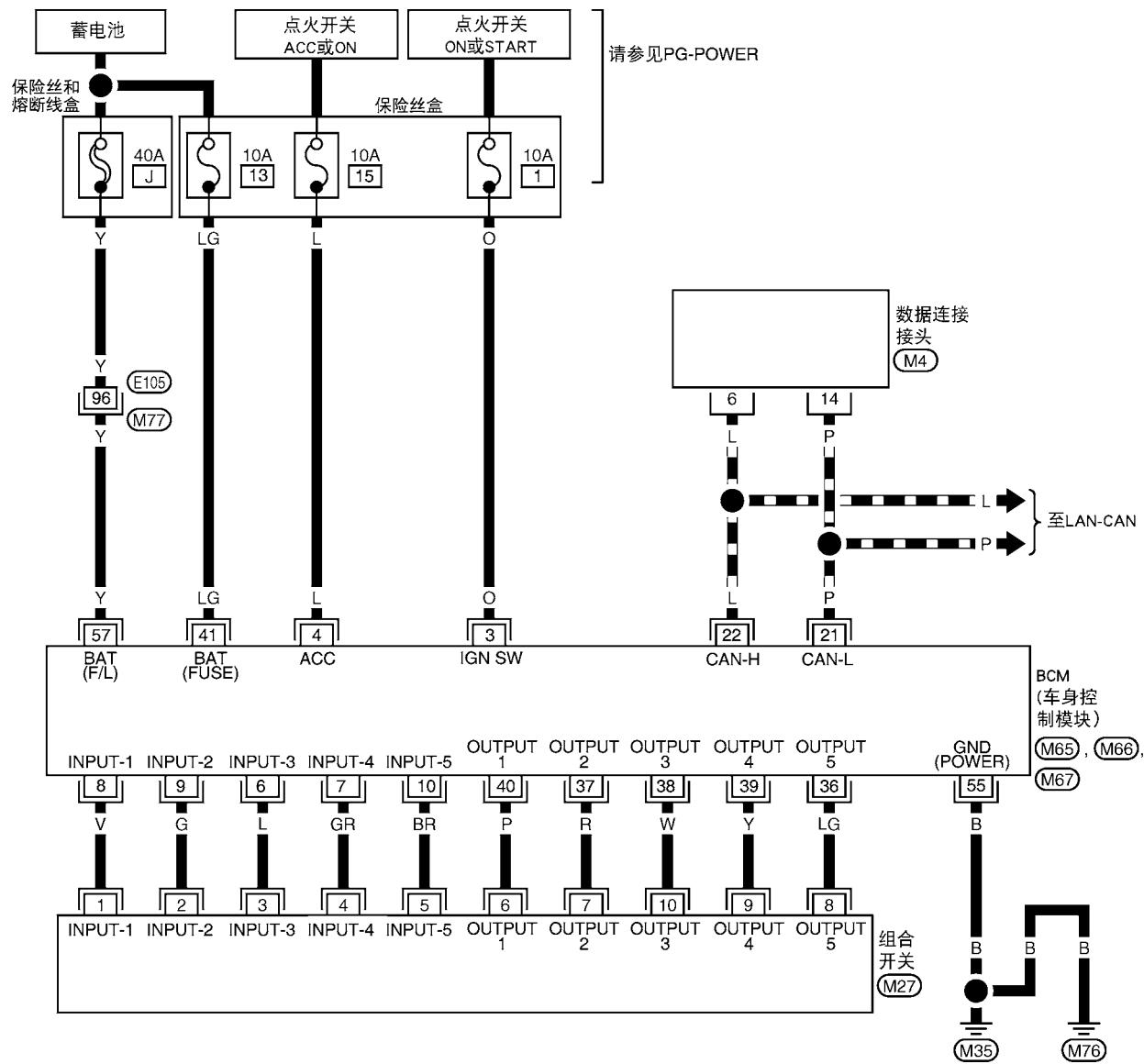


# 组合开关

## 组合开关 电路图 — COMBSW —

LT-COMBSW-01

■■■■■ : 数据线



# 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”](#)。

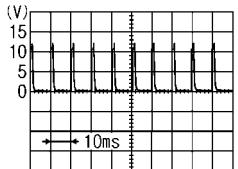
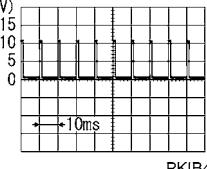
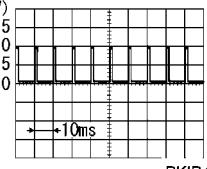
## BCM 端口和参考值

### 注意:

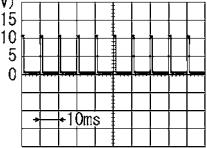
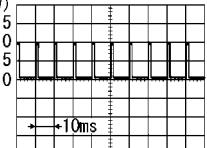
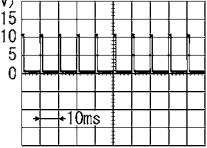
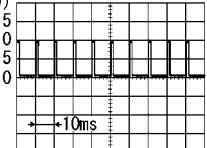
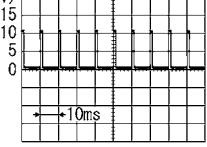
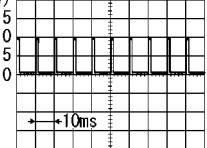
- 在照明开关, 转向信号开关以及雨刮器开关处于 OFF 位置的情况下, 检查组合开关系统端口在加载情况下的波形, 不要超载。
- 将雨刮器表盘位置转到 4, 在检查雨刮器盘位置的波形或电压时除外。可以在诊断仪上确认雨刮器表盘位置。请参阅 [LT-96, “数据监控”](#)。

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 <a href="#">LT-93, “BCM(输入)参考值”</a> 。
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 <a href="#">LT-93, “BCM(输入)参考值”</a> 。
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 <a href="#">LT-93, “BCM(输入)参考值”</a> 。
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 <a href="#">LT-93, “BCM(输入)参考值”</a> 。

# 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)	<ul style="list-style-type: none"> <li>  OFF</li> <li>  照明开关第一</li> <li>  照明开关 第二</li> <li>  照明开关远光</li> <li>  (仅操作远光开关)</li> <li>  转向信号开关置于右位置</li> </ul> <p>请参阅 <a href="#">LT-93, "BCM(输入)参考值"</a>。</p>
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	<p>OFF (雨刮器分度盘位置4)</p> <p>下列的任何情况下</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>  前雾灯开关 (仅操作前雾灯开关) (雨刮器分度盘位置4)</li> <li>  后雾灯开关 (雨刮器分度盘位置4)</li> <li>  后雨刮器 ON* (雨刮器分度盘位置4)</li> <li>  雨刮器分度盘位置1</li> <li>  雨刮器分度盘位置2</li> <li>  雨刮器分度盘位置6</li> <li>  雨刮器分度盘位置7</li> </ul>
					 <p>PKIB8643J 约 1.2V</p>
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)	<p>OFF</p> <p>下列的任何情况下</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>  照明开关 第二</li> <li>  照明开关超车档 (仅操作超车开关)</li> <li>  前雨刮器开关 INT</li> <li>  前雨刮器开关 HI</li> </ul>
					 <p>PKIB4958J 约 1.2V</p>
					 <p>PKIB4959J 约 1.0V</p>

# 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

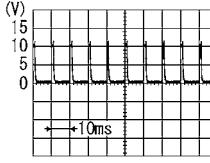
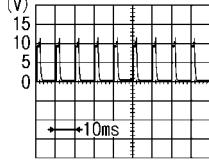
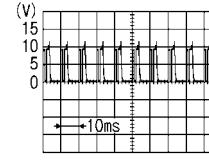
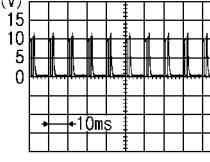
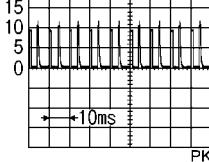
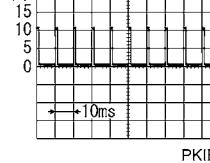
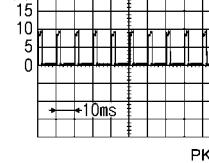
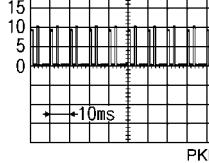
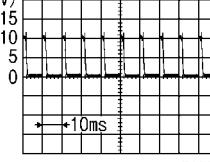
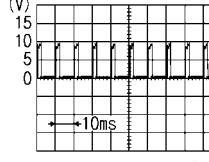
\*: 适用于两厢车型

# 组合开关

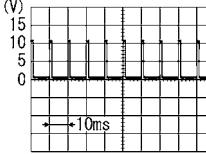
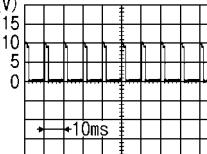
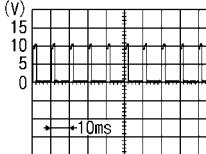
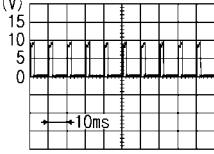
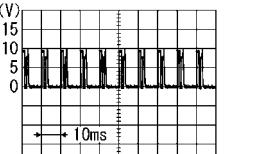
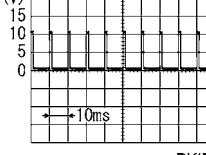
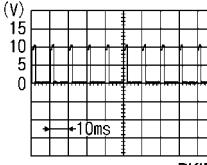
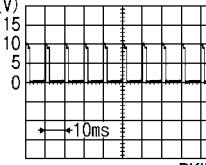
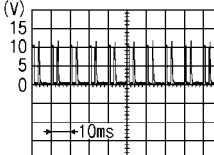
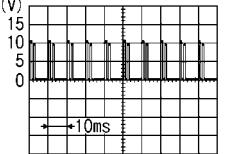
## BCM(输入)参考值

### 注意:

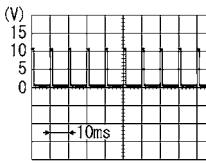
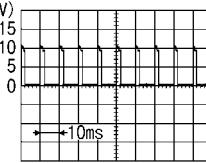
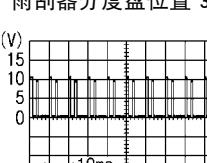
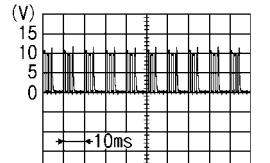
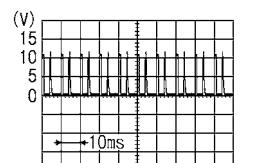
- 在照明开关, 转向信号开关以及雨刮器开关处于 OFF 位置的情况下, 检查组合开关系统端口在加载情况下的波形, 不要超载。
- 将雨刮器分度盘位置转到 4, 在检查雨刮器盘位置的波形或电压时除外。可以在诊断仪上确认雨刮器分度盘位置。请参阅 [LT-96, "数据监控"](#)。

输入	状态与参考值		
输入 5 (雨刮器分度盘 位置 4)	OFF  PKIB4956J 约 0.9V	照明开关第一  PKIB8624J 大约 1.5 - 2.0V	照明开关 第二  PKIB8639J 大约 2.5 - 3.0V
	照明开关远光 (仅操作远光开关)  PKIB8644J 大约 1.5 - 2.0V	转向信号开关置于右位置  PKIB8625J 大约 1.5 - 2.0V	-
输入 4 (雨刮器分度盘 位置 4)	OFF  PKIB4958J 约 1.0V	照明开关 第二  PKIB8628J 大约 1.5 - 2.0V	转向信号开关置于左位置  PKIB8630J 约 2.0V
	前雾灯开关 (仅操作前雾灯开关)  PKIB8627J 大约 1.5 - 2.0V	照明开关超车档 (仅操作超车开关)  PKIB8629J 约 2.0V	-

# 组合开关

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

# 组合开关

输入	状态与参考值		
输入 1	<p>OFF (雨刮器分度盘位置 4)</p>  <p>PKIB4958J</p> <p>约 1.0V</p>	<p>前雨刮器开关 HI (雨刮器分度盘位置 4)</p>  <p>PKIB8635J</p> <p>约 2.0V</p>	<p>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</p>  <p>PKIB8636J</p> <p>约 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 2</p>  <p>PKIB8637J</p> <p>大约 2.5 - 3.0V</p>	<p>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</p>  <p>PKIB8638J</p> <p>约 2.0V</p>	-

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

LT

L

M

# 组合开关

## 诊断仪功能 (BCM)

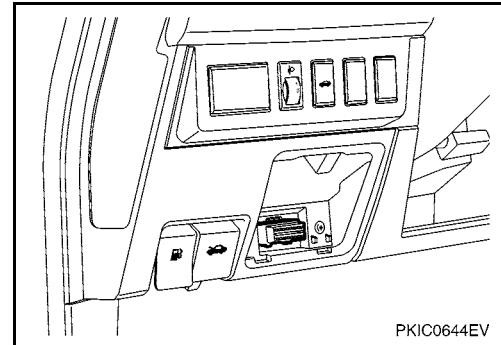
诊断仪可以根据下列的诊断测试模式，执行每一个诊断项目。

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 ( 后洗涤器开关 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

#### ① 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。

#### ② 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

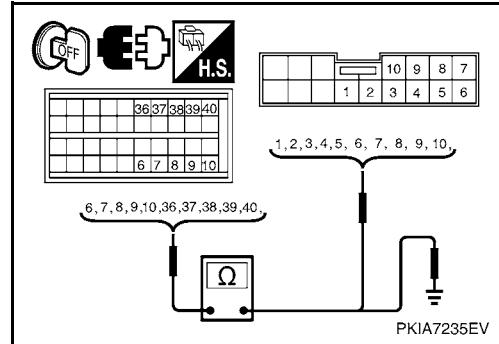
## 检查结果

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	
		输入 2	9		2	
		输出 2	37		7	
		输入 3	6		3	
		输出 3	38		10	
		输入 4	7		4	
		输出 4	39		9	
		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	接地
		输出 1	40	
		输入 2	9	
		输出 2	37	
		输入 3	6	
		输出 3	38	
		输入 4	7	
		输出 4	39	
		输入 5	10	
		输出 5	36	

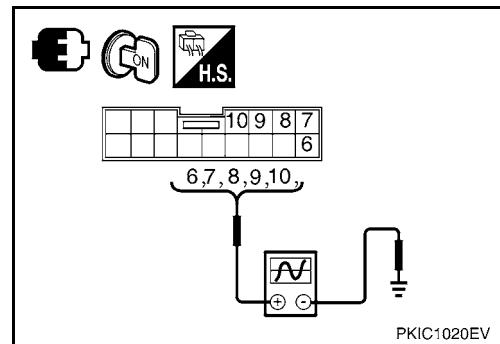
## 正常或异常

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	约 1.2V	
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
		异常	更换雨刮器开关		异常	更换开关座		异常

>> 检测结束。

### 拆卸和安装

请参阅 [LT-86, "照明和转向信号开关"。](#)