

故障诊断概述

注意:

- 除了本维修手册所指示的以外，不要在任何与SRS系统相关的电路上使用电子测试设备。螺旋电缆和包裹黄色绝缘层的线束，无论是线束插头前或整个线束，均是与SRS系统相关的。这样容易事故鉴定。
- 不要企图维修，连接或修改SRS相关电路线束。如果线束损坏，更换新的。
- 保持搭铁部分清洁。

诊断功能

用“气囊”警告灯和/或诊断仪读取SRS自诊断结果。读取的自诊断结果是在两种模式-“用户模式”和诊断模式”下完成。用户模式专门为用户（司机）准备。这种模式通过“气囊”警告灯的显示警告司机系统有故障。

诊断模式允许维修人员设置和检测故障部件。
适用于“气囊”警告灯和诊断仪的模式如下：

	用户模式	诊断模式	显示类型
“` AIR BAG`” 警告灯	X	X	亮-灭-操作
诊断仪	—	X	监测

- “自诊断[当前]”
诊断仪诊断模式当前自诊断结果（也包括警告灯在诊断模式下的闪烁次数）在诊断仪适时显示。参照此故障对故障部件维修。
- “自诊断[过去]”
以前存储在记忆的诊断结果显示在诊断仪上。存储结果直到记忆删除后才清除。
- “故障记录”
用“故障诊断记录”，以前删除诊断结果由复位操作可以在诊断上显示

故障诊断-辅助约束系统（SRS）

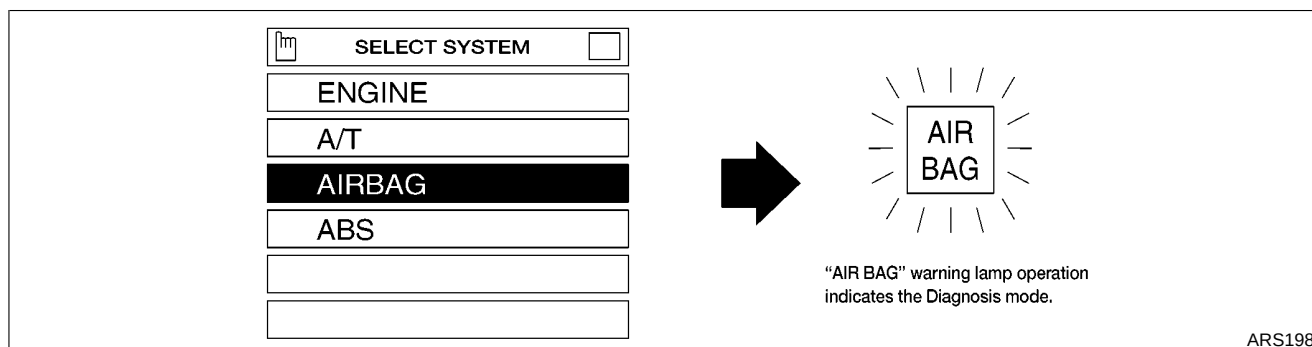
故障诊断概述（续）

怎样改变自诊断模式

① 用诊断仪

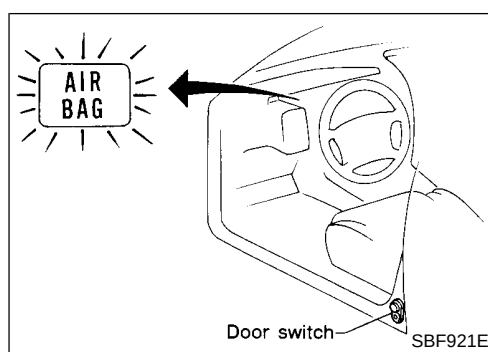
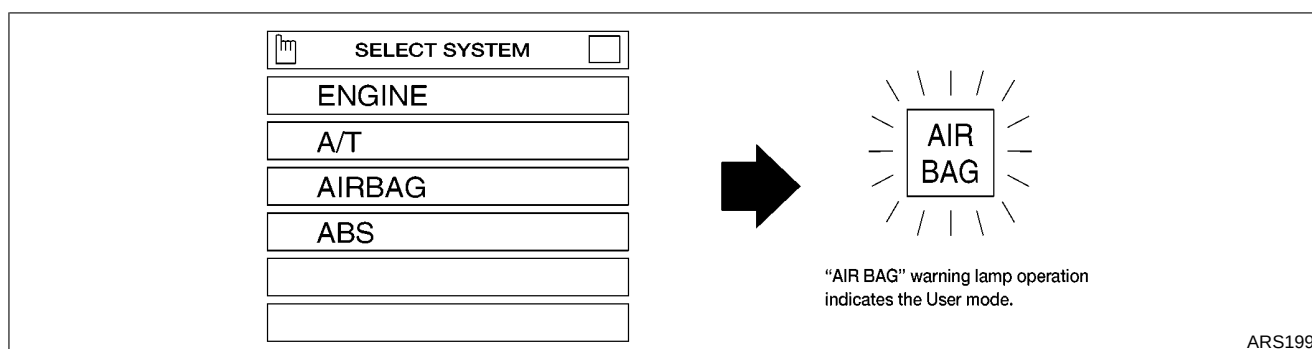
从用户模式到诊断模式

在“选择系统”的屏上触摸“气囊”，自动从用户模式到诊断模式。



从诊断模式到用户模式

按下“后退”键直到出现“选择系统”，诊断模式自动变成用户模式



② 不用诊断仪

从用户模式到诊断模式

仅当故障被删除后，诊断模式才能开始，点火开关转到ON后，在7秒内通过按下左门开关不少于5次。如果没有故障删除，SRS不能进入诊断模式。

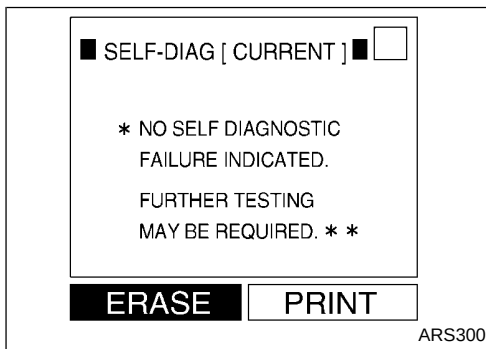
从诊断模式到用户模式

- 当故障删除后自动返回到用户模式。点火开关转到OFF，再转到ON，在7秒内按下左门开关至少5次。
- 故障修理后，点火开关扭到OFF至少1秒，接着转到ON. 诊断模式返回到用户模式。

怎样改变自诊断模式

 用诊断仪
自诊断[当前]

一个当前自诊断结果在**诊断**屏上适时显示。故障完全维修后，在“自诊断[当前]”下无故障显示。



自诊断[过去]
通过按诊断仪“后退”键返回到“自诊断[当前]”诊断屏上在自诊断模式下并选择自诊断[当前]。在“自诊断[当前]”模式触摸“删除”。

注意：
如果记忆中的故障在“自诊断[过去]”没有删除，即使故障维修完毕用户模式下系统还将通过警告灯显示故障。

故障诊断记录
记忆中的故障不能删除。

 不用诊断仪
故障修理后，点火开关扭到OFF至少1秒，接着扭到ON. 诊断模式返回到用户模式。这次自诊断结果被清除。

RS
BT
HA
EL
IDX

怎样进行快速而精确地故障诊断修理

对故障现象有全面的理解，能快速准确地发现故障。一般，每个用户对故障感知不一样。理解用户抱怨的的症状和条件很重要。

来自客户信息

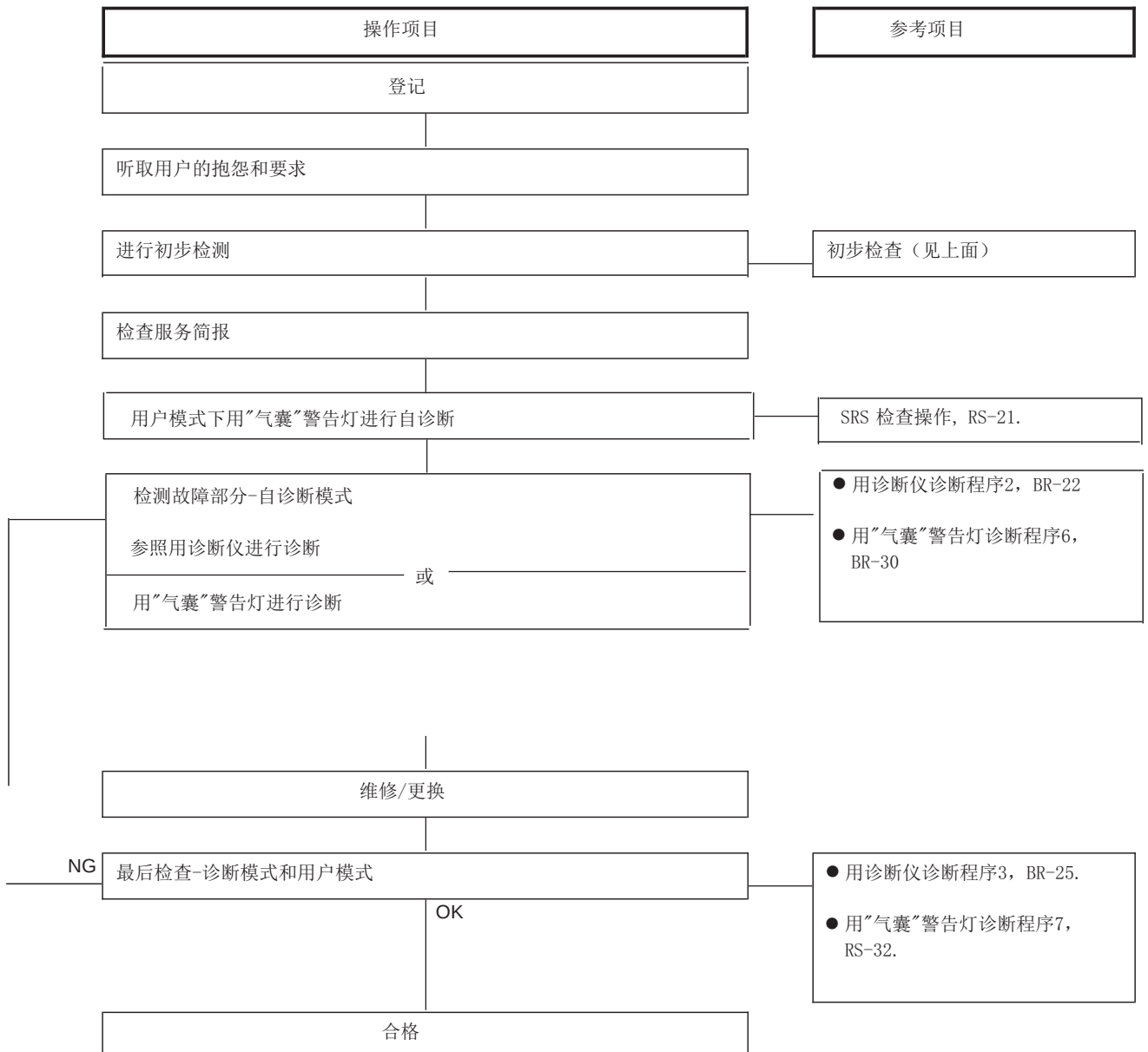
什么..... 汽车车型
时间..... 日期，频率
地点..... 道路条件
怎样..... 操作条件，症状

初步检查

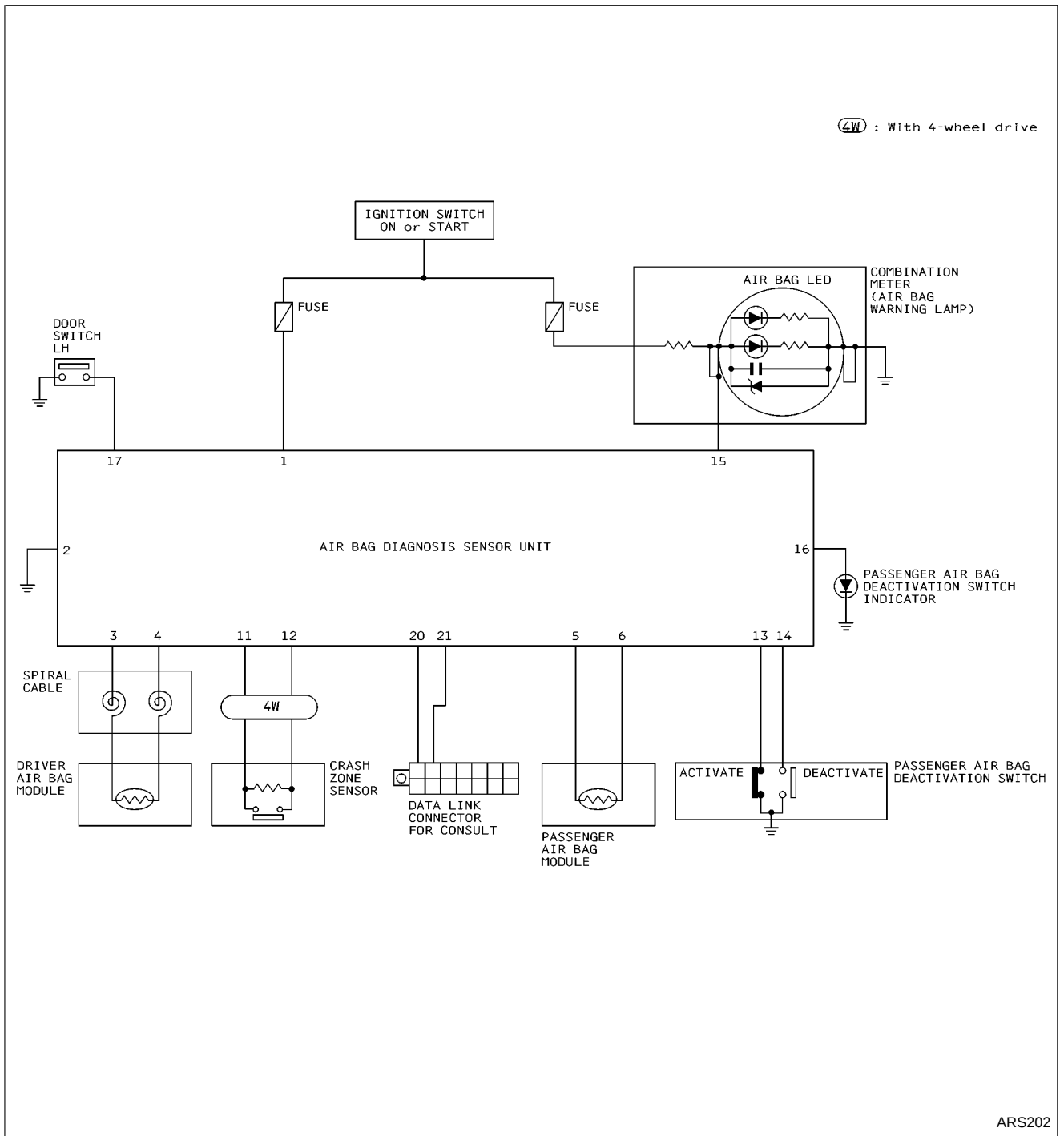
检查下面部分是否在良好状态。

- 电瓶参照EL部分（“电瓶”）。[电瓶参照EL章节（“电瓶”）]
- 保险丝[参照EL-章节（“保险丝”，“供电线路”）]
- 线束组成的插接件系统

工作流程



原理图

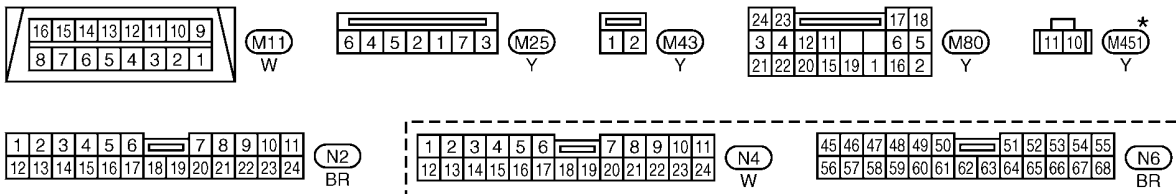
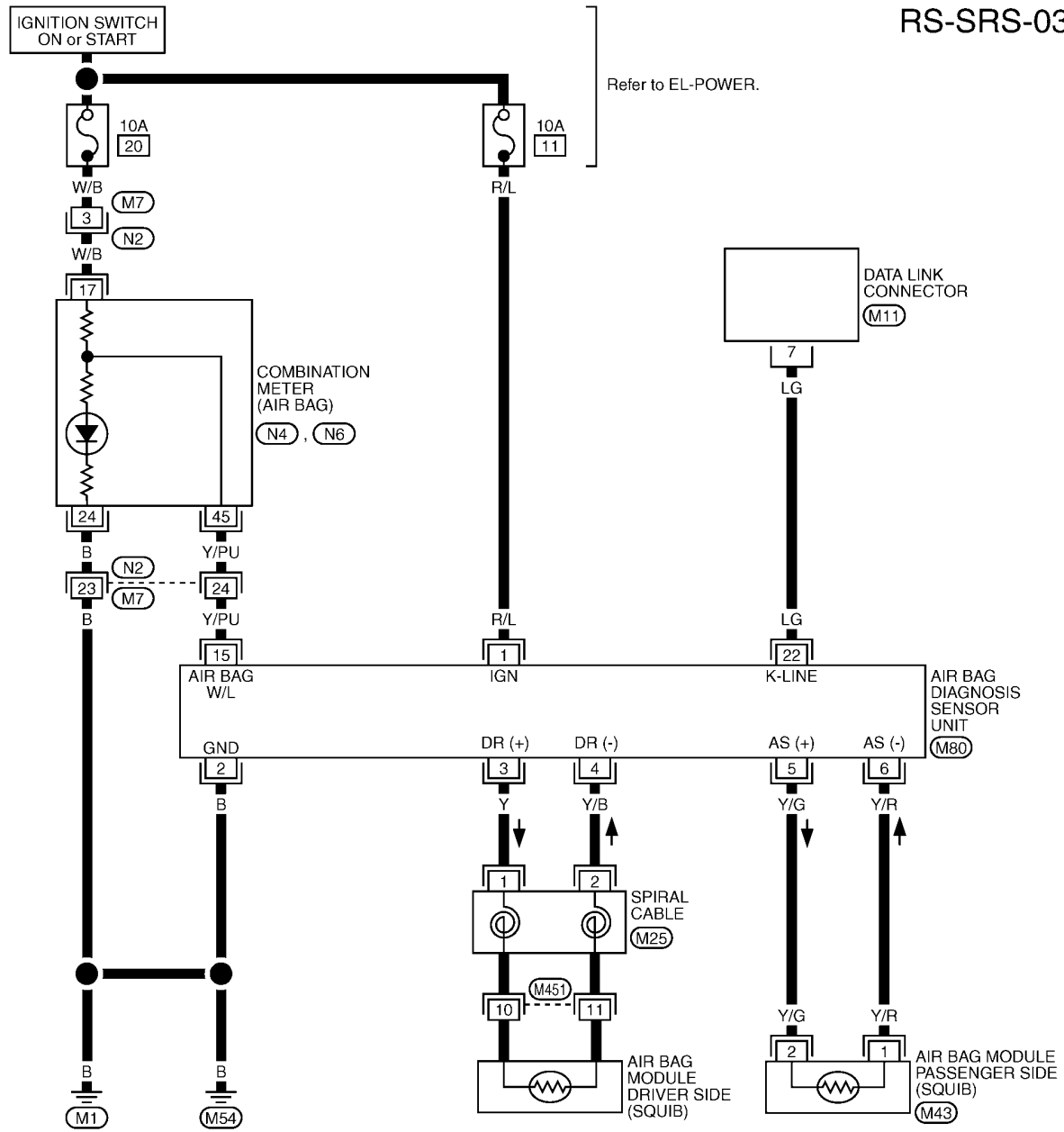


电路图-SRS-中国车型

电路图-SRS-中国车型

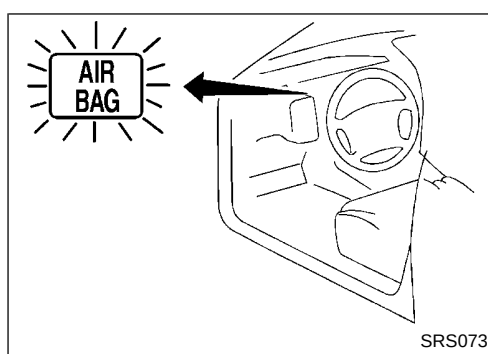
NGRS0070

RS-SRS-03



*: This connector is not shown in "HARNESS LAYOUT", EL section.

GRS019A



SRS 检查操作

诊断程序1

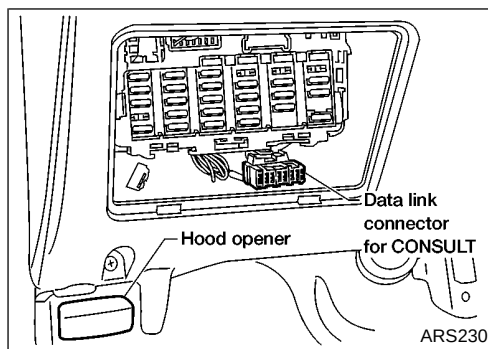
用户模式下用“气囊”警告灯检测SRS的操作。

1. 将点火开关从OFF转到ON后，“气囊”警告灯点亮。
2. 按照下表比较“气囊”警告灯点亮情况。

用户模式下用“气囊”警告灯运行?	SRS状况	参考项目
MRS095A	没有检测到故障。 不必再检查。	—
MRS096A	显示系统有故障需要维修。	转到诊断程序2或6， RS-22或32.
MRS097A	气囊已引爆	转到碰撞诊断，RS-36
	气囊诊断传感单元的气囊 保险丝或电路故障并需要 维修。	转到诊断程序9，RS-21
MRS098A	表示下列任何一种故障发生， 需要维修。 ● 仪表保险丝烧坏。 ● “气囊”警告灯电路短路或开路。 ● 气囊诊断传感器单元有故障。	转到诊断程序10，RS-34

注意:

如果“气囊”警告的运行与上述不一样，参照“气囊”警告灯操作-诊断模式，诊断程序6，第4步，RS-32. 接着有必要地维修。

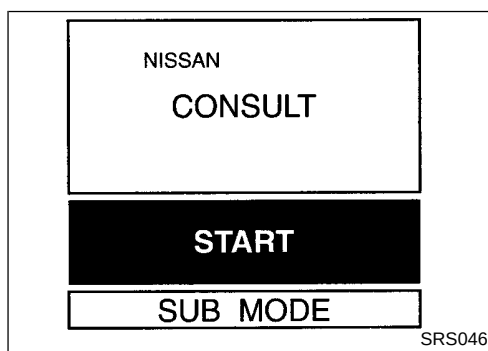


用诊断仪诊断

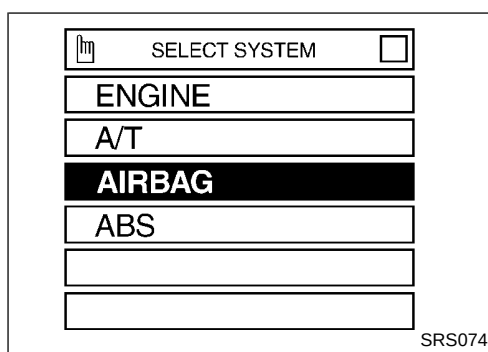
诊断程序2

用诊断仪诊断模式检测SRS故障

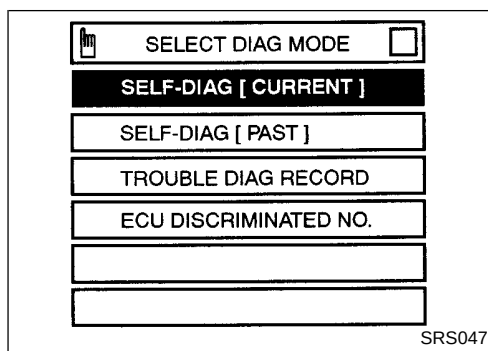
1. 点火开关转到OFF。
2. 连接诊断仪接口插接件。



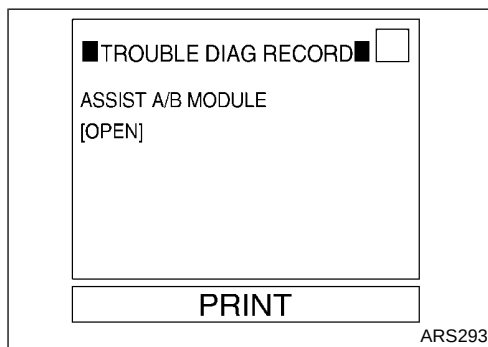
3. 点火开关转ON。
4. 按下“START”。



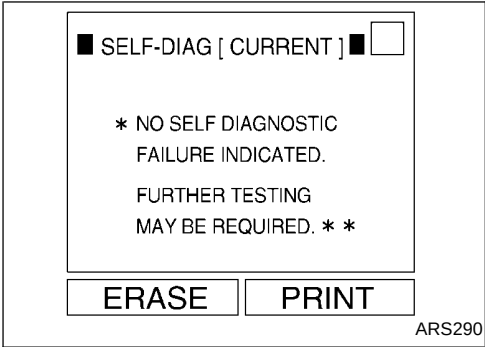
5. 按下“AIR BAG ”



6. 按下“SELF-DIAG [CURRENT]”



7. 在“SELF-DIAG[CURRENT]”中显示自诊断结果。



用诊断仪诊断（续）

- 在用户模式用“气囊”警告灯进行“自诊断”，没有检测到故障，转至诊断程序4，RS-26如下故障诊断。
 - 维修后自诊断结果（以前存储记忆）没有删除。
 - 间歇性的SRS故障。。
8. 按下“PRINT”
9. 比较诊断代码与RS-29诊断代码表是否一致。
10. 按下诊断仪“BACK”键直到出现“SELECT SYSTEM”，从诊断模式返回到用户模式，接着关掉诊断仪。
11. 点火开关转至OFF, 接着断开诊断仪和两极电瓶线。
12. 系统维修按维修诊断代码表次序描述与对应自诊断结果。对于组成部件更换按程序。
13. 系统维修后，连接电瓶线转到诊断程序3，RS-25最后检测。

GI

MA

EM

LC

EC

FE

CL

MT

AT

TF

PD

FA

RA

BR

ST

RS

BT

HA

EL

IDX

故障诊断-辅助约束系统（SRS）



用诊断仪诊断（续）

诊断代码表（“自诊断（当前）”）

自诊断结果	说明	可能原因	维修秩序 用诊断仪对每一个更换的部分检测
没有自诊断故障指示	用户模式下“气囊”警告灯亮	● 自诊断结果(以前存在记忆)可能没有删除。 ● 检测到过去间歇故障	● 转到诊断程序4 RS-26.
		● 没检测到故障.	● 转到诊断程序3, RS-25.
AIRBAGMODULE [OPEN]	● 气囊模块电路开路（包括螺旋线圈）		1. 检查线束电路连接 2. 如果线束有明显损坏，更换线束
AIRBAGMODULE [VB-SHORT]	● 气囊模块供电电路短路（包括螺旋线圈）		3. 更换螺旋线圈 4. 更换气囊模块（引爆前必须拆卸）
AIRBAGMODULE [GND-SHORT]	● 气囊模块搭铁回路短路（包括螺旋线圈）		
AIRBAGMODULE [SHORT]	● 气囊模块电路内部短路		5. 更换气囊诊断传感器单元 6. 更换气囊线束
ASSISTA/BMODULE [VB-SHORT]	● 乘客侧气囊模块供电电路短路		1. 检查线束电路连接 2. 如果线束有明显损坏，更换线束
ASSISTA/BMODULE [OPEN]	● 乘客侧气囊模块电路开路		3. 更换乘客侧气囊模块（引爆前必须拆卸）
ASSISTA/BMODULE [GND-SHORT]	● 乘客侧气囊模块搭铁回路短路		4. 更换气囊诊断传感器单元
ASSISTA/BMODULE [SHORT]	● 乘客侧气囊模块电路内部短路		5. 更换气囊线束
	●		
	●		
	●		
	●		
CONTROL UNIT	● 电瓶电压过低（低于9V）.		● 转到诊断程序3 (RS-25) 电瓶充电后
	● 气囊诊断传感单元故障器		1. 检查线束电路连接 2. 如果线束有明显损坏，更换线束 3. 更换气囊诊断传感器单元 4. 更换气囊线束

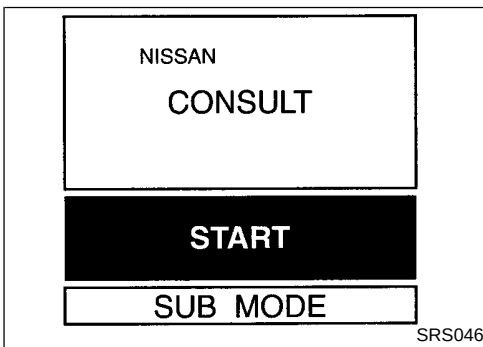
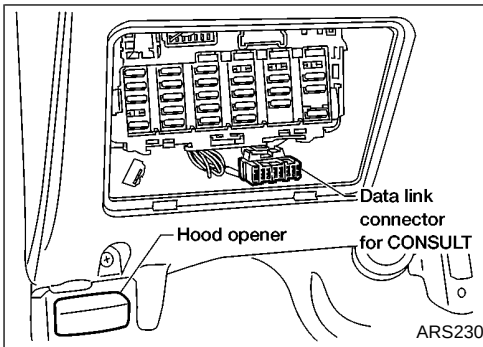
故障诊断-辅助约束系统（SRS）

用诊断仪诊断（续）

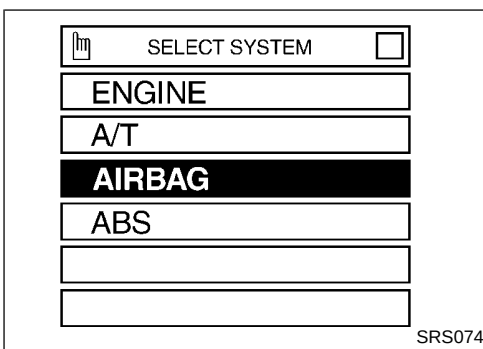
诊断程序3

维修后用诊断仪诊断模式对SRS进行最后检测。

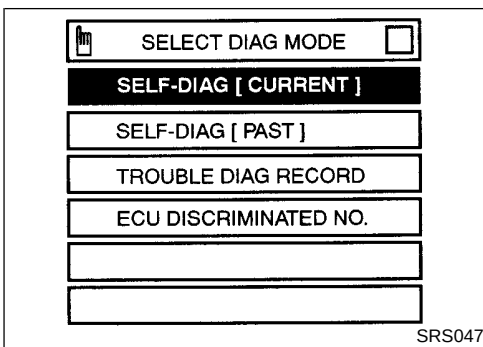
1. 检查两个电瓶线连接。
2. 连接诊断仪接口连接器。
3. 点火开关从OFF扭到ON。



4. 按下"START"



5. 按下"AIRBAG"



6. 按下"SELF-DIAG [CURRENT]"



7. 在“SELF-DIAG[CURRENT]”下没有检测到故障，SRS修理完成。

- 如果在“自诊断（当前）”下检测到任何故障，表明故障没有得到彻底维修或其它故障没有删除。转到诊断程序2，RS-22彻底维修故障部分。

故障诊断-辅助约束系统（SRS）

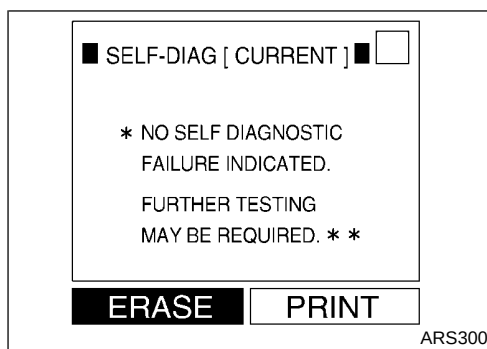
用诊断仪诊断（续）

8. 按下“ERASE”。

注意：

按下“ERASE”清除记忆中的故障（“自诊断（过去）”）。

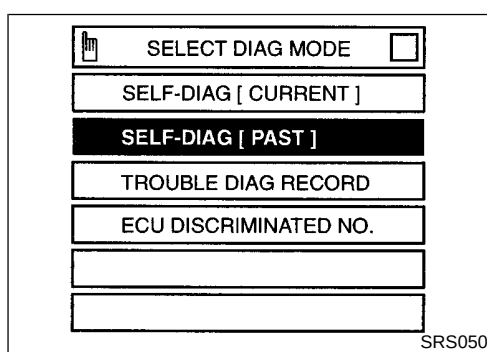
如果“自诊断（过去）”内记忆的故障没有清除，在用户模式下警告灯仍显示系统故障直到故障完全维修。



ARS300

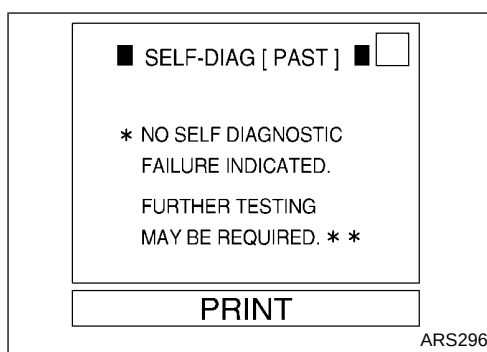
9. 按下诊断仪的“BACK”键到“SELECT DIAG MODE”屏；

按下“SELF-DIAG [PAST]”。



SRS050

10. 在“SELF-DIAG[PAST]”下没有检测到故障



ARS296

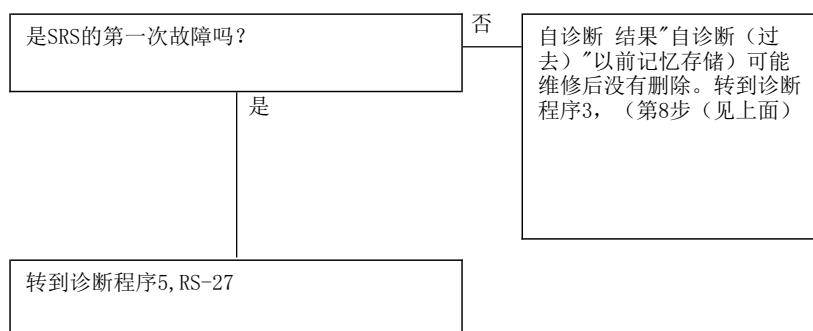
11. 触摸诊断仪的“后退”键直到“选择系统”出现，表示从诊断模式返回到用户模式，关掉诊断仪，再断开诊断仪。

12. 关掉点火开关。

13. 转到“SRS检测操作”，RS-21在用户模式下用“气囊”警告灯对SRS检测。

诊断程序4（与诊断程序2连续）

检查SRS故障记录



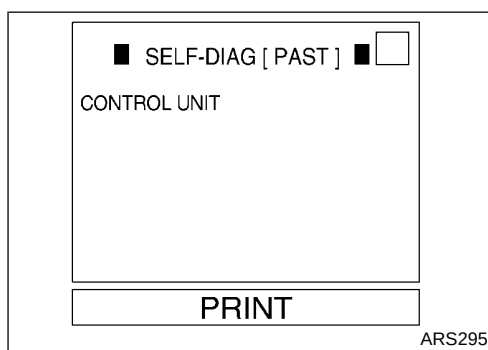
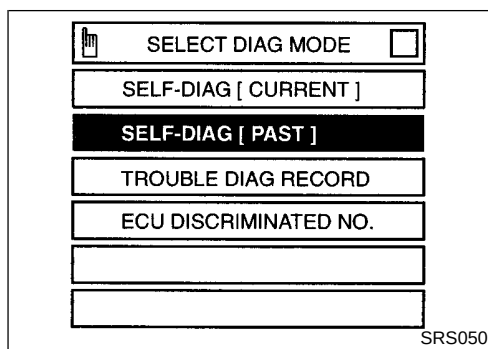
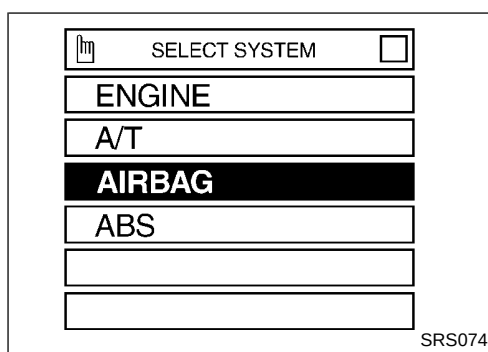
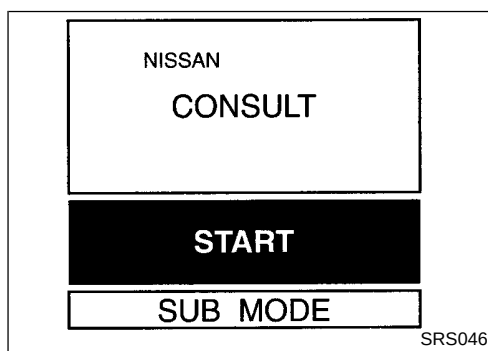
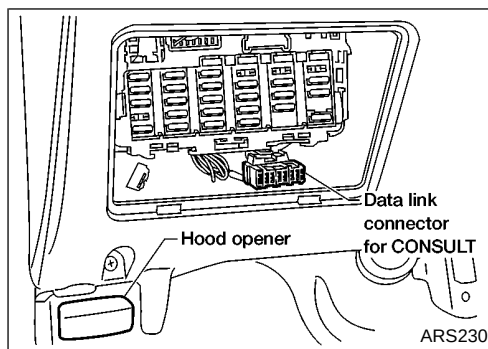


用诊断仪诊断（续）

诊断程序5

用诊断仪检查SRS间歇性故障-诊断模式

1. 点火开关转OFF
2. 连接诊断仪接口的插接件。
3. 点火开关转到ON.
4. 按下“START”



5. 按下“AIR BAY”

6. 按下自诊断（过去）

7. 如果自诊断结果显示“自诊断（过去）”，转到第10步。

GI

MA

EM

LC

EC

FE

CL

MT

AT

TF

PD

FA

RA

BR

ST

RS

BT

HA

EL

IDX

故障诊断-辅助约束系统（SRS）



用诊断仪诊断（续）

在“SELF-DIAG[PAST]”按下“BACK”转到“SELECTDIAG MODE”。

ARS296

SRS055

8. 按下“TROUBLE DIAG RECORD”

注意：

用“故障诊断记录”，以前删除的自诊断结果因一个复位操作而显示。

ARS297

9. 在“TROUBLE DIAGRECORD”中显示自诊断结果。

10. 按下“PRINT”

11. 自诊断结果与诊断间歇性故障代码表，RS-29比较。

12. 按下诊断仪的“后退”键直到“选择系统”出现，表示从诊断模式返回到用户模式，关掉诊断仪，再断开诊断仪。

13. 关掉点火开关。接着断开诊断仪和两极电瓶线。

14. 参照RS-44维修次序对应的自诊断结果描述间歇性故障诊断代码表，系统维修；更换组成部分程序。

15. 转到诊断程序3，RS-25.

故障诊断-辅助约束系统（SRS）



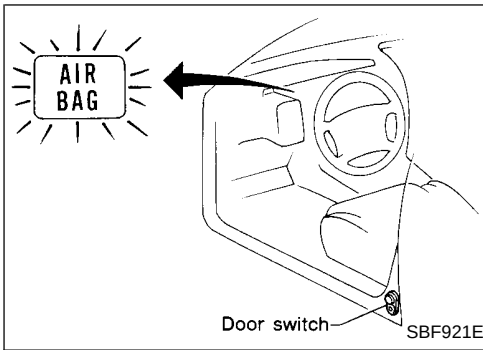
用诊断仪诊断（续）

间歇故障诊断代码表（“自诊断（过去）”或故障诊断记录”）

自诊断结果	说明	维修次序
没有自诊断故障指示	● 没有检测到故障	转到诊断程序3, RS-25.
AIR BAG MODULE [开路]	● 司机侧气囊模块电路开路(包括螺旋线圈)	1. 目视检查线束插接件 2. 如果有可见性损坏, 更换线束
AIR BAG MODULE [VB-SHORT]	● 司机侧气囊模块供电电路短路(包括螺旋线圈)	3. 如果线束OK, 更换气囊模块(处理前, 一定要销毁), 气囊传感器单元和螺旋线圈。
AIR BAG MODULE [GND-SHORT]	● 司机侧气囊模块搭铁回路短路(包括螺旋线圈)	
AIR BAG MODULE [SHORT]	● 司机侧气囊模块电路内部短路	
ASSISTA/BMODULE [VB-SHORT]	● 乘客侧气囊模块供电电路短路	1. 目视检查线束插接件 2. 如果有可见性损坏, 更换线束 3. 如果线束OK, 更换气囊传感器单元和气线束。
ASSISTA/BMODULE [OPEN]	● 乘客侧气囊模块电路开路	1. 目视检查线束插接件 2. 如果有可见性损坏, 更换线束
ASSISTA/BMODULE [GND-SHORT]	● 乘客侧气囊模块搭铁回路短路	3. 如果线束OK, 更换乘客侧气囊模块(处理前, 一定要销毁), 气囊传感器单元。
ASSISTA/BMODULE [SHORT]	● 乘客侧气囊模块电路内部短路	
CONTROL UNIT	● 电瓶电压低(低于9V). ● 气囊诊断传感器单元有故障。	1. 更换电瓶后转到诊断程序3(RS-25) 2. 更换气囊诊断传感器
	●	
	●	
	●	
	●	
	●	
	●	
	●	
	●	
	●	
	●	
	●	
	●	

*Follow the procedures in numerical order when repairing malfunctioning parts. Confirm whether malfunction is eliminated using the “AIR BAG” warning lamp (in User mode) or CONSULT each time repair is finished. If malfunction is still observed, proceed to the next step. When malfunction is eliminated, further repair work is not required.

故障诊断-辅助约束系统（SRS）



没有诊断仪的故障诊断（续）

诊断程序6

用“气囊”警告灯诊断模式进行检测SRS故障部件。

注意：

如果在用户模式下没有检测到故障，SRS将不会转入到诊断模式。

1. 打开司机侧门。
2. 点火开关从OFF到ON。
3. 点火开关转至ON后在7秒内按下左门开关至少5次。
SRS现在诊断模式。
4. “气囊”警告灯在诊断模式下如下工作。

如果SRS没有进入诊断模式而用户模式检测到故障，转到诊断程序11，RS-35。

No.	“气囊”警告灯在诊断模式下工作	SRS 条件
1	a through b are repeated. MRS100A	● 自诊断结果（以前存储记忆）维修后可能没有删除。 ● 过去检测的间歇性故障。 转到诊断程序8，RS-33.
2	a through d are repeated. NOTE: a — Interval I b — Start signal (Start signal identifies display modes) c — Interval II d — Indicates malfunctioning part (0.5 sec. ON and 0.5 sec. OFF is counted as one flash.) MRS099A	系统有故障需要维修。

5. 故障部分由闪（部分d）烁次数显示与警告灯闪烁代码表比较确定故障部件的位置。
6. 点火开关转到OFF，断开电瓶线。
7. 按警告灯闪烁代码表描述对应闪烁代码进行系统维修。对组成部件进行更换。
8. 系统维修后，转到诊断程序7，RS-32。

故障诊断-辅助约束系统（SRS）



没有诊断仪故障诊断（续）

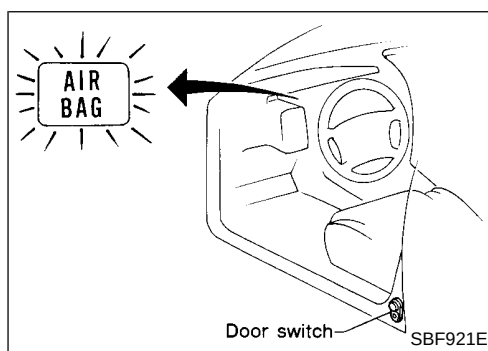
警告灯闪烁代码表

警告灯	闪烁代码 (# 闪烁)	说明	维修次序 *每更换的SRS部件要重新检测
"气囊"警告灯	0	- 维修后自诊断结果可能没有删除。 - 检测以前间歇故障。	转到诊断程序8（RS-33）。
	2	司机侧气囊模块电路故障	- 目测检查线束电路的连接 - 如果气囊线束有明显损坏，更换线束 - 更换螺旋线圈 - 更换司机侧气囊模块（引爆它前，一定要拆掉） - 更换气囊诊断传感器单元 - 更换气囊线束
	8	气囊诊断传感器单元故障	- 目测检查线束电路的连接 - 如果气囊线束有明显损坏，更换线束 - 更换司机侧气囊模块（引爆它前，一定要拆掉） - 更换气囊诊断传感器单元 - 更换气囊线束
	7	气囊传感器单元故障	- 目测检查线束电路的连接 - 更换气囊诊断传感器单元 - 更换气囊线束
	8	Passenger air bag module circuit is malfunctioning.	- Visually check wiring harness connections. - Replace air bag harness if it has visible damage. - Replace passenger air bag module. (Before disposing of it, it must be deployed.) - Replace air bag diagnosis sensor unit. - Replace air bag harness.
	9	Passenger air bag deactivation switch status is not identified.	- Visually check wiring harness connections. - Replace air bag harness if it has visible damage. - Replace passenger air bag deactivation switch. (The key cylinder of passenger air bag deactivation switch does not have to be replaced.) - Replace air bag diagnosis sensor unit. - Replace air bag harness.
	10	Passenger air bag deactivation switch is malfunctioning.	- Visually check wiring harness connections. - Replace air bag harness if it has visible damage. - Replace passenger air bag deactivation switch. (The key cylinder of passenger air bag deactivation switch does not have to be replaced.) - Replace air bag diagnosis sensor unit. - Replace air bag harness.
	11	Passenger air bag deactivation switch indicator is malfunctioning.	- Visually check wiring harness connections. - Replace air bag harness if it has visible damage. - Replace passenger air bag deactivation switch indicator. - Replace air bag diagnosis sensor unit. - Replace air bag harness.

*Follow the procedures in numerical order when repairing malfunctioning parts. Confirm whether malfunction is eliminated using the "AIR BAG" warning lamp (in User mode) or CONSULT each time repair is finished. If malfunction is still observed, proceed to the next step. When malfunction is eliminated, further repair work is not required.

故障诊断-辅助约束系统（SRS）

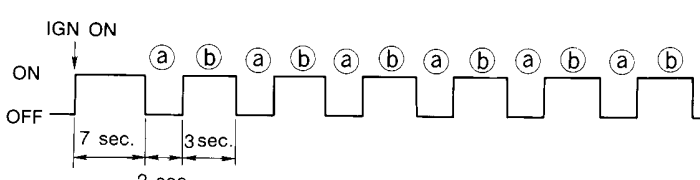
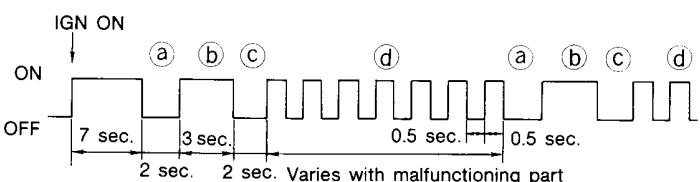
没有诊断仪的故障诊断（续）



诊断程序7

SRS维修后用“气囊”警告灯-诊断模式和用户模式进行最后检测。

1. SRS维修后，连接两个电瓶线。
2. 打开司机车门。
3. 将点火开关从OFF转到ON。
4. “气囊”警告灯在诊断模式中如下表所示工作。

No.	“气囊”警告灯在诊断模式中工作	SRS 条件
1	 a through b are repeated. MRS100A	No malfunction is detected or repair is completed. No further action is necessary.
2	 a through d are repeated. NOTE: a — Interval I b — Start signal (Start signal identifies display modes.) c — Interval II d — Indicates malfunctioning part (0.5 sec. ON and 0.5 sec. OFF is counted as one flash.) MRS099A	The system is malfunctioning and needs to be repaired.

注意：

当诊断传感单元更换一个新的时；“气囊”警告灯在用户模式下运行。在诊断模式没必要检测“气囊”警告灯。转到第6步。

5. 如果“气囊”警告灯按上述表格的第1情况显示。关掉点火开关进行诊断模式复位和删除记忆故障的操作。

如果“气囊”警告灯按上述表格的第2情况显示。故障部分没有完栓修理，或检测到另外故障零件。转到故障诊断程序6，RS-30将故障零件彻底地维修。

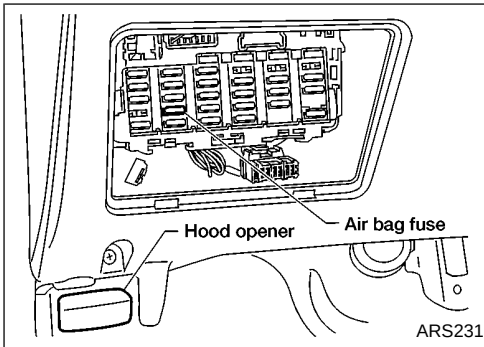


没有诊断仪故障诊断（续）

诊断程序8（与程序6连续）

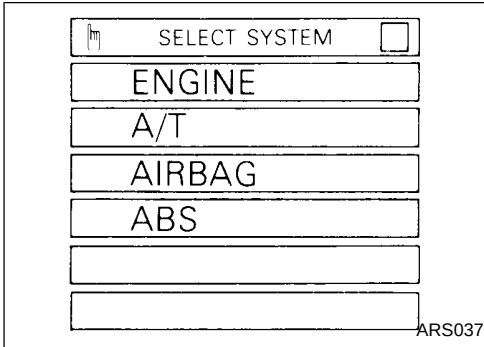
SRS故障记录检查

是SRS的第一次保养？	否	维修后自诊断结果（以前存储记忆）可能没有删除。
	是	转到诊断程序7 第5步（RS-32）
转到诊断程序5， RS-27. 进一步进行不用诊断仪检查-		

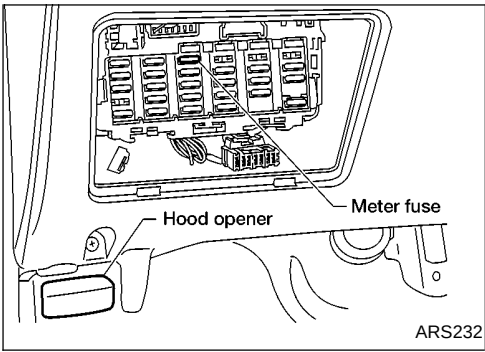


故障诊断：用“气囊”警告灯
点火开关不关

诊断程序9



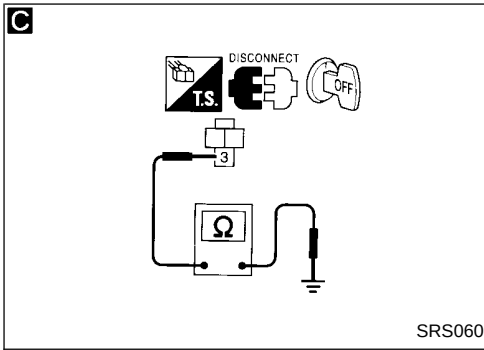
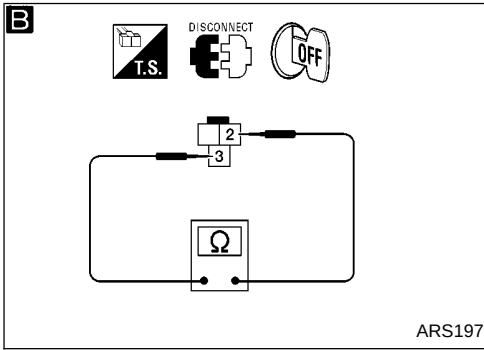
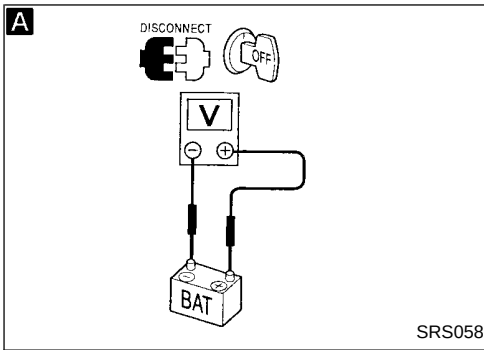
气囊是否引爆？	是	参照碰撞诊断 RS-36
	否	
气囊保险丝是否正常？	否	更换保险丝点火开关扭在 ON。如果仪表保险丝又烧 断，维修主线束或气囊线束。
	是	
连接诊断仪，触摸 “START”。 ● 诊断仪上显示AIR BAG？	否	目视气囊诊断传感器单元线 束连接器。如果连接器正 常，更换气囊传感器单元
	是	
警告灯和气囊诊断传感器单元之间线束连 接器是否正常？	否	正确连接警告灯和气囊诊断 传感器。如果警告灯不灭， 更换线束。
	是	
更换气囊诊断传感器单元。		



故障诊断：用“气囊”警告灯
点火开关不开。

诊断程序10

仪表保险丝正常？	否	更换保险丝点火开关扭在ON。如果仪表保险丝又烧断，维修主线束。
是		
警告指示灯正常？	否	更换警告指示灯。
是		
1. 断开气囊传感单元插接件	否	检查“气囊”警告灯地线回路。
2. 点火开关扭到ON		
● 气囊警告灯是否亮？	是	
更换气囊传感单元。		



故障诊断：
用门开关SRS不能进入诊断模式
诊断程序11

A

断开电瓶线，用电压表检测电瓶电压。

● 电瓶电压是否超过9V？

No 电瓶充电

Yes

B

拆卸左前门开关检测左前门开关端子2和3在如下条件下的导通性。

条件	导通性
按下门开关 (车门关着).	不导通
松开门开关 (车门开着).	导通

NG 更换左前门开关

OK

C

检查左前门开前插接件线束端子3与地线的导通性。

● 存在导通？

No 更换或维修线束

Yes

更换气囊传感器单元。

转到SRS操作检查RS-21

GI

MA

EM

LC

EC

FE

CL

MT

AT

TF

PD

FA

RA

BR

ST

RS

BT

HA

EL

IDX