

Service.



上海大众

桑塔纳 2000 GSi

底盘自诊断分册 (ABS)

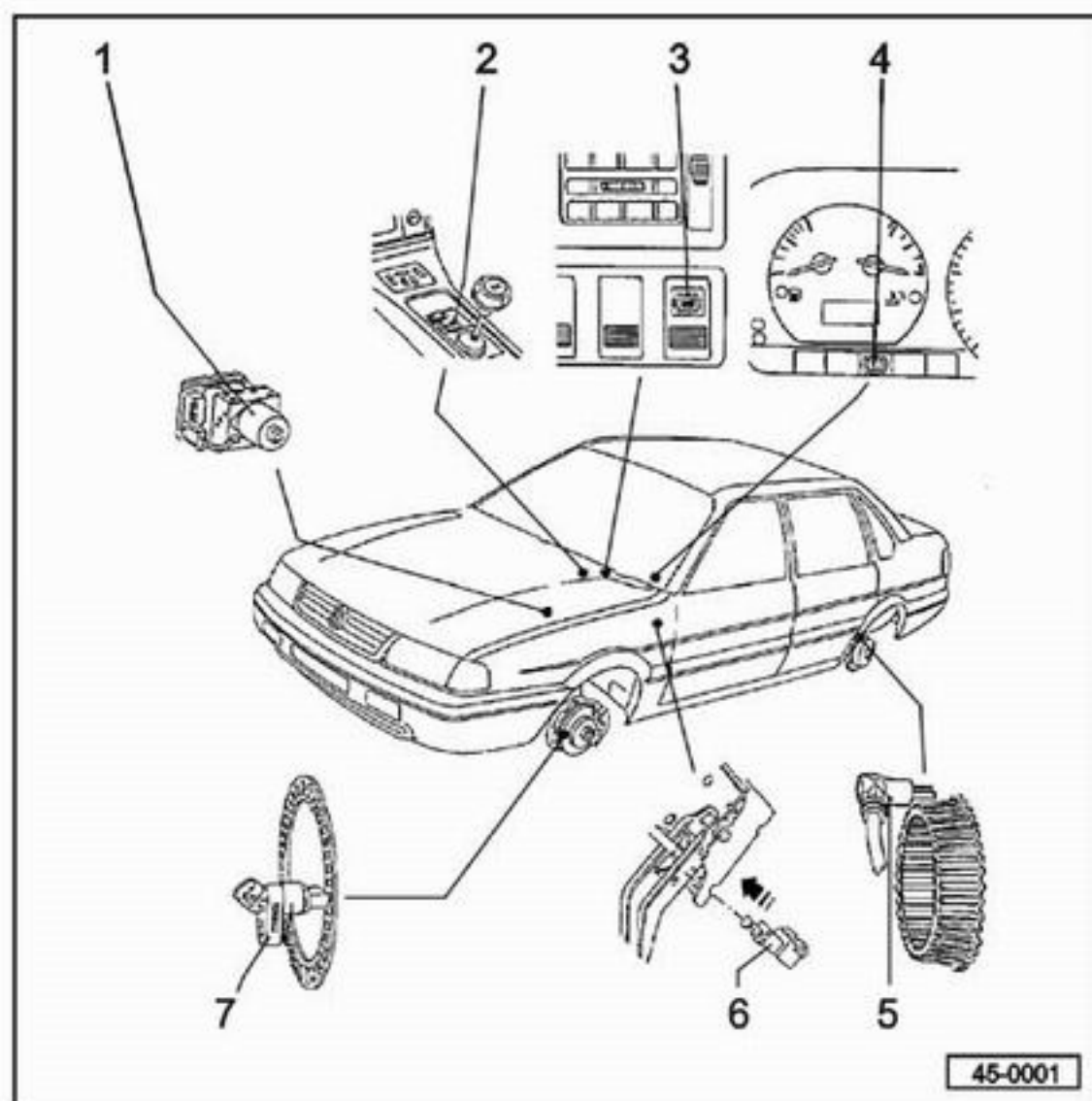
1997年10月版

维修手册

上海大众·售后服务科

目 录

修理组	内 容	页 码
01	自诊断,电器检测	01-01
	MK20-1 ABS系统元件和安装位置	01-01
	由警告灯显示故障	01-03
	用 V.A.G 1552 故障阅读仪对 ABS 进行故障查找(流程图)	01-07
	执行自诊断	01-09
	—自诊断检测的先决条件	01-09
	—可选择的功能	01-10
	—连接 V.A.G 1552 故障阅读仪和选择功能	01-11
	—查询故障存储	01-14
	—故障一览表	01-17
	—清除故障存储、结束输出	01-23
	—控制器编码	01-27
	—读测量数据块	01-31
	—最终控制诊断	01-36
	—基本设定	01-55
	ABS 电器检测	01-75
	—电器检测的先决条件	01-75
	—ABS 控制单元 25 针插头的触点排列表	01-76
	—电器检测所需的测量工具和仪器	01-78
	—测试表	01-79
	附 录: MK20-1 ABS 制动系统电路图	



自诊断,电器检测

MK20-1 ABS 系统元件和安装位置

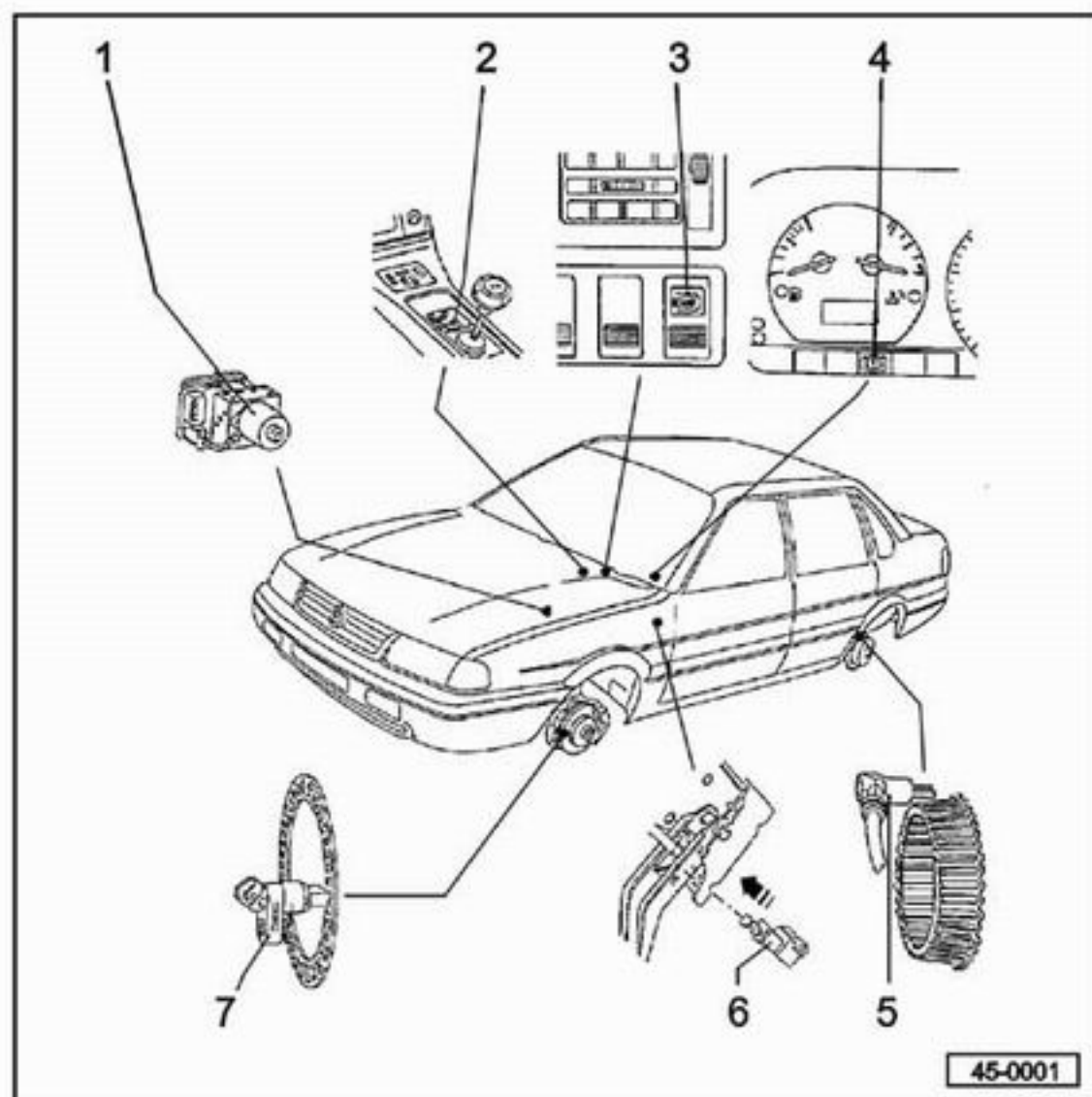
所有图示元件都可自诊断检测。

1—ABS控制器

ABS 控制器由三部分元件组成:

- 液压泵V64
- 液压单元V55
- 控制单元J104

—— 01-01 ——



2—自诊断插口

3—ABS警告灯K47

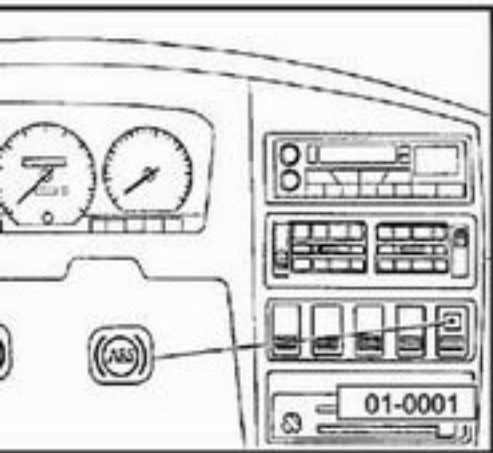
4—制动系警告灯K118

5—后轮转速传感器G44/G46

6—制动灯开关F

7—前轮转速传感器G45/G47

—— 01-02 ——



由警告灯显示故障

- ◆ 点火开关打开,ABS 控制单元使ABS 警告灯亮 2秒,系统进行自检程序,控制单元完成下列功能:
- 检查供电电压。
 - 检查控制单元和电磁阀线圈。
 - 检查转速传感器。
 - 检查控制单元编码。

———— 01-03 ————

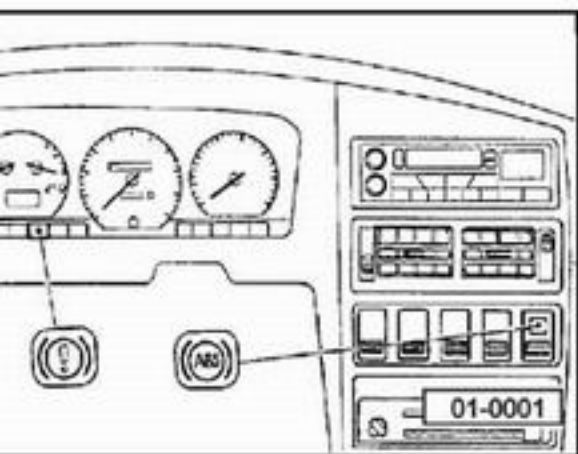
- ◆ 点火开关打开,自检程序完成后,如果ABS警告灯K47不灭,可能存在下列故障:
- 供电电压小于10 伏。
 - ABS有故障。
 - 上次车辆起动后,传感器有故障(偶然性故障)。

———— 01-04 ————

- ABS 警告灯触点1和控制单元触点16 之间线路开路。
- ABS 警告灯损坏。

ABS有故障,防抱死系统关闭,但常规制动系功能保留。在传感器有偶然性故障情况下,发动机重新起动,车速超过20km/h, ABS 警告灯将熄灭。

———— 01-05 ————



◀ ◆ 如果 ABS 警告灯熄灭,但制动系警告灯K118 维持常亮,可能存在故障:

- 手制动没放松。
- 制动液面太低。
- 制动系警告灯K118 控制有故障 见线路图

图

◆ ABS

如果 ABS 警告灯和制动系警告灯都不灭,和 EBV 功能都关闭,在这种情况下,制动对后轮制动力不进行调节。

说明:

EBV 功能就是电子控制制动力分配。在轻微制动过程中,后轮的滑移率太大时,制动压力就会被自动调整到不超过后轮被抱死的极限值。在紧急制动情况下, ABS 进入工作状态,电子控制制动力分配 EBV 的工作就结束了。

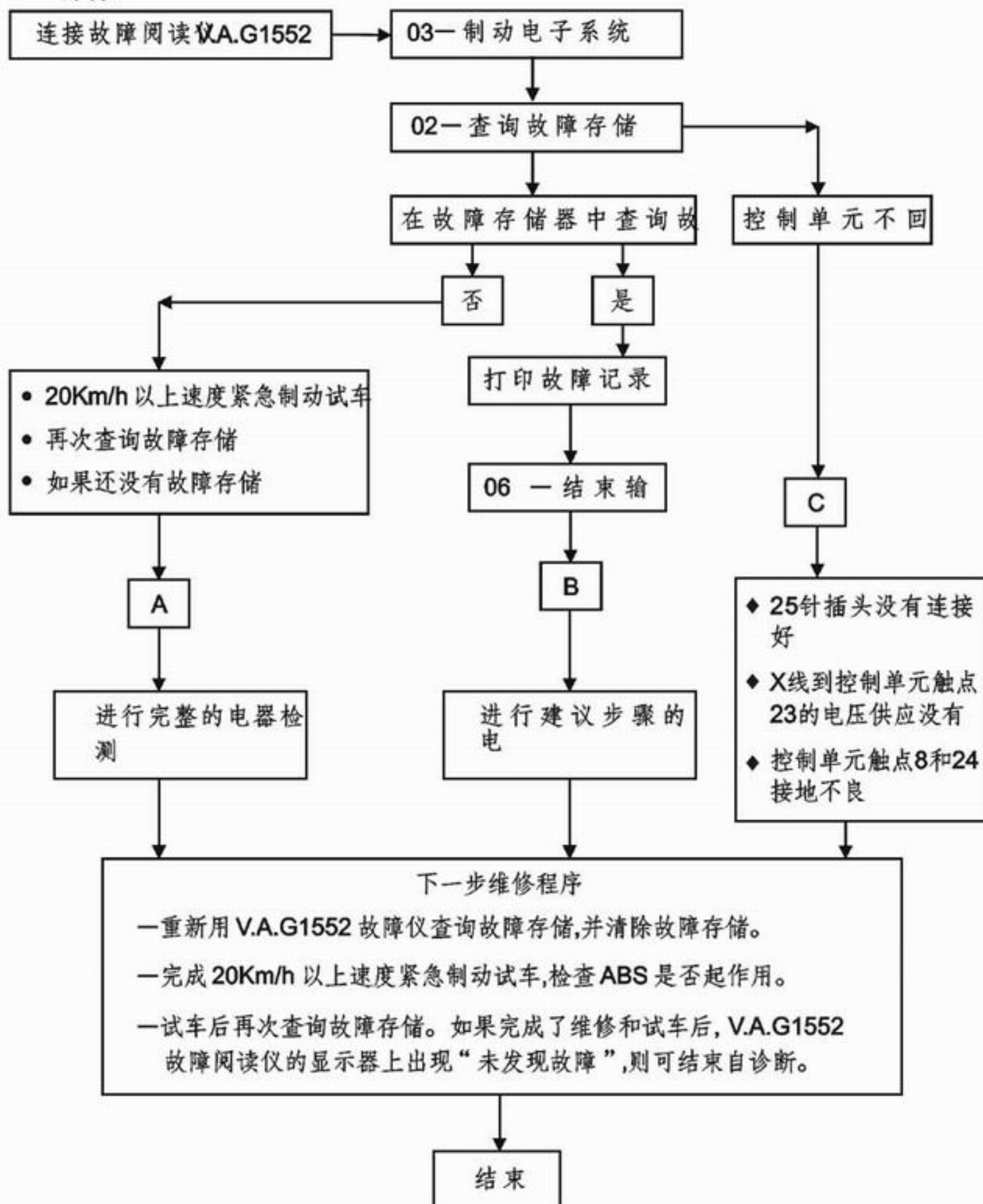
———— 01-06 ————

用V.A.G1552故障阅读仪对ABS进行故障查找(流程图)

说明:

自诊断的概念涉及ABS的电器和电子元件,也就是说主要是检测电器和电子元件,以及连接线路的故障。

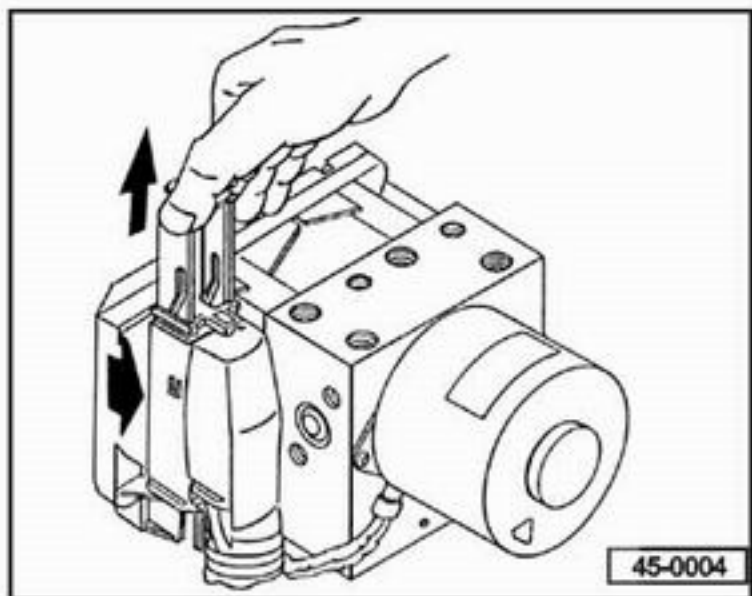
开始:



执行自诊断

自诊断检测的先决条件

- 在所有的车轮上必须安装规定的相同尺寸轮胎,轮胎气压要符合规定。
- 常规的制动系统,包括制动灯开关和制动灯都应正常。
- 液压管和管接头不能有泄漏(对液压单元、制动总泵、制动分泵目测检查)。
- 车轮轴承和轴承间隙都正常。
- ◀ • 控制单元J104的线束插头正确插上(推进插头的插肖)。
- 检查ABS元件的触点有无损坏以及安装位置是否正确。
- 所有保险丝完好。
- 供电电压正常(最低0.5 伏)。



———— 01-09 ————

可选择的功能

- 01—询问控制单元版本
- 02—查询故障存储
- 03—最终控制诊断
- 04—基本设定
- 05—清除故障存储
- 06—结束输出
- 07—控制单元编码
- 08—读测量数据块

———— 01-10 ————

连接V.A.G1552故障阅读仪和选择功能

说明:

- 在自诊断期间,控制单元内的**ABS** 功能被切断。
- 故障查询和维修工作完成后,可以清除故障存储。

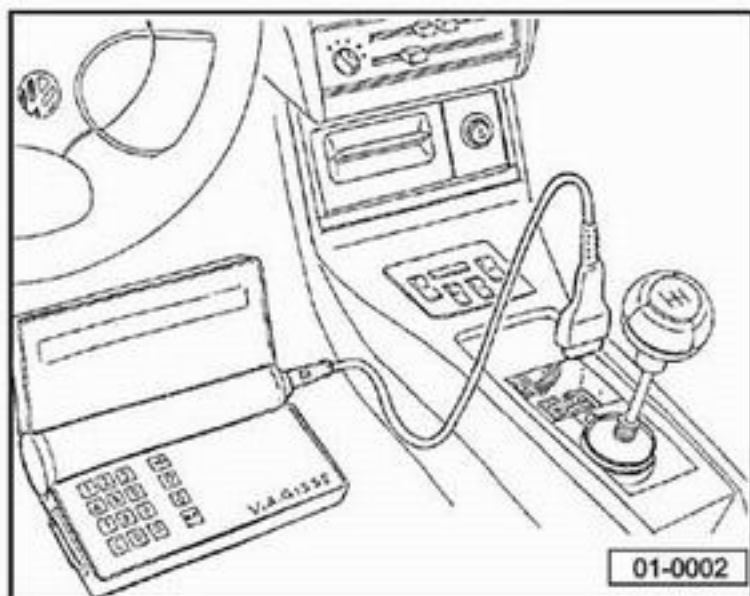
一把换挡杆座防尘套取下,点火开关断开。

◀ 一将V.A.G1552与诊断接口相连接。

说明:

如果屏幕上无显示,则应检查自诊断的插口。

一打开点火开关。



———— 01-11 ————

Test of vehicle systems
Insert address word XX

HELP

◀ 屏幕显示

汽车系统测试
输入地址指令XX

帮助

一 输入地址词 03“制动电子系统”。

Test of vehicle systems
03 Brake electronics

Q

◀ 屏幕显示

汽车系统测试
03 制动电子系统

确认

一按Q键确认。

———— 01-12 ————

3A0 907 379	ABS ITT AE 20 GI	VOD →
Coding 04505	WCSXXXXX	

◀ 屏幕显示

3A0 907 379	ABS ITT AE 20 GI	VOD →
编码04505	WCSXXXXX	

- ◆ 3A0 907 379 ABS 控制单元零件号
- ◆ ABS ITT AE 20 GI ITT 公司 ABS 产品型号
- ◆ VOD 软件版本
- ◆ Coding 04505 控制单元编码号
- ◆ WCSXXXXX 维修站代码

—按→键。

Test of vehicle systems	HELP
Select function XX	

◀ 屏幕显示

汽车系统测试	帮助
选择功能 XX	

———— 01-13 ————

查询故障存储

Test of vehicle systems	HELP
Select function XX	

◀ 屏幕显示

汽车系统测试	帮助
选择功能 XX	

—输入02“查询故障存储”功能。

Test of vehicle systems	Q
02—Interrogate fault memory	

◀ 屏幕显示

汽车系统测试	确认
02—查询故障存储	

—按Q键确认。

———— 01-14 ————

X Faults recognised	→
---------------------	---

发现X个故障	→
--------	---

No fault recognised	→
---------------------	---

未发现故障	→
-------	---

然后在显示器上出现所存储的故障数量，或者“未发现故障”。

一按→键,所显示的故障依次显示出来。

一故障显示完后,按→键返回初始位置。

———— 01-15 ————

Test of vehicle systems	HELP
Select function XX	

汽车系统测试	帮助
选择功能 XX	

◀ 屏幕显示

一输入05“清除故障存储”功能。

一输入06“结束输出”功能。

一关闭点火开关,拨下自诊断插头。

说明:

如果发现了故障,按以下步骤进行:

1—排除故障

2—查询故障存储(功能02)

3—清除故障存储(功能05)

4—结束输出(功能06)

5—试车

6—再查询故障存储

———— 01-16 ————

故障一览表

说明:

- ◆ 以下是用 V.A.G 1552 故障阅读仪所能读出 ABS 系统可能产生的故障,均按照五位数的故障代码列出。
- ◆ 故障代码及有关故障说明可由打印机打印出来。
- ◆ 在更换被显示损坏的元件前,要按照电路图检查所有相关的插口、导线和接地连接。
- ◆ 完成修理后,一定要重新用 V.A.G 1552 故障阅读仪查询故障存诸,并将其清除,然后车速大于 20km/h 紧急制动试车。
- ◆ 试车完成后,要重新查询故障存储。

V.A.G1552 屏幕显示	可能的故障原因	故障的排除
No fault recognised 未发现故障	<ul style="list-style-type: none">◆ 如果在维修完后,用V.A.G1552 查询故障后未发现故障,自诊断结束◆ 如果屏幕中显示出“未发现故障”,ABS 系统不能正常工作,则应按以下步骤操作:<ul style="list-style-type: none">1.以大于20Km/h的车速,进行紧急制动试车2.重新用V.A.G1552 查询故障,仍无故障显示3.在无自诊断的情况下着手寻找故障,全面进行电气检查	
00668 Vehicle voltage terminal 30 Signal outside tolerane 汽车30号线线终端电压 信号超差	电压供应线路、连接插头、保险丝故障	检查控制单元供电线路、保险丝和连接插头

V.A.G1552 屏幕显示	可能的故障原因	故障的排除
00283 Speed sensor front left-G47 左前转速传感器-G47	触点开路或松动: ◆ 转速传感器导线 ◆ 连接插头 ◆ 转速传感器线圈 传感器电路短路 转速传感器和齿圈的间隙超差(信号不正常)	一 检查转速传感器与控制单元的线路和连接插头 一 检查转速传感器和齿圈的安装间隙 一 08功能“读测量数据块”
00285 Speed sensor front right-G45 右前转速传感器-G45	触点开路或松动: ◆ 转速传感器导线 ◆ 连接插头 ◆ 转速传感器线圈 传感器电路短路 转速传感器和齿圈的间隙超差(信号不正常)	一 检查转速传感器与控制单元的线路和连接插头 一 检查转速传感器和点圈的安装间隙 一 08功能“读测量数据块”

———— 01-19 ————

V.A.G1552 屏幕显示	可能的故障原因	故障的排除
00287 Speed sensor rear right-G44 右后转速传感器-G44	触点开路或松动: ◆ 转速传感器导线 ◆ 连接插头 ◆ 转速传感器线圈 传感器电路短路 转速传感器和齿圈的间隙超差(信号不正常)	一 检查转速传感器与控制单元的线路和连接插头 一 检查转速传感器和点圈的安装间隙 一 08功能“读测量数据块”
00290 Speed sensor rear left-G46 左后转速传感器-G46	触点开路或松动: ◆ 转速传感器导线 ◆ 连接插头 ◆ 转速传感器线圈 传感器电路短路 转速传感器和齿圈的间隙超差(信号不正常)	一 检查转速传感器与控制单元的线路和连接插头 一 检查转速传感器和点圈的安装间隙 一 08功能“读测量数据块”

———— 01-20 ————

V.A.G1552 屏幕显示	可能的故障原因	故障的排除
01276 ABS hydraulic pump - V64 Signal outside tolerance ABS 液压泵 - V64 信号超差	电动马达与控制单元连接线路对正或对地短路及开路 液压泵马达故障	一 检查线路 一 03功能最终控制诊断
65535 Control unit 控制单元	控制单元故障	一 更换控制单元

———— 01-21 ————

V.A.G1552 屏幕显示	可能的故障原因	故障的排除
01044 Control unit incorrectly coded 控制单元编码不正确	控制单元25针插头触点6和22之间的桥接的开路或短路	一 检查插头线束的线路
01130 ABS operation Signal outside tolerance ABS 工作 信号超差	从外界干涉信号源的电气干涉(高频发射,例如:非绝缘的点火电缆线)	检查步骤: 一 检查所有线路连接对正或对地的短路 一 清除故障存储 一 车速大于20Km/h的紧急制动试车 一 再次查询故障存储

———— 01-22 ————

清除故障存储、结束输出

先决条件:已查询故障存储

1.清除故障存储

—按→键。

Test of vehicle systems Select function XX	HELP
---	------

◀ 屏幕显示

汽车系统测试 选择功能 XX	帮助
-------------------	----

—输入05“清除故障存储”功能。

———— 01-23 ————

Test of vehicle systems 05—Erase fault memory	Q
--	---

◀ 屏幕显示

汽车系统测试 05—清除故障存储	确认
---------------------	----

—按Q键确认。

Test of vehicle systems Fault memory is erased!	→
--	---

◀ 屏幕显示

汽车系统测试 故障存储已被清除	→
--------------------	---

—按→键。

Test of vehicle systems Select function XX	HELP
---	------

◀ 屏幕显示

汽车系统测试 选择功能 XX	帮助
-------------------	----

———— 01-24 ————

Attention!
Fault memory has not been interrogated

注意：
故障存储未被查询

说明:

- ◆ 如果在屏幕上出现该显示,则检测过程有缺陷。
- ◆ 正确遵循检测过程: 先查询,再清除故障存储。

2.结束输出

—输入06“结束输出”功能。

Test of vehicle systems Q
06—end output

◀ 屏幕显示

汽车测试系统 确认
06—结束输出

—按Q键确认。

———— 01-25 ————

Test of vehicle systems HELP
Enter address word XX

◀ 屏幕显示

汽车测试系统 帮助
输入地址指令

—关闭点火开关。

—拨下V.A.G1552故障阅读仪的插头。

—打开点火开关。

ABS 的警告灯 K47 和制动系警告灯 K118
亮约 2 秒钟后必须熄灭。

———— 01-26 ————

控制器编码

说明:

- ◆ 通常 **ABS** 控制器在车辆出厂时已经编过码, 维修站供应的 **ABS** 控制器配件则没有编过码, 因此更换 **ABS** 控制器后须借助 **V.A.G 1552** 重新编码。
- ◆ 如果控制单元没有编码 (**code 00000**或编码错误, **ABS** 警告灯和制动系统警告灯闪(1次/秒)。

— 连接 **V.A.G1552**, 选择 **03** 地址词 “制动电子系统”

———— 01-27 ————

Test of vehicle systems	HELP
Select function XX	

◀ 屏幕显示

汽车系统测试	帮助
功能选择 XX	

— 输入 **07** “控制单元编码” 功能。

Test of vehicle systems	Q
07—Code control unit	

◀ 屏幕显示

汽车系统测试	确认
07—控制单元编码	

— 按 **Q** 键确认。

———— 01-28 ————

Code control unit	Q
Enter code number	XXXXX (0-32000)

◀ 屏幕显示

控制单元编码	Q
输入编码	XXXXX (0-32000)

—输入编码 04505,按 Q 键确认。

说明:

◆ *Santana 2000 GSi* 车型 *MK20-1 ABS* 系统
编码号:04505

———— 01-29 ————

Coding 04505	→ WSCXXXXX
--------------	------------

◀ 屏幕显示

编码 04505	→ WSCXXXXX
----------	------------

—按→键。

Test of vehicle systems	HELP
Select function XX	

◀ 屏幕显示

汽车系统测试	帮助
选择功能 XX	

—输入06“结束输出”,按Q键确认。

———— 01-30 ————

读测量数据块

08功能“读测量数据块”中01 02“显示组”可用于检测转速传感器工作情况,“显示组”可用于检测制动灯开关的功能。

—连接V.A.G1552,选择03地址词“制动电子系统”。

Test of vehicle systems	HELP
Select function XX	

◀ 屏幕显示

汽车系统测试	帮助
选择功能 XX	

—输入08“读测量数据块”功能,按Q键确

———— 01-31 ————

Read measuring value block	Q
Enter display group number XX	

◀ 屏幕显示

读测量数据块	确认
输入显示组号 XX	

—输入01“显示组”,按Q键确认。

Read measuring value block 1	→
0 Km/h 0 Km/h 0 Km/h 0 Km/h	

◀ 屏幕显示(汽车静止)

读测量数据块 1	→
0公里/小时 0公里/小时 0公里/小时 0公里/小时	

为了检查转速传感器工作情况,必须用举升机升起车辆,使四个车轮离地,另一个修理工用手转动车轮。

———— 01-32 ————

Read measuring value block 1	→
1 2 3 4	

◀ 屏幕显示(用手转动车轮)

读测量数据块 1	→
1 2 3 4	

说明:

◆ 显示区域1到4应是用手转动车轮的速度

显示区域	表示含义	V.A.G1552 屏幕显示
1	左前轮速度(Km/h)	0...255
2	右前轮速度(Km/h)	0...255
3	左后轮速度(Km/h)	0...255
4	右后轮速度(Km/h)	0...255

———— 01-33 ————

— 按↑键。

说明:

按↑键,进入下一个显示组。

Read measuring value block 2	→
255 Km/h 255 Km/h 255 Km/h 255 Km/h	

◀ 屏幕显示(汽车静止)

读测量数据块 2	→
255公里/小时 255公里/小时 255公里/小时 255公里/小时	

— 放下汽车,缓慢行驶。

Read measuring value block 2	→
3 Km/h 6 Km/h 2 Km/h 1 Km/h	

◀ 屏幕显示(缓慢行驶)

读测量数据块 2	→
3公里/小时 6公里/小时 2公里/小时 1公里/小时	

———— 01-34 ————

说明:

- ◆ 区域 1 和 2 的数值偏差 < 6Km/h 正常
- 区域 3 和 4 的数值偏差 < 2Km/h 正常

—按↑键。

Read measuring value block 3 0	→
读测量数据块 3 0	→

◀ 屏幕显示

说明:

- ◆ 不踩制动 应为0
- 踩制动 应为1

最终控制诊断

最终控制诊断是自诊断检查之一,液压泵和液压循环的正确功能可以用最终控制诊断,通过交替开闭阀门和释放压力来检

说明:

- ◆ 车辆升起,四轮离地。
- ◆ 需要二个人,其中一个人坐在驾驶座位上,同时操作 V.A.G1552,另一个人站在车外转动车轮。
- ◆ 先踩几次刹车排尽真空。
- ◆ 为了获得有真空加力时相同的制动压力,踩制动踏板力必须增加。
- ◆ 在最终控制诊断时,显示屏幕上简略缩写:
FL=Front left 左前
FR=Front Right 右前

RL=Rear Left 左后

RR=Rear Right 右后

I=Inlet valve 进油阀

O=Outlet valve 出油阀

VBAT=Voltage Battery at valve
在阀上电瓶电压

OV=0 Volt; No voltage at valve
在阀上无电压

Locked/free=车轮状态: 锁死/自由

Hydr-P=Hydraulic pump 液压泵

—打开点火开关。

—松开手刹车。

—连接V.A.G 1552,选择03地址词“制动电子系统”。

———— 01-37 ————

Test of vehicle systems Select function XX	HELP
---	------

◀ 屏幕显示

汽车系统测试 选择功能 XX	帮助
-------------------	----

—输入 03 “最终控制诊断”功能。

Test of vehicle systems 03 Final control diagnosis	Q
---	---

◀ 屏幕显示

汽车系统测试 03 最终控制诊断	确认
---------------------	----

—按Q键确认。

说明:

在以下工作程序ABS指示灯闪亮(2次/秒),
制动警告灯闪亮(4次/秒)。ABS液压泵V64必须工作。

———— 01-38 ————

Final control diagnosis →
ABS hydraulic pump—V64

◀ 屏幕显示

最终控制诊断 →
ABS 液压泵—V64

—在 60 秒内必须按 → 键。

不必踩制动踏板。

Final control diagnosis →
Operate brakes

◀ 屏幕显示

最终控制诊断 →
踩下刹车

—按 → 键。

———— 01-39 ————

Final control diagnosis →
IFL 0V OFL 0V Wheel FL locked

◀ 屏幕显示

最终控制诊断 →
左前进油阀:0伏 左前出油阀:0伏 左前轮锁定

—按 → 键。

Final control diagnosis →
IFL VBAT OFL 0V Wheel FL locked

◀ 屏幕显示

最终控制诊断 →
左前进油阀:电瓶电压 左前出油阀:0伏 左前轮锁定

—按 → 键。

ABC 液压泵 V64 必须工作。制动踏板必然会放松。

———— 01-40 ————

Final control diagnosis	→
IFL VBAT OFL VBAT Wheel FL free	

◀ 屏幕显示

最终控制诊断	→
左前进油阀:电瓶电压 左前出油阀:电瓶电压 左前轮自由	

—按→键。

ABS 液压泵 V64 不再运转。

Final control diagnosis	→
IFL VBAT OFL 0V Wheel FL free	

◀ 屏幕显示

最终控制诊断	→
左前进油阀:电瓶电压 左前出油阀:0伏 左前轮自由	

—按→键。

制动踏板必须有明显感觉。

———— 01-41 ————

Final control diagnosis	→
IFL 0V OFL 0V Wheel FL locked	

◀ 屏幕显示

最终控制诊断	→
左前进油阀:0伏 左前出油阀:0伏 左前轮锁定	

—按→键。

Final control diagnosis	→
Release brakes	

◀ 屏幕显示

最终控制诊断	→
松开刹车	

—按→键。

———— 01-42 ————

Final control diagnosis →
Operate brakes

◀ 屏幕显示

最终控制诊断 →
踩下刹车

—按→键。

Final control diagnosis →
IFR 0V OFR 0V Wheel FR locked

◀ 屏幕显示

最终控制诊断 →
右前进油阀:0伏 右前出油阀:0伏 右前轮锁定

—按→键。

———— 01-43 ————

Final control diagnosis →
IFR VBAT OFR 0V Wheel FR locked

◀ 屏幕显示

最终控制诊断 →
右前进油阀:电瓶电压 右前出油阀:0伏 右前轮锁定

—按→键。

ABS 液压泵 V64 必须工作。制动踏板必然会放松。

Final control diagnosis →
IFR VBAT OFR VBAT Wheel FR free

◀ 屏幕显示

最终控制诊断 →
右前进油阀:电瓶电压 右前出油阀:电瓶电压 右前轮自由

—按→键。

ABS 液压泵 V64 不再运转。

———— 01-44 ————

Final control diagnosis →
IFR VBAT OFR 0V Wheel FR free

◀ 屏幕显示

最终控制诊断 →
右前进油阀:电瓶电压 右前出油阀:0伏 右前轮自由

—按→键。

制动踏板必须有明显感觉。

Final control diagnosis →
IFR 0V OFR 0V Wheel FR locked

◀ 屏幕显示

最终控制诊断 →
右前进油阀:0伏 右前出油阀:0伏 右前轮锁定

—按→键。

———— 01-45 ————

Final control diagnosis →
Release brakes

◀ 屏幕显示

最终控制诊断 →
松开刹车

—按→键。

Final control diagnosis →
Operate brakes

◀ 屏幕显示

最终控制诊断 →
踩下刹车

—按→键。

———— 01-46 ————

Final control diagnosis →
IRL 0V ORL 0V Wheel RL locked

◀ 屏幕显示

最终控制诊断 →
左后进油阀:0伏 左后出油阀:0伏 左后轮锁定

—按→键。

Final control diagnosis →
IRL VBAT ORL 0V Wheel RL locked

◀ 屏幕显示

最终控制诊断 →
左后进油阀:电瓶电压 左后出油阀:0伏 左后轮锁定

—按→键。

ABS 液压泵 V64 必须工作。制动踏板必然会放松。

———— 01-47 ————

Final control diagnosis →
IRL VBAT ORL VBAT Wheel RL free

◀ 屏幕显示

最终控制诊断 →
左后进油阀:电瓶电压 左后出油阀:电瓶电压 左后轮自由

—按→键。

ABS 液压泵 V64 不再运转。

Final control diagnosis →
IRL VBAT ORL 0V Wheel RL free

◀ 屏幕显示

最终控制诊断 →
左后进油阀:电瓶电压 左后出油阀:0伏 左后轮自由

—按→键。

制动踏板必须有明显的感觉。

———— 01-48 ————

Final control diagnosis →
IRL 0V ORL 0V Wheel RL locked

◀ 屏幕显示

最终控制诊断 →
左后进油阀:0伏 左后出油阀:0伏 左后轮锁定

—按→键。

Final control diagnosis →
Release brakes

◀ 屏幕显示

最终控制诊断 →
松开刹车

—按→键。

———— 01-49 ————

Final control diagnosis →
Operate brakes

◀ 屏幕显示

最终控制诊断 →
踩下刹车

—按→键。

Final control diagnosis →
IRR 0V ORR 0V Whel RR locked

◀ 屏幕显示

最终控制诊断 →
右后进油阀:0伏 右后出油阀:0伏 右后轮锁定

—按→键。

———— 01-50 ————

Final control diagnosis →
IRR VBAT ORR 0V Wheel RR locked

◀ 屏幕显示

最终控制诊断 →
右后进油阀:电瓶电压 右后出油阀:0伏 右后轮锁定

—按→键。

ABS 液压泵 V64 必须运转。刹车踏板必然会放松。

Final control diagnosis →
IRR VBAT ORR VBAT Wheel RR free

◀ 屏幕显示

最终控制诊断 →
右后进油阀:电瓶电压 右后出油阀:电瓶电压 右后轮自由

—按→键。

ABS 液压泵 V64 不再运行。

———— 01-51 ————

Final control diagnosis →
IRR VBAT ORR 0V Wheel RR free

◀ 屏幕显示

最终控制诊断 →
右后进油阀:电瓶电压 右后出油阀:0伏 右后轮自由

—按→键。

刹车踏板必须有明显感觉。

Final control diagnosis →
IRR 0V ORR 0V Wheel RR locked

◀ 屏幕显示

最终控制诊断 →
右后进油阀:0伏 右后出油阀:0伏 右后轮锁定

—按→键。

———— 01-52 ————

Final control diagnosis Release brakes	→
---	---

◀ 屏幕显示

最终控制诊断 松开刹车	→
----------------	---

—按→键。

说明:

◆ **ABS**警告灯和制动系警告灯熄灭。

Function is unknown or cannot be carried out at the moment	→
---	---

◀ 屏幕显示

未知的功能或此功能此时不能执行	→
-----------------	---

说明:

◆ **最终控制诊断完成。**

———— 01-53 ————

—按→键。

Test of vehicle system select function XX	HELP
--	------

◀ 屏幕显示

汽车系统测试 功能选择 XX	帮助
-------------------	----

说明:

◆ 如果 **ABS**警告灯不灭,说明系统中有故障存在。

◆ 正确遵循检测过程: 先查询故障存储,再清除故障存储。

—输入 06“结束输出”。

———— 01-54 ————

基本设定

该功能用于对带ABS 制动系统的灌液和排气。凡出现储液罐中制动液流尽的情况(如系统泄漏),则必须使用该功能。

SVW1238A用于在基本设定功能时对ABS 制动系统加液和放气,将仪器的充液压力调节到不超过1巴,以确保液压单元充分放气。

—连接V.G.A1552选择地址词 03“制动电子系统”。

—按→键。

Test of vehicle systems Select function XX	HELP
---	------

◀ 屏幕显示

汽车系统测试 选择功能 XX	帮助
-------------------	----

—输入04“基本设定”功能。

———— 01-55 ————

Test of vehicle system 04-Basic setting	Q
--	---

◀ 屏幕显示

汽车系统测试 04-基本设定	帮助
-------------------	----

—按Q键确认。

Introdruction of basic setting Enter display group number XX	HELP
---	------

◀ 屏幕显示

基本设定 输入显示组号 XX	帮助
-------------------	----

—输入 01“显示组”号。

———— 01-56 ————

System in basic setting	1
Depress pedal and hold	

◀ 屏幕显示

基本设定	1
踩踏板并且保持	

—重踩制动踏板并保持。

说明:

- ◆ 踩下制动踏板。
- ◆ 液压泵运转。
- ◆ 踏板上抬。

System in basic setting	1
Rel.pedal; FR/FL bleed screw OPEN<↑>	

◀ 屏幕显示

基本设定	1
松开踏板; 右前/左前 放油螺丝松开 <↑>	

—按↑键。

———— 01-57 ————

System in basic setting	2
Please wait ...(10 secs)	

◀ 屏幕显示

基本设定	2
请等...(10秒)	

说明:

- ◆ 液压泵运转。

System in basic setting	2
Depre pedal 10X; bleed screw CLOSED<↑>	

◀ 屏幕显示

基本设定	2
踩踏板10次; 放油螺丝关紧 <↑>	

—按↑键。

———— 01-58 ————

System in basic setting	3
Depress pedal and hold	

◀ 屏幕显示

基本设定	3
踩踏板并且保持	

—重踩制动踏板并保持。

说明:

- ◆ 踩下制动踏板。
- ◆ 液压泵运转。
- ◆ 踏板上抬。

System in basic setting	3
Rel,pedal; FR/FL bleed screw OPEN<↑>	

◀ 屏幕显示

基本设定	3
松开踏板; 右前/左前 放油螺丝松开 <↑>	

—按↑键。

———— 01-59 ————

System in basic setting	4
Please wait ...(10 secs)	

◀ 屏幕显示

基本设定	4
请等...(10秒)	

说明:

- ◆ 液压泵运转。

System in basic setting	4
Depr,pedal 10X; bleed screw CLOSED<↑>	

◀ 屏幕显示

基本设定	4
踩踏板10次; 放油螺丝关紧 <↑>	

—按↑键。

———— 01-60 ————

System in basic setting	5
Depress pedal and hold	

◀ 屏幕显示

基本设定	5
踩踏板并且保持	

—重踩制动踏板并保持。

说明:

- ◆ 踩下制动踏板。
- ◆ 液压泵运转。
- ◆ 踏板抬起。

System in basic setting	5
Rel.pedal; FR/FL bleed screw OPEN<↑>	

◀ 屏幕显示

基本设定	5
松开踏板; 右前/左前 放油螺丝松开 <↑>	

—按↑键。

———— 01-61 ————

System in basic setting	6
Please wait...(10secs)	

◀ 屏幕显示

基本设定	6
请等...(10秒)	

说明:

- ◆ 液压泵运转。

System in basic setting	6
Depr. pedal 10X; bleed screw CLOSED<↑>	

◀ 屏幕显示

基本设定	6
踩踏板10次; 放油螺丝关紧 <↑>	

—按↑键。

———— 01-62 ————

System in basic setting	7
Depress pedal and hold	

◀ 屏幕显示

基本设定	7
踩踏板并且保持	

—重踩制动踏板并保持。

说明:

- ◆ 踩下制动踏板。
- ◆ 液压泵运转。
- ◆ 踏板上抬。

System in basic setting	7
Rel.pedal; FR/FL bleed screw OPEEN<↑>	

◀ 屏幕显示

基本设定	7
松开踏板; 右前/左前 放油螺丝松开 <↑>	

—按↑键。

———— 01-63 ————

System in basic setting	8
Please wait...(10secs)	

◀ 屏幕显示

基本设定	8
请等...(10秒)	

说明:

- ◆ 液压泵运转。

System in basic setting	8
Depr. pedal 10X; bleed screw CLOSED<↑>	

◀ 屏幕显示

基本设定	8
踩踏板10次; 放油螺丝关紧 <↑>	

—按↑键。

———— 01-64 ————

System in basic setting	9
Depress pedal and hold	

◀ 屏幕显示

基本设定	9
踩踏板并且保持	

—重踩制动踏板并保持。

说明:

- ◆ 踩下制动踏板。
- ◆ 液压泵运转。
- ◆ 踏板上抬。

System in basic setting	9
Rel.pedal; FR/FL bleed screw OPEN<↑>	

◀ 屏幕显示

基础装置系统	9
松开踏板; 右前/左前 放油螺丝松开 <↑>	

—按↑键。

———— 01-65 ————

System in basic setting	10
Please wait...(10secs)	

◀ 屏幕显示

基本设定	10
请等...(10秒)	

说明:

- ◆ 液压泵运转。

System in basic setting	10
Depr.pedal 10X; bleed screw CLOSED<↑>	

◀ 屏幕显示

基本设定	10
踩踏板10次; 放油螺丝关紧 <↑>	

—按↑键。

———— 01-66 ————

System in basic setting	11
Depress pedal and hold	

◀ 屏幕显示

基本设定	11
踩踏板并且保持	

—重踩制动踏板并保持。

说明:

- ◆ 踩下制动踏板。
- ◆ 液压泵运转。
- ◆ 踏板上抬。

System in basic setting	11
Rel.pedal; FR/FL bleed screw OPEN<↑>	

◀ 屏幕显示

基本设定	11
松开踏板; 右前/左前 放油螺丝松开 <↑>	

—按↑键。

———— 01-67 ————

System in basic setting	12
Please wait ...(10secs)	

◀ 屏幕显示

基本设定	12
请等...(10秒)	

说明:

- ◆ 液压泵运转。

System in basic setting	12
Depr. pedal 10X; bleed screw CLOSED <↑>	

◀ 屏幕显示

基本设定	12
踩踏板10次; 放油螺丝关紧 <↑>	

—按↑键。

———— 01-68 ————

System in basic setting	13
Depress pedal and hold	

◀ 屏幕显示

基本设定	13
踩踏板并且保持	

—重踩制动踏板并保持。

说明:

- ◆ 踩下制动踏板。
- ◆ 液压泵运转。
- ◆ 踏板抬起。

System in basic setting	13
Rel.pedal; FR/FL bleed screw OPEN <↑>	

◀ 屏幕显示

基本设定	13
松开踏板; 右前/左前 放油螺丝松开 <↑>	

—按↑键。

———— 01-69 ————

System in basic setting	14
Please wait ...(10 secs)	

◀ 屏幕显示

基本设定	14
请等...(10秒)	

说明:

- ◆ 液压泵运转。

System in basic setting	14
Depr.pedal 10X; bleed screw CLOSED<↑>	

◀ 屏幕显示

基本设定	14
踩踏板10次; 放油螺丝关紧 <↑>	

—按↑键。

———— 01-70 ————

System in basic setting	15
Depress pedal and hold	

◀ 屏幕显示

基本设定	15
踩踏板并且保持	

—重踩制动踏板并保持。

说明：

- ◆ 踩下制动踏板。
- ◆ 液压泵运转。
- ◆ 踏板抬起。

System in basic setting	15
Rel.pedal; FR/FL bleed screw OPEN<↑>	

◀ 屏幕显示

基本设定	15
松开踏板; 右前/左前 放油螺丝松开 <↑>	

—按↑键。

———— 01-71 ————

System in basic setting	16
Please wait...(10 secs)	

◀ 屏幕显示

基本设定	16
请等...(10秒)	

说明：

- ◆ 液压泵运转。

System in basic setting	16
Depr.pedal 10X; bleed screw CLOSED<↑>	

◀ 屏幕显示

基本设定	16
踩踏板10次; 放油螺丝关紧 <↑>	

—按↑键。

———— 01-72 ————

System in basic setting	17
Partial bleeding ended	

◀ 屏幕显示

基本设定	17
部分放气结束	

—按→键。

Test of vehicle systems	HELP
Select function XX	

◀ 屏幕显示

汽车系统测试	帮助
选择功能 XX	

———— 01-73 ————

—输入06“结束输出”,按Q键确定。

Test of vehicle systems	HELP
Enter address word XX	

◀ 屏幕显示

汽车系统测试	帮助
输入地址指令 XX	

—关闭点火开关。

—拆下 V.A.G 1552 故障阅读仪。

—然后,再按常规制动器对管路进行放气。

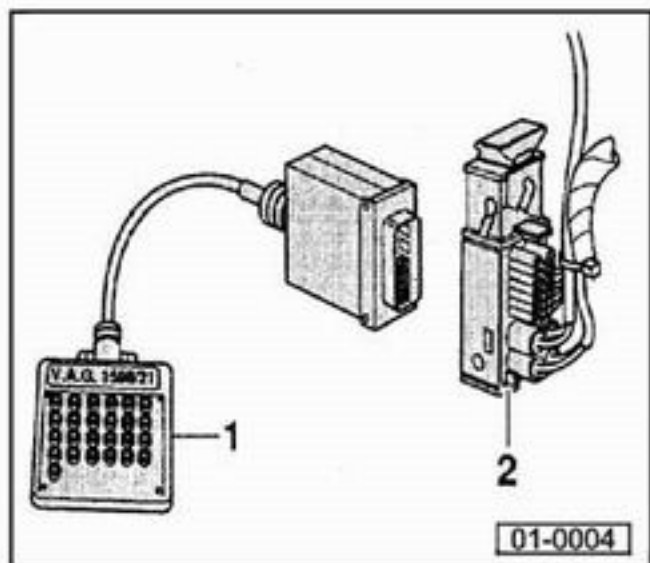
———— 01-74 ————

ABS 的电器检测

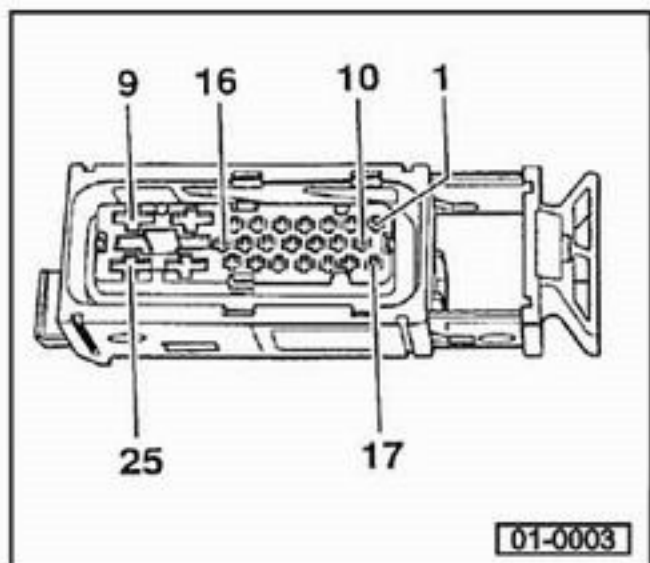
- 汽车上的自诊断系统没有给出故障来源,则应进行全部电器检测。
- 汽车的自诊断系统直接给出了故障来源,则只进行故障一览表中所建议的检测项目有目的地检查。

电器检测的先决条件:

- 保险丝完好。
- 电气消耗关闭(大灯、风扇、空调等)。
- ◀ • 拔下 ABS 控制单元线束插头与 V.A.G 1598/21 测试盒的插座相连接。



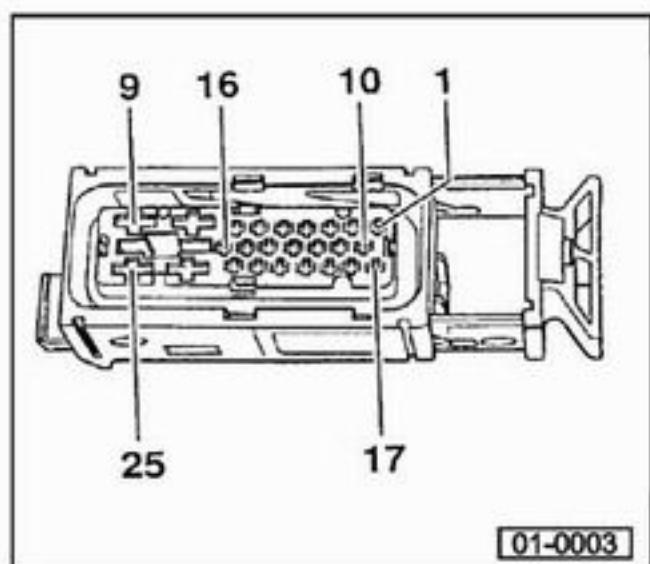
———— 01-75 ————



◀ ABS 控制单元 25 针插头的触点排列表

触点	连 接 的 元 件
1.	右后转速传感器-G44
2.	左后转速传感器-G46
3.	右前转速传感器-G45
4.	左前转速传感器-G47
5.	空位
6.	控制单元触点 22
7.	空位
8.	电瓶(-)
9.	电瓶(+)
10.	左后转速传感器-G46
11.	左前转速传感器-G47
12.	刹车灯开关 F
13.	诊断插口K线

———— 01-76 ————



触点	连接的元件
14.	空位
15.	空位
16.	ABS 指示灯-K47
17.	右后转速传感器-G44
18.	右前转速传感器-G45
19.	空位
20.	空位
21.	空位
22.	控制单元触点 6
23.	中央电器触点 G ₃
24.	电瓶(一)
25.	电瓶(十)

电器检测所需的测量工具和仪器

- V.A.G1598/21 测试盒
- V.A.G1594 测试导线
- V.A.G1526 袖珍式数字万用表

测试表

说明

- ◆ V.A.G1598/21 测试盒上插孔代替控制单元 J104 的相应号的触点。
- ◆ 如果测得的数值偏离额定值,应按测试表最右栏提示再检测。
- ◆ 如果测得的数值达到额定值,然后再应附带检查线路对正极或对地的短路。
- ◆ 如果测得的数值稍微偏离额定值,应清洁插头和插座触点,再重复测试。在更换元件前,还应检查导线和连接处,尤其是额定电阻值小于10Ω,再重复测试元件的电阻。

检查步骤	V.G.A 1598/21	检查项目	• 测试条件 — 附加操作	额定值	偏离额定值时应再检测
万用表测量范围：电阻测量(2K)Ω					
1	3+18	右前转速传感器-G45的电阻	• 点火开关关闭	1.0~1.3KΩ	— 检查插头 — 检查转速传感器的电阻1.0 ~ 1.2KΩ — 检查通向转速传感器的导线(应拉动导线可能触点有松动)
2	4+11	左前转速传感器-G47的电阻	• 点火开关关闭	1.0~1.3KΩ	— 检查插头 — 检查转速传感器的电阻1.0 ~ 1.2KΩ — 检查通向转速传感器的导线(应拉动导线可能触点有松动)

检查步骤	V.G.A 1598/21	检查项目	• 测试条件 — 附加操作	额定值	偏离额定值时应再检测
万用表测量范围：电阻测量(2K)Ω					
3	1+17	右后转速传感器-G44的电阻	• 点火开关关闭	1.0~1.3KΩ	— 检查插头 — 检查转速传感器的电阻1.0 ~ 1.2KΩ — 检查通向转速传感器的导线(应拉动导线可能触点有松动)
4	2+10	左后转速传感器-G46的电阻	• 点火开关关闭	1.0~1.3KΩ	— 检查插头 — 检查转速传感器的电阻1.0 ~ 1.2KΩ — 检查通向转速传感器的导线(应拉动导线可能触点有松动)

———— 01-81 ————

检查步骤	V.G.A 1598/21	检查项目	• 测试条件 — 附加操作	额定值	偏离额定值时应再检测
万用表测量范围：电压测量(2V) ≈					
5	1+17	右后转速传感器-G44的电压信号	• 举升汽车 • 点火开关关闭 — 让右后轮以约1转/秒的速度转动	190~1140mV的交流电压	— 检查转速传感器和齿圈的安装 — 检查转速传感器的互换性
6	2+10	左后转速传感器-G46的电压信号	• 举升汽车 • 点火开关关闭 — 让左后轮以约1转/秒的速度转动	190~1140mV的交流电压	— 检查转速传感器和齿圈的安装 — 检查转速传感器的互换性
7	3+18	右前转速传感器-G45的电压信号	• 举升汽车 • 点火开关关闭 — 让右前轮以约1转/秒的速度转动	最低为65mV的交流电压	— 检查转速传感器和齿圈的安装 — 检查转速传感器的互换性
8	4+11	左前转速传感器-G47的电压信号	• 举升汽车 • 点火开关关闭 — 让左前轮以约1转/秒的速度转动	最低为65mV的交流电压	— 检查转速传感器和齿圈的安装 — 检查转速传感器的互换性

———— 01-82 ————

检查步骤	V.G.A 1598/21	检查项目	• 测试条件 — 附加操作	额定值	偏离额定值时应再检测
万用表测量范围：电压测量(20V=)					
9	8+25	控制单元-J104 对液压泵的供电电压	• 点火开关关闭	10.0~14.5V	— 检查触点 8 接地线路 — 检查触点 25 经 S123 保险丝到电瓶正极线路
10	9+24	控制单元-J104 对电磁阀的供电电压	• 点火开关关闭	10.0~14.5V	— 检查触点 24 接地线路 — 检查触点 9 经 S124 保险丝到电瓶正极线路
11	8+23	控制单元-J104 供电电压	• 点火开关接通	10.0~14.5V	— 检查触点 8 接地线路 — 检查触点 23 到中央电器 G ₃ 的线路
12	8+12	制动灯开关-F 的功能	• 点火开关关闭 — 不踩制动踏板 — 踩制动踏板	0.0~0.5V 10.0~14.5V	— 检查 S2 保险丝和制动灯开关 F — 检查触点 8 接地线路 — 检查触点 12 到中央电器 C ₁ 的线路

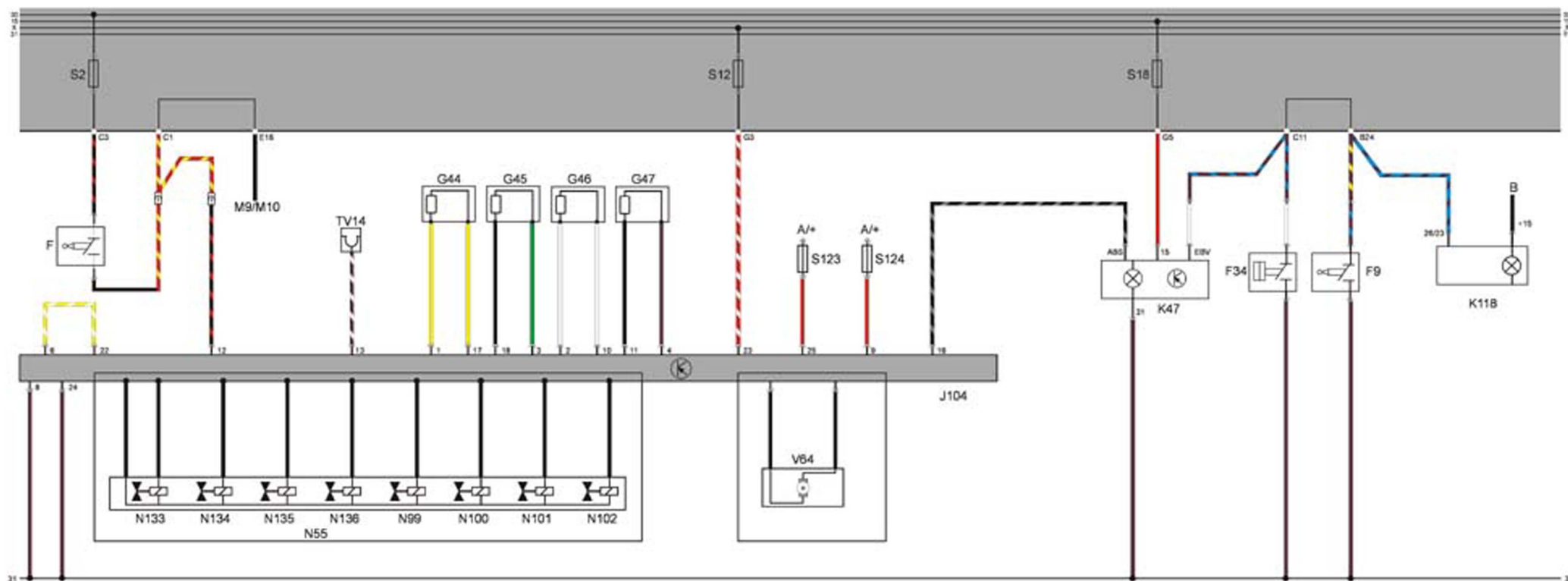
———— 01-83 ————

检查步骤	V.G.A 1598/21	检查项目	• 测试条件 — 附加操作	额定值	偏离额定值时应再检测
13		ABS 警告灯功能	• 点火开关关闭 — 打开点火开关	警告灯-K47 灯亮	— 检查 K47 插座触点 31 接地线路 — 检查 K47 插座触点 15 到中央电器 G ₅ 的线路 — 检查 K47 插座触点 ABS 到控制单元触点 16 的线路 — 检查 K47 插座触点 EBV 到中央电器 C ₁₁ 的线路
14		制动警告灯功能	• 点火开关关闭 — 打开点火开关	警告灯-K118 灯亮	— 检查仪表板线束插头触点 23 到中央电器 B ₂₄ 的线路 — 检查仪表板+15 火线
万用表测量范围：电阻测量 (200) Ω					
15	6+12	编码桥接	• 点火开关关闭	<1.0 Ω	— 检查插头上触点间连接线路 — 如果偏离额定值更换连接导线

———— 01-84 ————

附录:

桑塔纳2000 MK20-I ABS 制动系统电路图



A 电瓶
B 在仪表内 +15
F 制动灯开关
F9 手制动指示灯开关
F34 制动液位报警信号开关
G44 右后转速传感器

G45 右前转速传感器
G46 左后转速传感器
G47 左前转速传感器
J104 ABS及EBV的控制单元
K47 ABS警告灯
K118 手制动、制动液位警告灯

M9 左制动灯
M10 右制动灯
N55 ABS及EBV的液压单元
N99 ABS右前进油阀
N100 ABS右前出油阀
N101 ABS左前进油阀

N102 ABS左前出油阀
N133 ABS右后进油阀
N134 ABS右后出油阀
N135 ABS左后进油阀
N136 ABS左后出油阀
S2 保险丝 10A

S12 保险丝 15A
S18 保险丝 10A
S123 液压泵保险丝 30A
S124 电磁阀保险丝 30A
TV14 诊断接口
V64 ABS液压泵