

维修手册

Bora A4 中国型 2001 ►

O1M 自动变速箱自诊断

01 年 6 月版



目 录

01 自诊断、电气检查	页
自诊断功能.....	01 - 1
- 自诊断技术数	01 - 6
- 自诊断使用指南.....	01 - 7
电气/电子元件的安装位置.....	01 - 9
执行自诊断	01 - 28
- 连接故障读取器 VAG1551 并选择功能	01 - 29
- 安全防护	01 - 29
- 可选功能一览表	01 - 34
- 查询故障存贮器	01 - 35
- 故障列表	01 - 36
- 清除故障存贮器	01 - 52
- 基本设定 01 - 54	
- 读取测量数据块	01 - 56
- 检查表	01 - 59
变速箱: 电气检查	01 - 80
- 电气检查	01 - 82
- 检查表	01 - 87
说明	01 - 98

自诊断功能

自动变速箱是由电子/液压控制

“自诊断”这个概念与电气/电子控制有关

辅助信息

◆维修手册 Golf 1998►自动变速箱 01M

◆自学手册 NO. 172、186

控制单元 - J217 - , 可根据行驶状况换档(模糊逻辑)

根据行驶状况和行驶阻力, 可自动选择换档时刻

优点:

- 可根据油耗换档
- 总可保证发动机发出最大功率
- 各种行驶状况均可获得最佳换档时刻
- 换档时刻任意变化

—01 - 1—

01 - 1

上坡和下坡时换档时刻变化

通过附加换档特性曲线, 按油门踏板位置和行驶速度在上坡或下坡时可实现自动换档

- 换档特性曲线在车上极陡坡时适应发机功率要求
- 换档特性曲线在车下极陡坡时适应发动机制动性要求

带数据总线汽车

关于“数据总线”全面信息在自学手册 NO. 186 中被给出

优点:

- 在控制单元间可快速传递数据
- 减小汽车上线束

变速箱控制单元安全功能

自动变速箱控制单元 - J217 - 接收与换档元件有关的信号, 并将该信号传到电磁阀, 电磁阀操纵滑阀箱内滑阀运动

01 - 2

控制单元装备一个故障存贮器,当电子/电气元件有故障或导线断路时故障被迅速确定,并根据电子信号来识别并贮存在故障存贮器

如果被监控的传感器或元件有故障,那么该故障连同故障类型说明一同存入故障存贮器中

只出现一次的故障为偶然故障,这种偶然故障做为附加故障识别

自动变速箱控制单元经过分析信息来区分是偶然故障还是稳定故障⇒故障表,见页 01-36 起并存贮故障

如果故障在下列区间没有出现

最小:5km(3 英里)或 6 分钟

最大:20km(12 英里)或 24 分钟

它们将作为偶发故障存贮

对于影响汽车运行的电气故障可用故障读取器 VAG551 来确定

自诊断功能只有使用故障读取器 V. A. G1551 中“快速数据传递”功能才能解读

V. A. G1551 功能显示⇒页 01-34 选择功能列表

变速箱控制单元的安全功能

如果行驶过程中出现严重故障,那么变速箱进入应急状态。如果“D”、“3”、“2”档有故障,3 档仍可工作。

如果“1”、“P”、“N”或 R 档出现故障,进入应急状态,当时行车档仍可工作。

车进入应急状态并重新启动后,若变速杆位于 D、3 或 2 位置时,这时出现故障,则变速箱由液压控制以 3 档工作,直至故障消除。

当出现导致进入应急状态的故障时:

变速箱进入应急状态的故障直到过一定时间后,控制单元不再识别该故障为止。

可能导致进入应急状态的故障:

导线断路、短路,电子/液压元件失效

导线断路或数据总线短路

变速箱控制单元对故障的识别

如果出现故障,该故障就做为稳定故障存入存贮器,经过一定时间或行驶一定距离后,若故障不再出现,则变为偶然故障。

使用 V. A. G1551 可将偶然故障显示出来,并在显示屏右侧带有“SP”标志,接通打印机后,可按故障说明将偶然故障打印出来。

偶然出现故障在车行驶 1000 公里(625 公里)或 20 小时后自动消除
带有数据总线的车上,无效的数据总线信号能被控制单元检测,失效的数据总线如开路能被直接检测,直到所有的控制单元故障存储器被读取之后,方可得出数据总线在哪损坏。

故障读取器 V. A. G1551

◆显示组号从 1996 年 7 月开始由于 3 位组成(到 V. A. G1551 程序卡的日期)

———— 01-5 ————

◆从 1997 年 7 月起,当读取故障存贮器时,更多数据在故障码的右边被显示/打印出来这些数据说明故障类型,同时也在文字上说明受影响的元件。

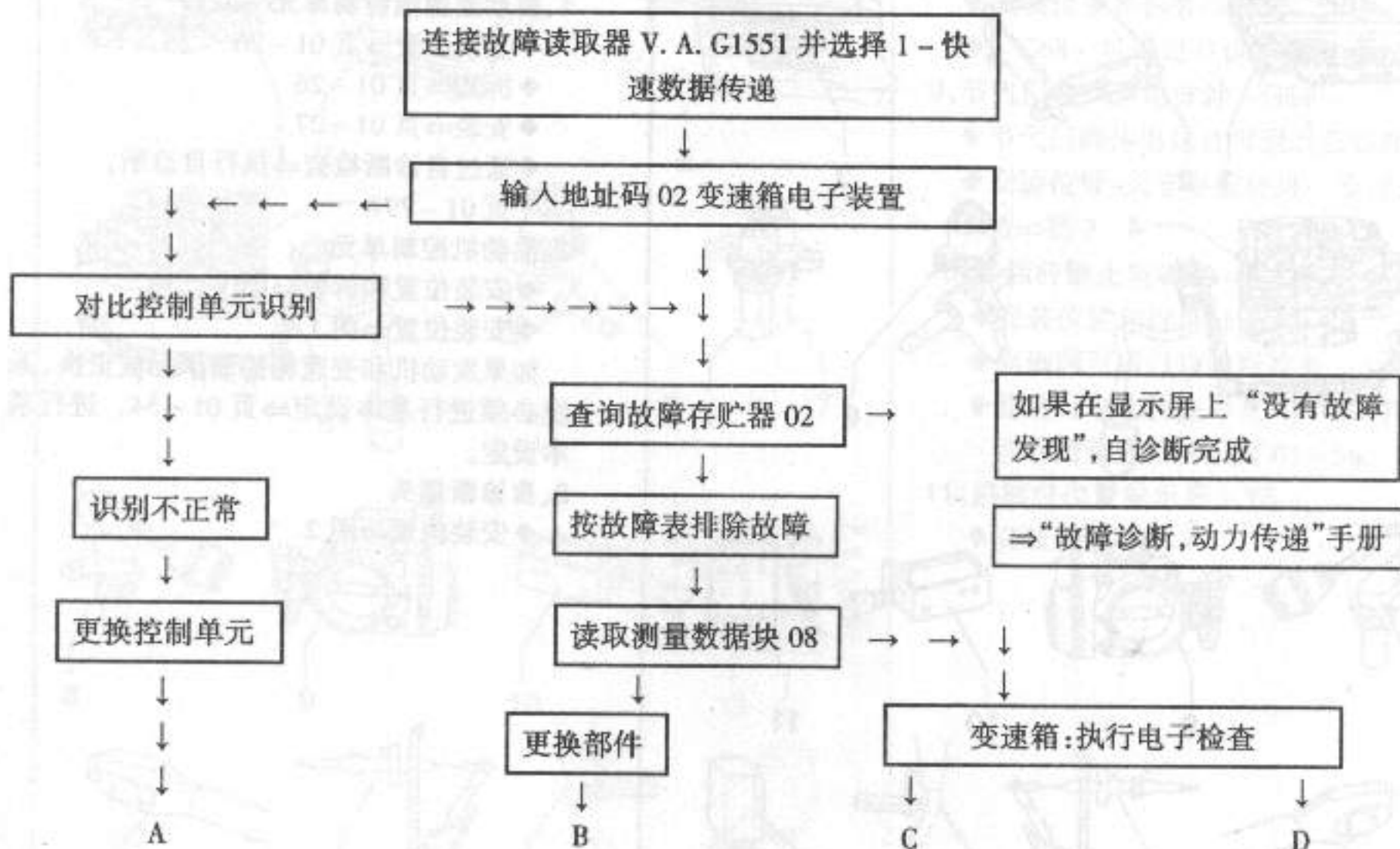
自诊断技术数据

存贮器	
◆永久性存贮器	
数据输出	
◆快速数据传递	
控制单元间数据传递通过:	
◆数据总线	
◆例外:1.4L/55kW 发动机	
执行元件诊断	
基本设定	
控制单元编码	
读取测量数据块	
电子/电气元件和安装位置	⇒页 01-9

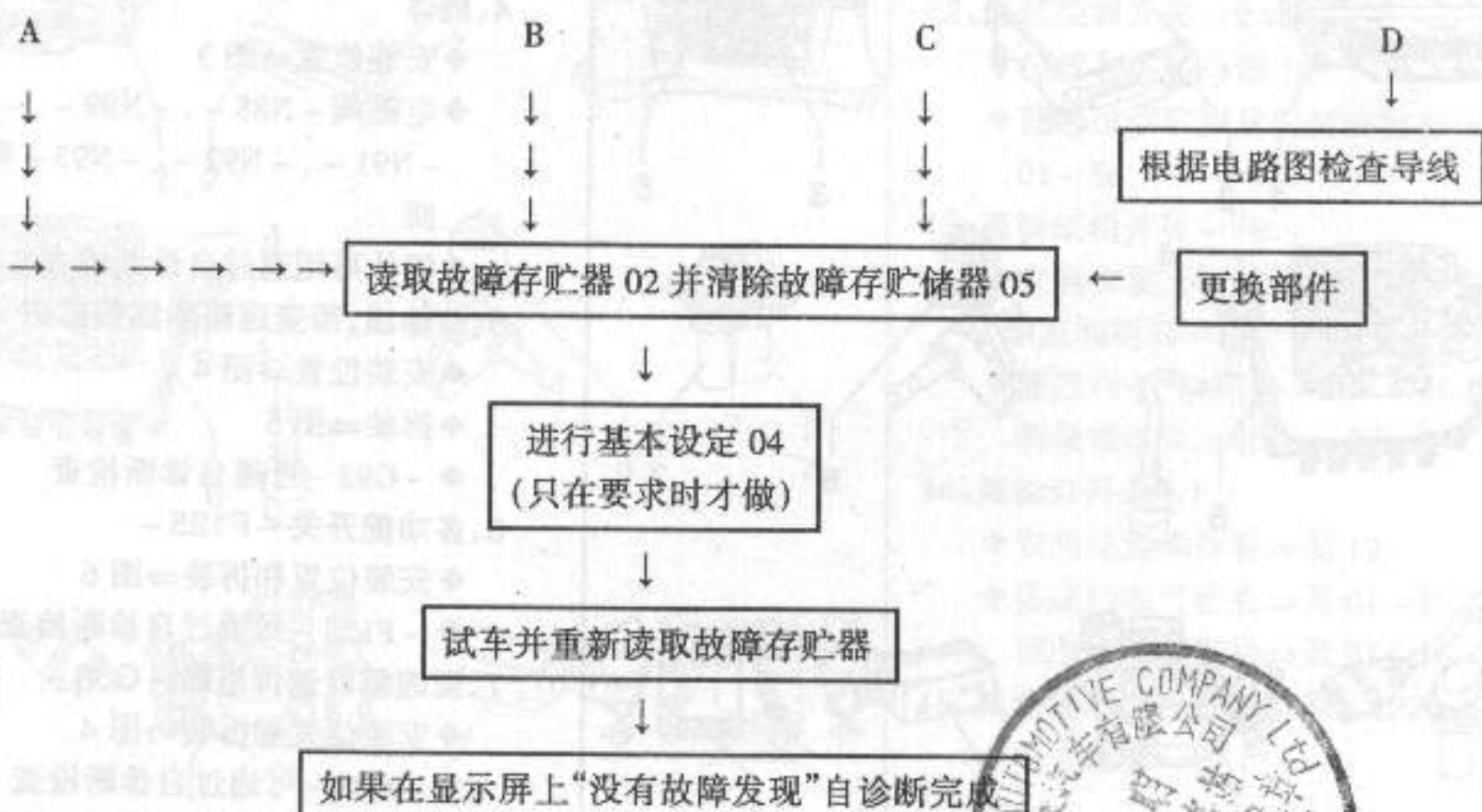
———— 01-6 ————

自诊断使用指南

用故障读取器 V. A. G1551 对自动变速箱进行故障诊断

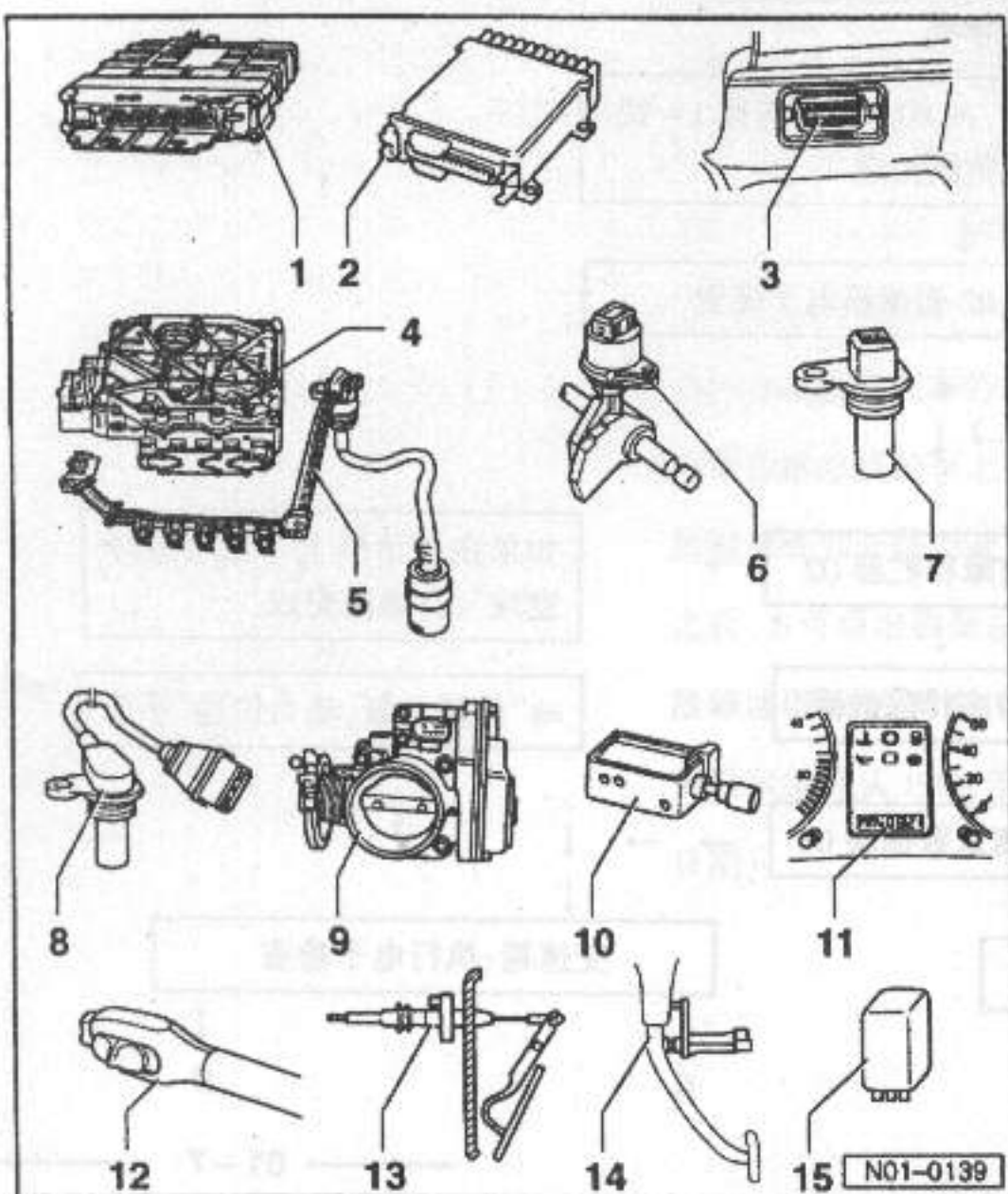


01-7



如果完成自诊断后, 自动变速箱仍有故障, 按故障查找程序继续故障诊断
⇒“故障诊断”手册, 动力传递 No. 14

01-8



电气/电子元件安装位置

1、自动变速箱控制单元—J217

- ◆安装位置⇒页 01 - 26
- ◆拆卸⇒页 01 - 26
- ◆安装⇒页 01 - 27
- ◆通过自诊断检查⇒执行自诊断，
页 01 - 29

2、发动机控制单元

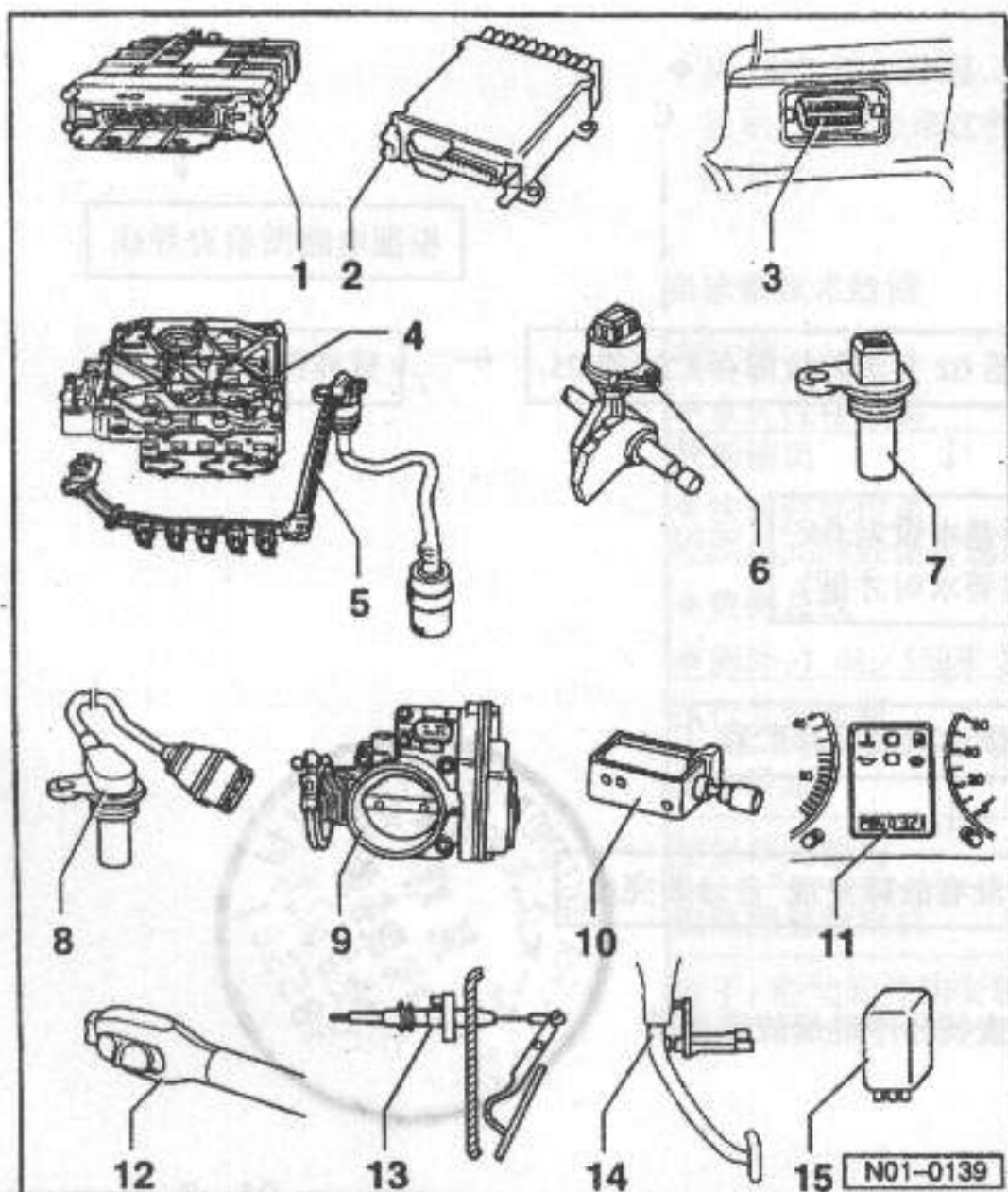
- ◆安装位置和拆装⇒图 1
- ◆安装位置⇒图 1

如果发动机和变速箱控制单元被更换、系统必须进行基本设定⇒页 01 - 54，进行基本设定。

3、自诊断插头

- ◆安装位置⇒图 2

— 01 - 9 —



4、阀体

- ◆安装位置⇒图 3
- ◆电磁阀 - N88 - 、- N89 - 、- N90 - 、
- N91 - 、- N92 - 、- N93 - 和 - N94 -
阀

- ◆阀体可用通过自诊断检查

5、传输线，带变速箱油温传感器 - G93 -

- ◆安装位置⇒图 4
- ◆拆装⇒图 5
- ◆ - G93 - 可通自诊断检查

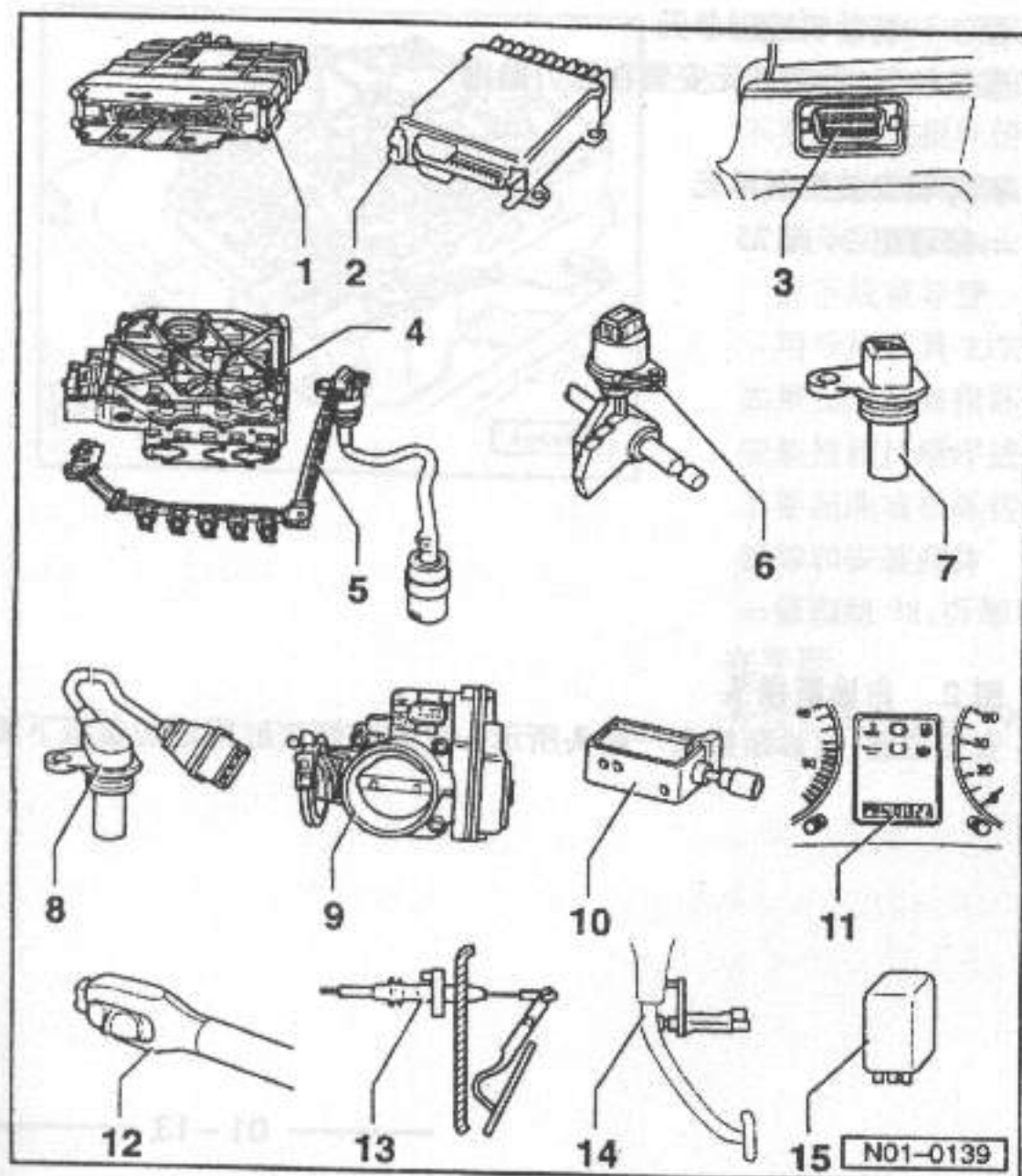
6、多功能开关 - F125 -

- ◆安装位置和拆装⇒图 6
- ◆ - F125 - 可通过自诊断检查

7、变速箱转速传感器 - G38 -

- ◆安装位置和拆装⇒图 4
- ◆ - G38 - 可通过自诊断检查

— 01 - 10 —



8、车速传感器 - G68 -

◆安装位置和拆装⇒图 5

◆ - G68 - 可通过自诊断检查

9、节气门阀体电位计 - G69 -

◆节气门阀体电位计可通过自诊断检查

◆安装位置:关于电位计进一步信息和拆装⇒图 8

10、换档杆锁止电磁阀 - N110 -

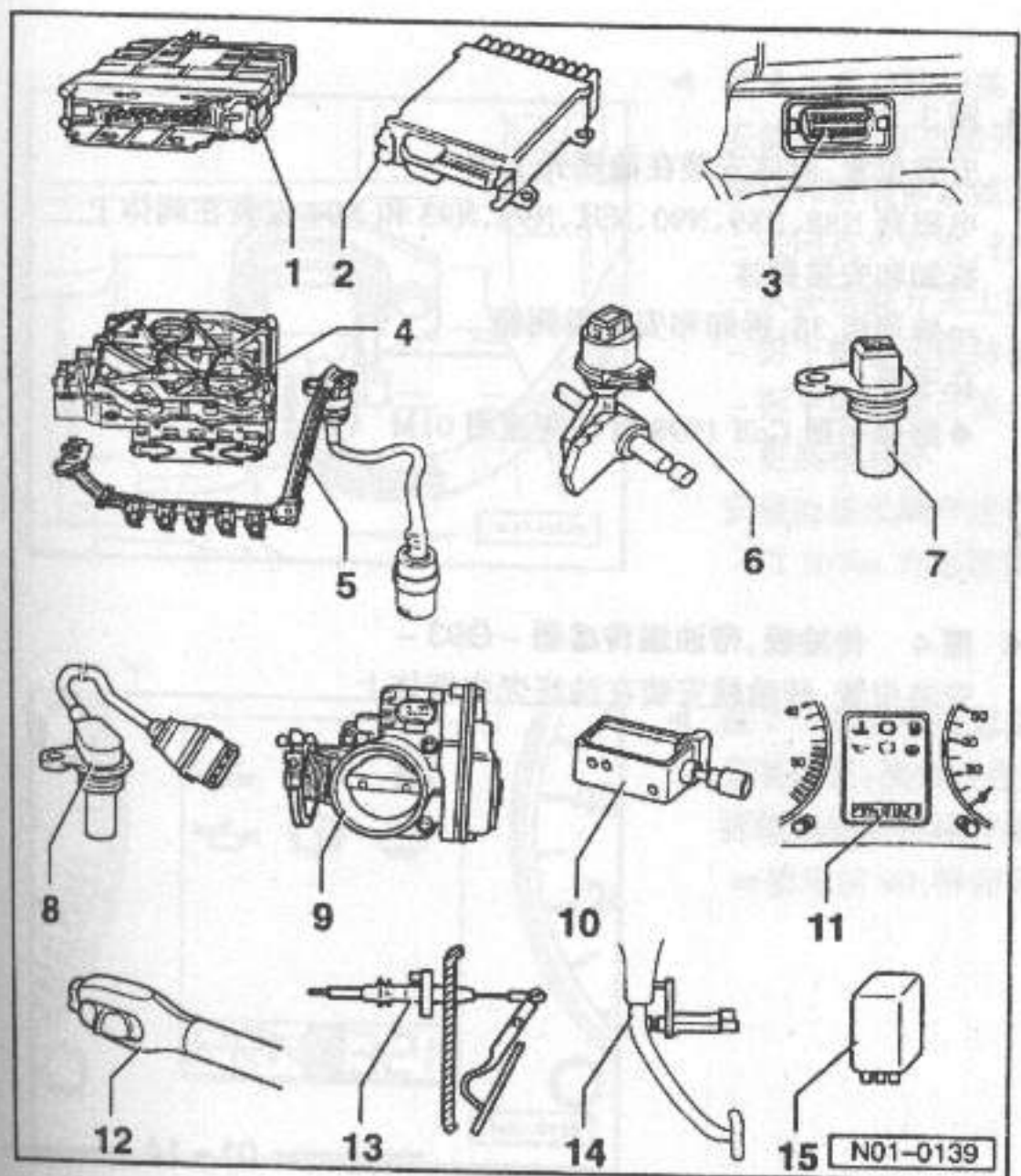
◆安装位置和拆装⇒图 11

◆电磁阀可通过自诊断检查

◆能进行电气检查⇒页 01 - 80,并通过读取测量数据块⇒页 01 - 56

11、换档杆位置显示屏 - Y5 -

◆安装位置⇒图 7



12、巡航控制开关 - E45 -

◆位置和拆装⇒图 10

◆能通过读取测量数据块检查⇒页 01 - 56

13、强制低档开关 - F8 -

◆安装位置,关于强制低档开关进一步信息和拆装⇒图 9

◆能进行电气检查⇒页 01 - 80 通过测量数据块⇒页 01 - 56

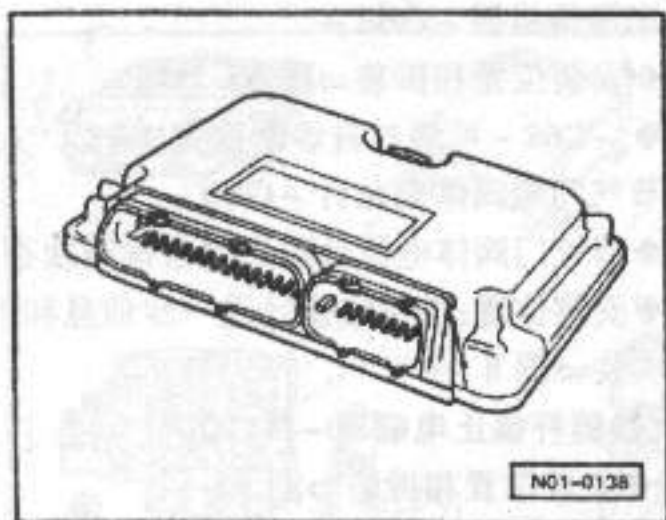
14、制动灯开关 - F -

◆安装位置和拆装⇒图 12

◆能进行电气检查⇒页 01 - 80 并通过读取测量数据块⇒页 01 - 56

15、起动锁和倒档灯继电器 - J226 -

◆安装位置⇒图 13

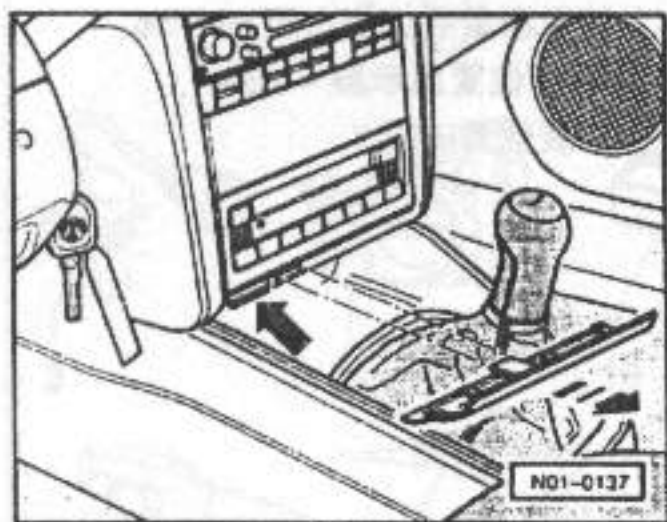


◀ 图1 发动机控制单元

安装位置:控制单元安装在压力舱内

拆卸和安装控制单元

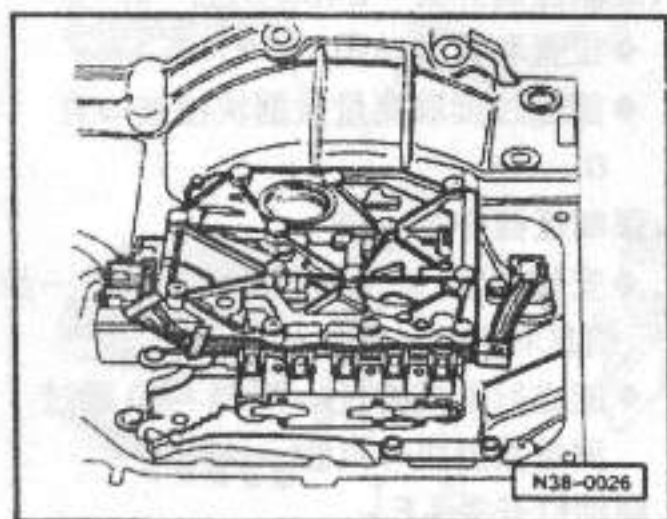
⇒修理组 24 或 25



◀ 图2 自诊断插头

安装位置:自诊断插头—箭头所示—安装在烟灰缸附近的盖板下面

———— 01 - 13 ————



◀ 图3 阀体

安装位置:阀体安装在油底壳上面

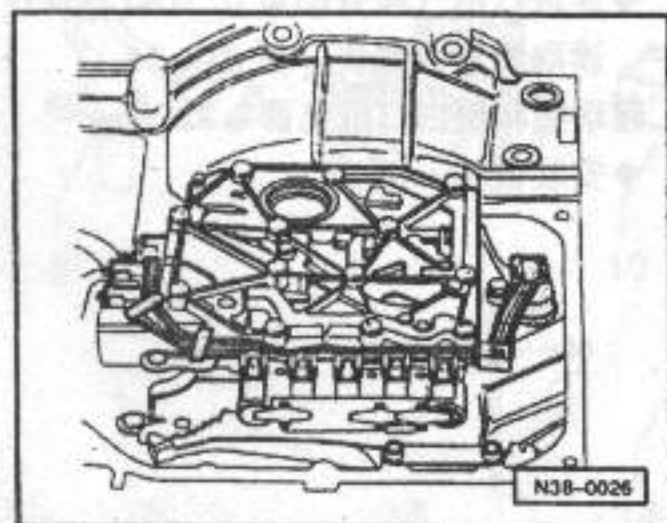
电磁阀 N88、N89、N90、N91、N92、N93 和 N94 安装在阀体上

拆卸和安装阀体

⇒修理组 38;拆卸和安装滑阀箱

在手册:

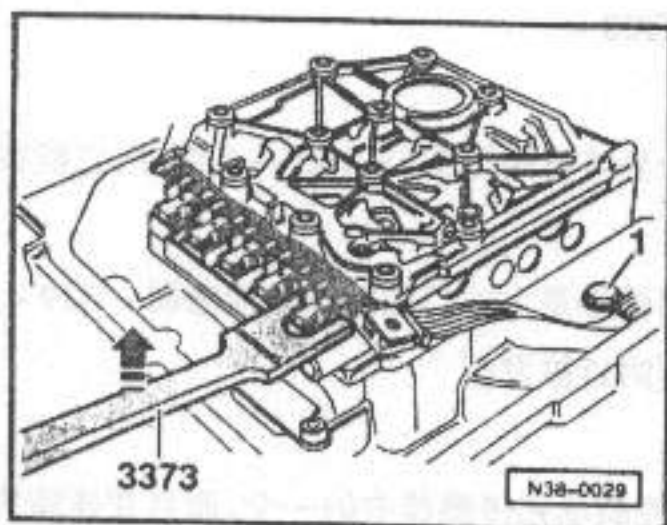
◆维修手册 Golf 1998 自动变速箱 01M



◀ 图4 传输线,带油温传感器 - G93 -

安装位置:传输线安装在油底壳中阀体上

———— 01 - 14 ————



◀ 图5 拆卸和安装传输线

传输线能在变速箱安装好, 阀体未拆下的情况下进行更换
不要扭曲或损坏传输线

拆卸和安装传输线

- 断开变速箱插头并拆下保持架, 排放 ATF 并拆下油底壳, 然后在拆下线束导管

- 用专用工具 3373 按箭头方向, 从电磁阀上撬下传输线

如果安装触点损坏, 阀体必须更换

安装按相反顺序进行

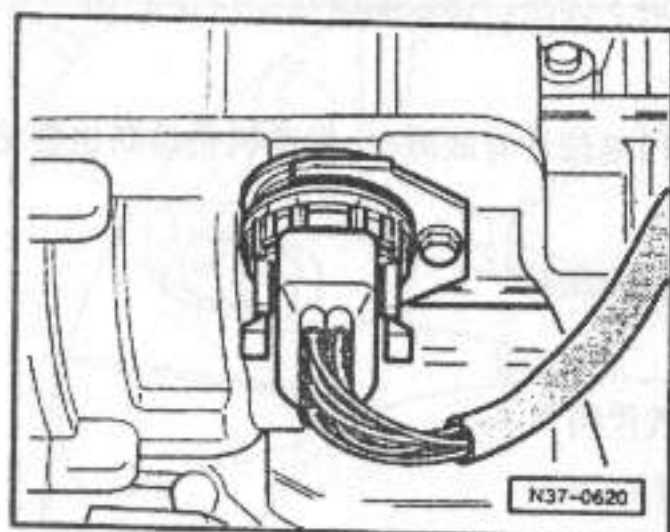
不要扭曲或损坏传输线

拆卸和安装阀体

⇒修理组 38; 拆卸和安装滑阀箱

在手册:

◆维修手册 Golf 1998 ▶ 自动变速箱 01M



◀ 图6 多功能开关 - F125 -

安装位置: 多功能开关安装在变速箱后面

拆卸和安装多功能开关

- 关闭点火开关, 打开发动机舱罩盖

- 从多功能开关上拔下插头

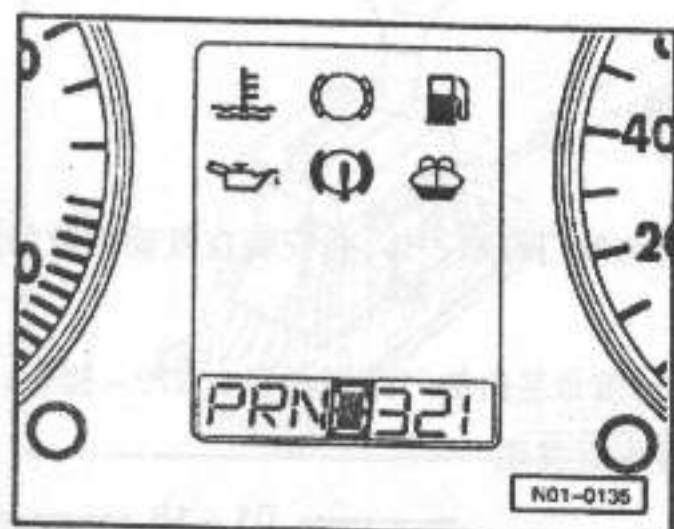
- 拆下螺栓和保持架

- 拆下多功能开关

- 更换密封环

安装按相反顺序进行

- 以 10Nm 力矩扭紧螺栓

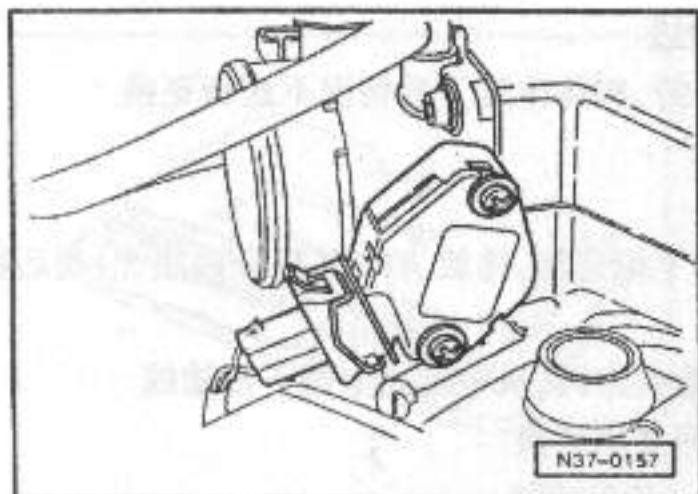


◀ 图7 换档杆位置显示屏 - Y5 -

安装位置: 换档杆位置显示屏(箭头所示)安装在组合仪表中

拆卸和安装换档杆显示屏

⇒修理组 90; 拆卸和安装组合仪表内部件



◀ 图8 节气门电位计 - G69 -

安装位置

在汽油发动机上,电位计是节流阀体 J338 中的一个部件,它能在节流阀壳体上找到

在柴油发动机上,节气门信号是由油门踏板位置传感器 - G79 - 提供,传感器能在油门踏板附近被发现

对于自诊断:

节气门电位计是发动机控制单元传感器中的一个,而且变速箱控制单元也需要节气门电位计信号

由于这个原因,从发动机控制单元来的信号也要传递给自动变速箱控制单元

在带数据总线的车上,自动变速箱控制单元从数据总线上收到节气门电位计信号

在不带数据总线的车上,信号由从发动机控制单元来的线束传递,自动变速箱自诊断仅能检测信号,不能检测电位计,在不带数据总线的车上,信号线也能被检测

———— 01 - 17 ————

信号仅在读取测量数据块下读出⇒读取测量数据块⇒页 01 - 56 显示组 001 和 003

当发现自诊断显示节气门电位计有故障时,发动机自诊断也要必须执行

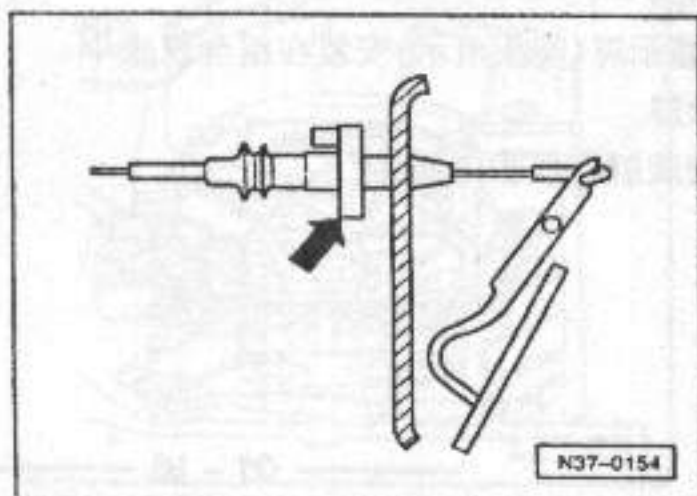
检查和调整或拆装节气门电位计

汽油发动机

⇒修理组 24;根据发动机代码

柴油发动机

⇒修理组 20



◀ 图9 强制低档开关 - F8 -

安装位置

强制低档开关(箭头所示)与油门拉索一体,并安装在发动机舱的隔壁上

在没有油门拉索的汽车上,信号是由油门踏板位置 - G79 - 提供,传感器也能在油门踏板位置附近发现

———— 01 - 18 ————

对于自诊断:

对于那些车,强制低档开关信号是由发动机控制单元传到自动变速箱控制单元

对于带数据总线汽车,自动变速箱控制单元是从数据总线上收到强制低档信号

对于不带数据总线汽车,信号是从发动机控制单元过来的线束传递的

拆卸和安装强制低档开关

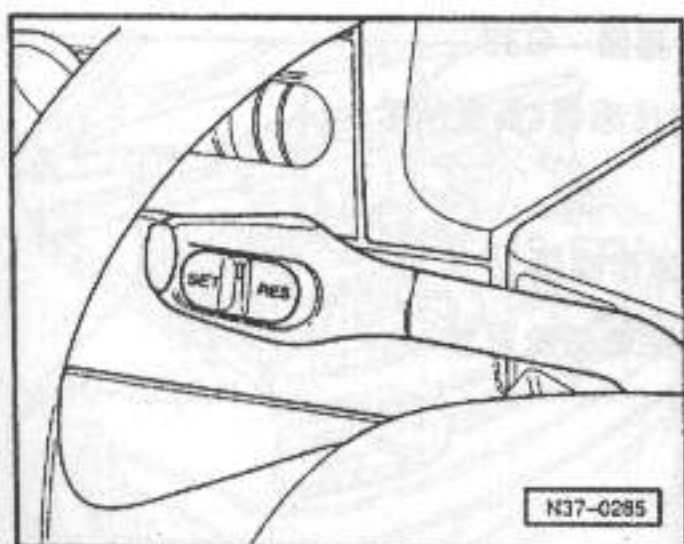
汽油机

- 在汽油发动机上,油门拉索必须被拆下方可拆卸和安装强制低档开关,然后调整拉索⇒修理组 20;调整踏板拉索

柴油机

⇒修理组 20

01-19

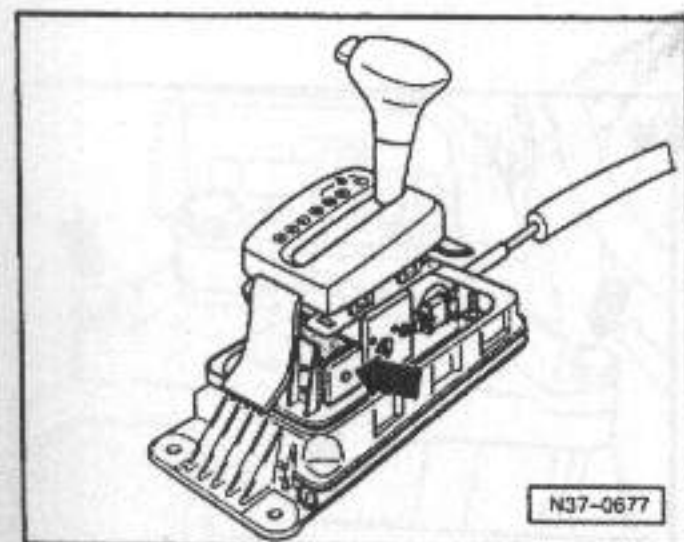


◀ 图 10 巡航控制系统开关 - E45 -

安装位置:巡航控制开关安装在转向开关上

拆卸和安装巡航控制开关

⇒维修转向开关;修理组 94



◀ 图 11 换档杆锁止电磁阀 - N110 -

安装位置:换档杆锁止电磁阀(箭头所示)安装在换档杆壳体上

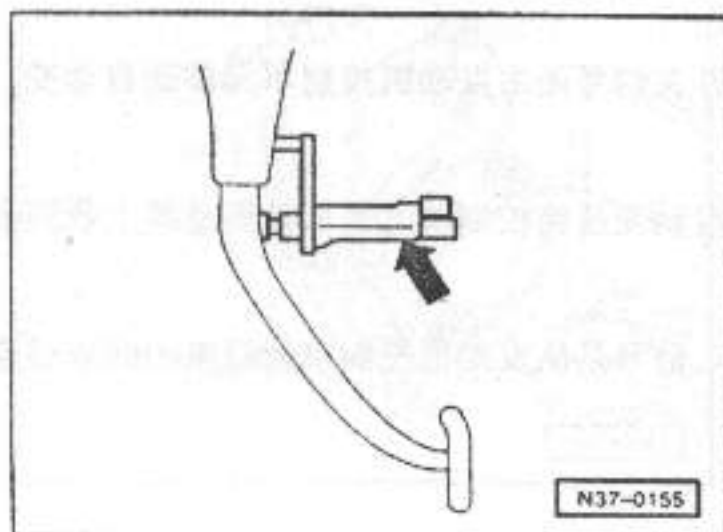
拆卸和安装换档杆锁止电磁阀

⇒修理组 37;维修换档机械装置

维修手册:

◆维修手册 Golf 1998►自动变速箱 01M

01-20

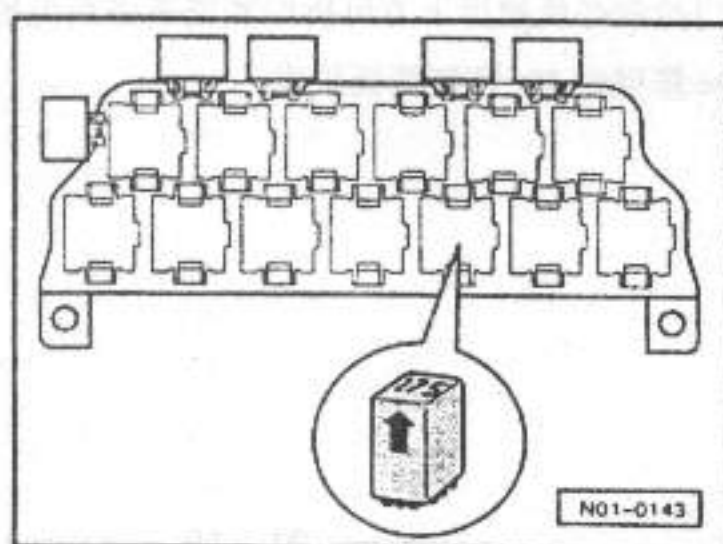


◀ 图 12 制动灯开关 - F -

安装位置:制动灯开关(箭头所示)安装在踏板组上

拆卸和安装制动灯开关

⇒修理组 47; 装配示意图、踏板组、制动踏板

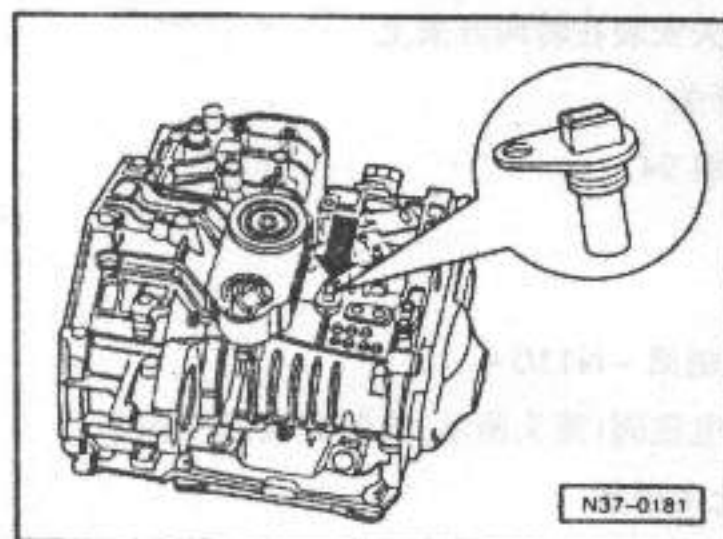


◀ 图 13 起动锁止和倒档灯继电器 - J226 -

安装位置:继电器安装在组合仪表下面的附加继电器支架上

继电器上标记号码为“150”(箭头所示)

—— 01 - 21 ——



◀ 图 14 变速箱转速传感器 - G38 -

安装位置:变速箱转速传感器(箭头所示)

安装在变速箱上面

拆卸和安装变速箱转速传感器

- 关闭点火开关,打开发动机舱罩盖

- 从传感器上拔下插头

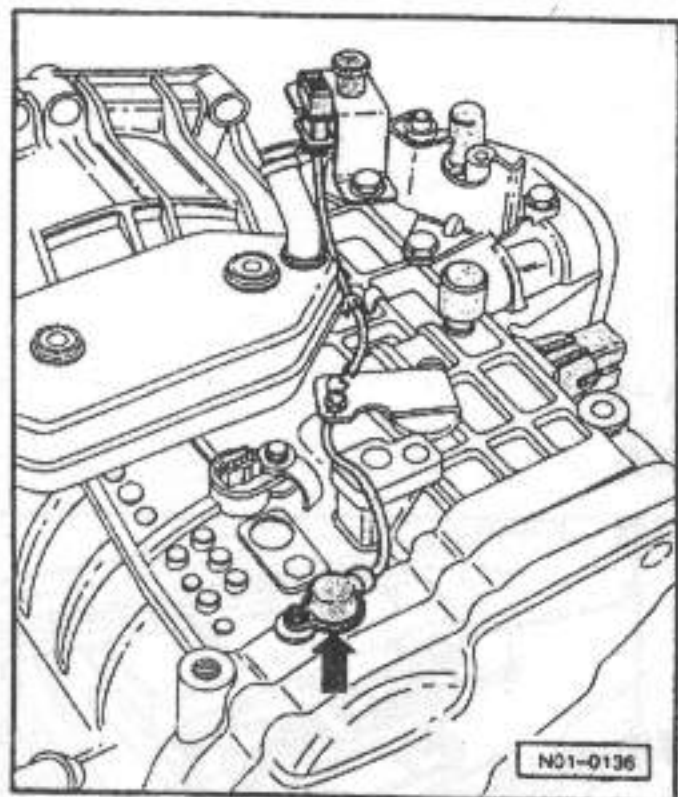
- 拆下螺栓并拔出插头

- 更换油封

安装按相反顺序进行

- 以 10Nm 力矩拧紧螺栓

—— 01 - 22 ——



◀ 图 15 车速传感器 - G68 -

安装位置:车速传感器(箭头所示)安装在变速箱顶部
当变速箱安装好时,传感器被左装配座覆盖住

拆卸和安装车速传感器

附加信息

◆维修手册 Golf 1998►自动变速箱 01M

专用工具,检测仪和附加设备

◆维修手册 Golf 1998►自动变速箱 01M

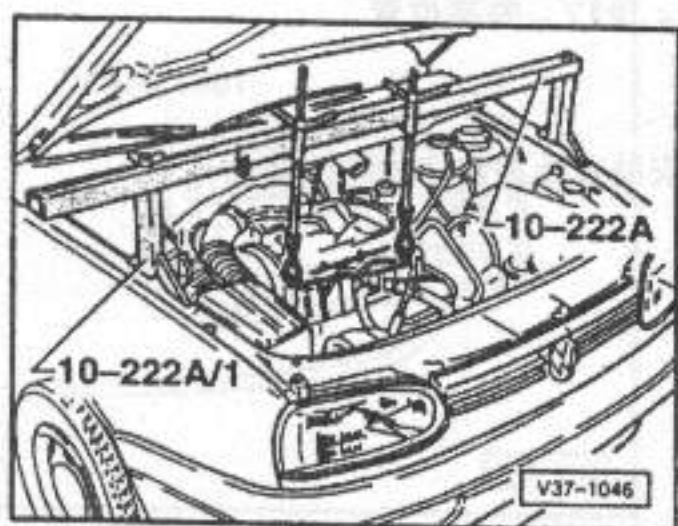
⇒修理组 37;拆卸和安装变速箱

-带有收音机密码车查询收音机密码

-关闭点火开关,断开蓄电池接地线,拆下蓄电池

-拆下空气滤清器

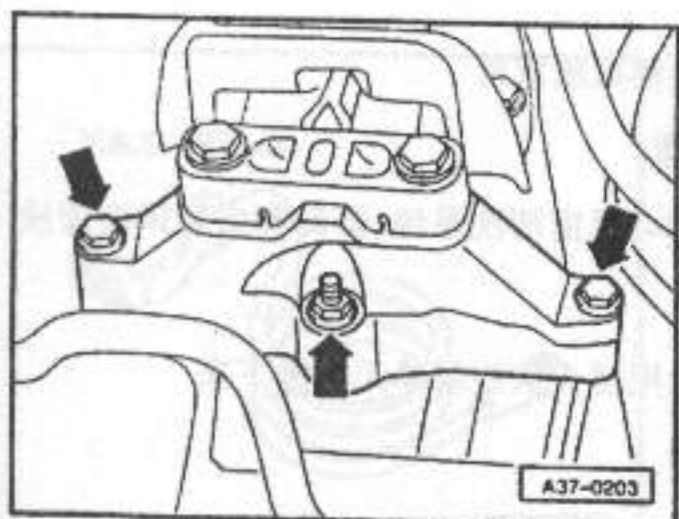
———— 01 - 23 ————



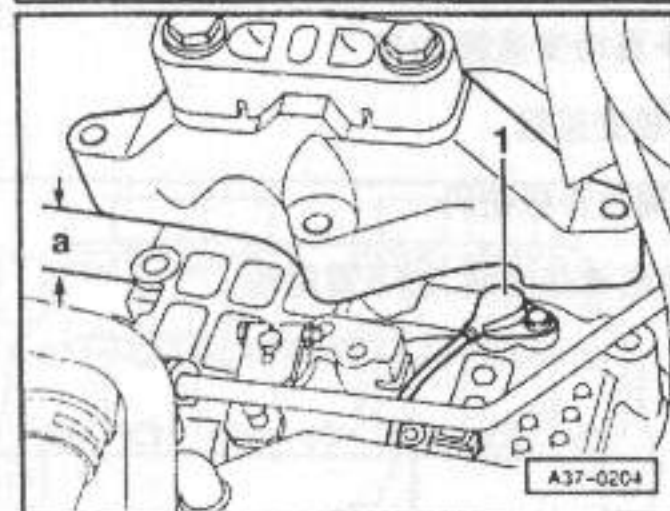
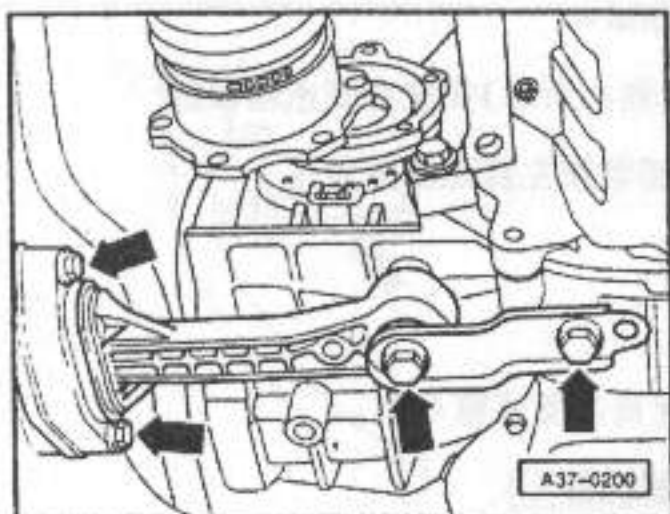
◀ - 安装带支脚 10-222A/1 (6缸发动机适配 10-222A/3)的支架
10-222A,并在这个位置支撑发动机和变速箱

-拆下动力转向压力油管支架

◀ - 直到变速箱支撑好后,方可拆下变速箱螺栓(箭头所示)



———— 01 - 24 ————



◀ 拆下防振架(箭头所示)

- ◀ - 放低变速箱约 60mm - a -
- 从传感器拔下黑色插头
- 拆下螺栓并拔出传感器 - 1 -
- 更换油封

安装按相反顺序进行

- 以 10Nm 力矩拧紧螺栓

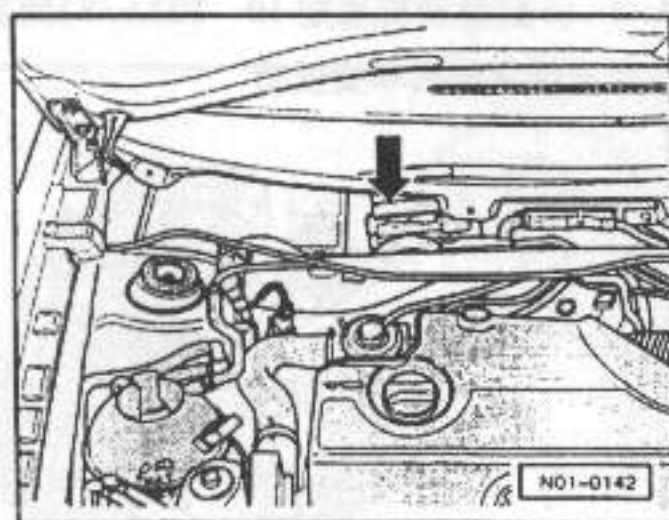
扭紧力矩

⇒修理组 37;拆卸和安装变速箱

维修手册:

◆维修手册 Golf 1998 ▶ 自动变速箱 01M

自动变速箱控制单元 - J217 - 安装位置



◀ 控制单元(箭头所示)安装在压力舱中心/右侧

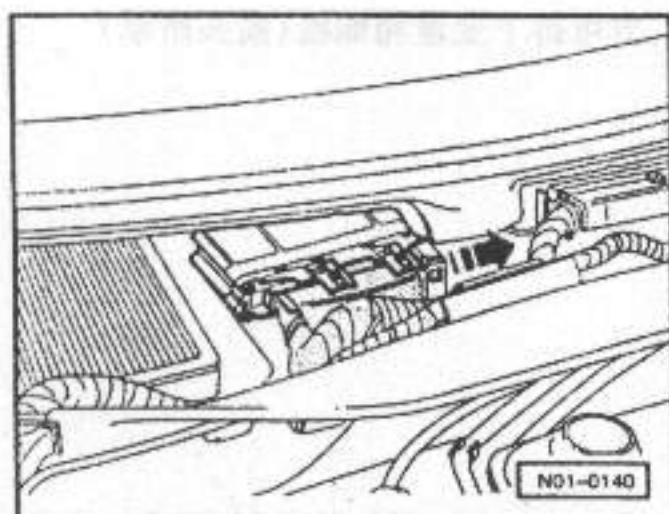
拆卸控制单元

- 关闭点开关,打开发动机舱罩盖

- 拆下雨刮臂和密封罩

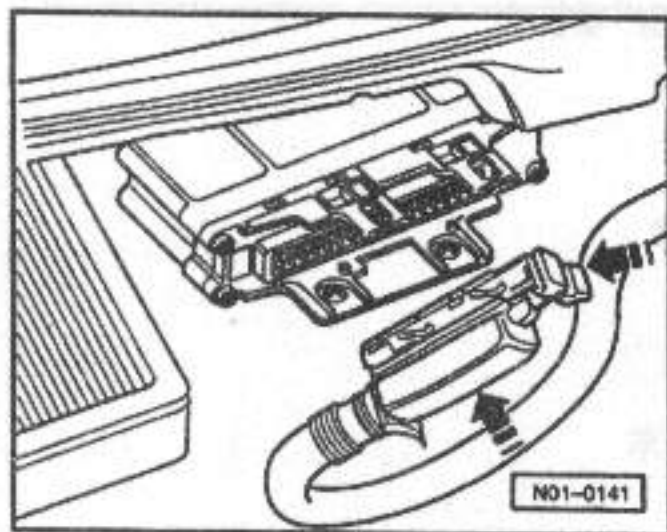
⇒电气系统;修理组 94;风窗清洗系统,拆卸和安装风窗清洗系统

◀ - 松开锁止机构,然后把插头从控制单元上拔下来



◀ - 拆下螺丝(箭头所示)

- 拆下控制单元



安装控制单元

安装按相反顺序进行

◀ - 安装多孔插头到控制单元 J217 上(箭头所示)然后锁上插头

- 执行自诊断⇒页 01 - 28

- 进行基本设定⇒页 01 - 54

—— 01 - 27 ——



执行自诊断

专用工具,检测仪和附加设备

◆ V. A. G1551 故障读取器



◆ V. A. G1551/3A 线

附加信息

◆ 维修手册 Golf 1998 ▶ 自动变速箱 01M

◆ 手册《电路图、电气故障查找和安装位置 Golf 1998 ▶》

◆ 技术服务手册

◆ 备件目录



—— 01 - 28 ——

连接故障读取器 V. A. G1551 并选择功能

安全预防

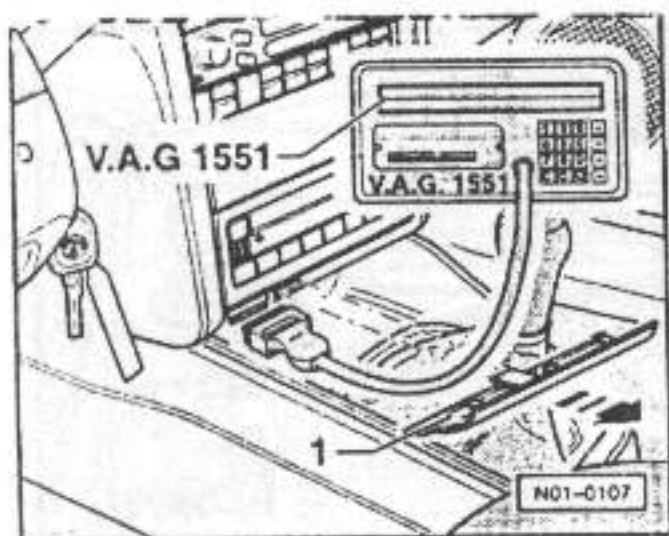
阅读下段在路试过程中检测和测量仪器要求:

- ◆检测和测量仪器被固定在后座椅上,并在这个位置由第二个人执行,如果检测和测量仪器在前面乘客上进行诊断,如果在车辆发生事故时,座椅上的人在气囊触发时将受到严重伤害

检测条件

- 电瓶电压正常
- 第 07、11、15 和 31 保险丝正常
- 中央保险丝盒上保险丝正常
- 变速箱搭铁线正常
- 换档杆放在“P”档并拉起手刹车

01-29



VAG. - SELF - DIAGNOSIS HELP

1 - Repid date transfer¹⁾

2 - Flash code output¹⁾

- 检查搭铁插头是否腐蚀或接触不良,如有必要维修
接地点在通风舱内,在发动机舱蓄电池下面

- 检查蓄电池搭铁线,搭铁线在蓄电池和变速箱之间

◀ - 拆下自诊断插盖板 - 1 -

- 关闭点火开关,连接带诊断线 V. A. G1551/3A 的故障读取器
V. A. G1551

◀ 显示屏显示

1) 交替显示

◆附加的操作说明可通过按 V. A. G1551 上的 HELP 键来获得

◆→键是在程序内向下进行

◆在执行模式 1“快速数据传递”下自动检查(键 00)能被执行,然后
所有的汽车控制单元都将被自动读取

⇒故障读取器 V. A. G1551 说明

01-30

Rapid data transfer HELP
Enter address word x x

Rapid data transfer Q
02 Gearbox electronics

- 关闭点火开关

- Print 键打开打印机(键上指示灯将亮)

- 按键 1“快速数据传递”模式

◀ 显示屏显示:

- 按键 0 和 2(输入地址码 02“变速箱电子系统”)

◀ 显示屏显示:

- 按 Q 键确认

01-31

01M927733BB AG4 Gearbox 01M 2029
Coding 00000 WSC 00000

示例:

◀ 显示屏显示

V. A. G1551 显示控制单元版本号,代码和经销商代码

控制单元版本号

按结构位置(程序状态)不同,控制单元可能显示与例子中不同的版本号。控制单元匹配⇒备件目录

◆01M927 733 BB:备件号

◆AG4 Gearbox 01M: 4 档自动变速箱 01M

◆2029:程序号

◆Coding 00000:现在未使用

◆WSC 00000:V. A. G1551 操作码,也为经销商代码

Control unit does not answer! HELP

◀ 显示屏显示

- 通过按 HELP 键,可能的故障原因被打印出来

01-32

- 在排除可能的故障原因后,重新输入地址码 02“变速箱电子系统”并确认

如果显示“控制单元无应答”

Control unit does not answer! HELP

◀ 显示屏显示

检查控制单元电瓶电压

- 执行检测步骤 1⇒页 01 - 80,电气检查
- 检查到诊断插头的线束连接

⇒“电路图、电气故障查找和安装位置”手册 Golf 1998▶

- ⇒故障表页 01 - 36 故障代码 65535 控制单元有故障
- 按→键

Rapid data transfer
Select function × × HELP

◀ 显示屏显示

- 按 HELP 键后,可执行的功能被打印出来

可选功能一览表

	页
01 - 查询控制单元版本⇒执行自诊断	01 - 29
02 - 查询故障存储器	01 - 35
04 - 基本设定	01 - 54
05 - 清除故障存储器	01 - 52
06 - 结束输出	
08 - 读取测量数据块	01 - 56

通过按 HELP 键打印出现的更多功能不需考虑

- 查询一项功能后,V. A. G1551 回到下面的初始状态

Rapid data transfer
Select function × × HELP

◀ 显示屏显示

查询故障存储器

- 连接故障读取器 V. A. G1551 并输入地址码“02 变速箱电子系统”并进一步直到“Select function × ×”显示在显示屏上⇒从页 01 - 29

◀ 显示屏显示:

- 按键 0 和 2(用 02 选择“查询故障存储器”功能)

◀ 显示屏显示:

- 按 Q 键确认

◀ 存储的故障代码或“没有故障发现”显示在显示屏上
存储的故障依次显示并打印出来

- 在最后一个故障被显示和打印出来后,按故障表排除故障⇒从页 01 - 36

- 按→键

◀ 显示屏显示:

在查询故障存储器后,排除故障

- 清除故障存储器⇒页 01 - 52

Rapid data transfer	HELP
Select function × ×	

Rapid data transfer	Q
02 - Interrogate fault memory	

× Faults recognised!

Rapid data transfer	HELP
Select function × ×	

01 - 35

故障表

◆ 以下是可能出现故障,这些故障由自动变速箱控制单元识别,在查询故障存储器时由连接打印机的 V. A. G1551 显示出来,并按故障码排列。

◆ 如果故障只是偶然出现,或排除故障后未清除故障存储器,那么在一定时间内这些故障是做为“偶然故障”显示的 ⇒见变速箱控制单元识别故障,页 01 - 5。

◆ 如果在查询故障存储器时显示出故障部件,那么还需按电路图检查部件导线是否短路或断路⇒见手册“电路图、电气故障查找和安装位置”Golf 1998

◆ 故障代码和故障类型仅在“快速数据传递”模式下用带打印机的 V. A. G1551 打印出来
示例:故障码(5 位)65535 123(故障类型 3 位)

◆ 7.0 版本的程序卡介绍了故障码右边的数组,这个数组显示了故障的类型,同时也在文字上说明影响部件,在这个表中没有解释 3 位数据,但也在部件的下面用文字说明故障类型。

V. A. G1551 打印输出	
没有故障发现	如果“No fault recognised”在维修完后显示,自诊断完成。 如果自诊断后,自动变速箱换挡仍有故障,按故障查找程序继续查打故障⇒“故障诊断,动力传递”手册, No. 14

01 - 36

V. A. G1551 打印输出 (⇒页 01 - 36)	可能的故障原因	故 障 排 除
00258 电磁阀 1 - N88 - 断路 ¹⁾ 短路 ¹⁾ 对地断/短路 ¹⁾ 对正板短路 ¹⁾	导线断路或短路 电磁阀 1 - N88 - 失效	- 按电路图检查导线和插塞连接 - 读取测量数据块⇒见 01 - 56 页; 显示组 004
00260 电磁阀 2 - N89 - 断路 ¹⁾ 短路 ¹⁾ 对地断/短路 ¹⁾ 对正板短路 ¹⁾	导线断路或短路 电磁阀 2 - N89 - 失效	- 按电路图检查导线和插塞连接 - 读取测量数据块⇒见 01 - 56 页; 显示组 004

1) 这些显示中的一个是一有关部件的附加显示

2) 先检查插塞连接件是否有锈蚀、进水, 如有需要, 更换。显示电磁阀有故障时, 要特别注意变速箱上、传输线/滑阀箱和线束间的 10 插塞连接

———— 01 - 37 ————

V. A. G1551 打印输出 (⇒页 01 - 36)	可能的故障原因	故 障 排 除
00262 电磁阀 3 - N90 - 断路 ¹⁾ 短路 ¹⁾ 对地断/短路 ¹⁾ 对正板短路 ¹⁾	导线断路或短路 电磁阀 3 - N90 - 失效	- 按电路图检查导线和插塞连接 - 读取测量数据块⇒见 01 - 56 页; 显示组 004
00264 电磁阀 4 - N91 - 断路 ¹⁾ 短路 ¹⁾ 对地断/短路 ¹⁾ 对正板短路 ¹⁾	导线断路或短路 电磁阀 4 - N91 - 失效	- 按电路图检查导线和插塞连接 - 读取测量数据块⇒见 01 - 56 页; 显示组 004

1) 这些显示中的一个是一有关部件的附加显示

2) 先检查插塞连接件是否有锈蚀、进水, 如有需要, 更换。显示电磁阀有故障时, 要特别注意变速箱上、传输线/滑阀箱和线束间的 10 插塞连接

———— 01 - 38 ————

V. A. G1551 打印输出 (⇒页 01 - 36)	可能的故障原因	故 障 排 除
00266 电磁阀 5 - N92 - 断路 ¹⁾ 短路 ¹⁾ 对地断/短路 ¹⁾ 对正板短路 ¹⁾	导线断路或短路 电磁阀 5 - N92 - 失效	- 按电路图检查导线和插塞连接 - 读取测量数据块⇒见 01 - 56 页；显示组 004
00268 电磁阀 6 - N93 - 断路 ¹⁾ 短路 ¹⁾ 对地断/短路 ¹⁾ 对正板短路 ¹⁾	导线断路或短路 电磁阀 6 - N93 - 失效	- 按电路图检查导线和塞座连接 - 读取测量数据块⇒见 01 - 56 页；显示组 004

1) 这些显示中的一个是一有关部件的附加显示

2) 先检查插塞连接件是否有锈蚀、进水, 如有需要, 更换。显示电磁阀有故障时, 要特别注意变速箱上、传输线/滑阀箱和线束间的 10 插塞连接

———— 01 - 39 ————

V. A. G1551 打印输出 (⇒页 01 - 36)	可能的故障原因	故 障 排 除
00270 电磁阀 7 - N94 - 断路 ¹⁾ 短路 ¹⁾ 对地断/短路 ¹⁾ 对正板短路 ¹⁾	导线断路或短路 电磁阀 7 - N94 - 失效	- 按电路图检查导线和插塞连接 - 读取测量数据块⇒见 01 - 56 页；显示组 004
00281 车速传感器 - G68 - 无信号	导线断路 车速传感器 - G68 - 失效	- 读取测量数据块⇒见 01 - 56 页；显示组 002

1) 这些显示中的一个是一有关部件的附加显示

2) 先检查插塞连接件是否有锈蚀、进水, 如有需要, 更换。显示电磁阀有故障时, 要特别注意变速箱上、传输线/滑阀箱和线束间的 10 插塞连接

———— 01 - 40 ————

V. A. G1551 打印输出 (⇒页 01 - 36)	可能的故障原因	故 障 排 除
00293 多功能开关 - F125 - 开关状态不稳定	导线断路 多功能开关 - F125 - 失效	- 首先检查多功能开关插头是否腐蚀或进水,如有必要更换⇒见 01 - 16 图 6 - 读取测量数据块⇒见 01 - 56 页; 显示组 001
00297 变速箱转速传感器 - G38 - 无信号 不真实信号	导线断路 变速箱转速传感器 - G38 - 失效 如果控制单元识别到不真实信号, 变速箱转速传感器 - G38 - 和车速传感器 - G68 - 调换	- 首先检查传感器插头是否腐蚀或进水 如有必要更换⇒见 01 - 23 图 14 - 执行电气检查⇒见 01 - 80 页

1) 这些显示中的一个是一有关部件的附加显示

———— 01 - 41 ————

V. A. G1551 打印输出 (⇒页 01 - 36)	可能的故障原因	故 障 排 除
00300 变速箱油温传感器 - G93 - ¹⁾ 无法识别故障类型	导线断路 变速箱油温传感器 - G93 - 失效	- 首先接触插头腐蚀或进水,如有必要更换, 如果电磁阀显示有故障, 要特别注意变速箱上、传输线/滑阀箱和线束间的 10 孔插头连接 - 读取测量数据块⇒见 01 - 56 页; 显示组 005

1) 显示自动变速箱油温传感器有故障

———— 01 - 42 ————

V. A. G1551 打印输出 (⇒页 01 - 36)	可能的故障原因	故 障 排 除
00518 节气门电位计 - G69 - 信号超出允许值	导线断路或短路 发动机控制单元或节气门电位计 - G69 - 节流阀或油门踏板位置传 感器 - G79 - 失效	- 阅读信息⇒页 01 - 17 - 如果故障显示,发动机控制单元自诊断 必须被执行 ⇒相关发动机代码修理组 00638 或 01314 显示时,这些故障必须先 被排除 - 读取测量数据块⇒见 01 - 56 页;显示 组 001 和 003

V. A. G1551 打印输出 (⇒页 01 - 36)	可能的故障原因	故 障 排 除
00529 无车速信号	导线断路	- 如果附加故障 01312 或 01314 被显示,下面工作必须检查 - 根据电路图检查线束和插头,包括数据总线 - 读取测量数据块⇒见 01 - 56 页;显示组 003 - 检查发动机控制单元 ⇒修理组 01 相对发动机代码
00532 电源电压	蓄电池损坏 整流器电压过低	- 检测蓄电池电压 ⇒修理 27 - 读取测量数据块⇒页 01 - 56;显示组号 002

V. A. G1551 打印输出 (⇒页 01 - 36)	可能的故障原因	故 障 排 除
00545 发动机/变速箱电气连接 断路 ¹⁾ 短路 ¹⁾ 对地断/短路 ¹⁾	导线断路或短路 发动机/变速箱控制单元未接上 发动机和变速箱控制单元间点火 正时信号没有传递或传递错误	- 如果附加故障 01312 或 01314 被显示, 下面这些必须检查 - 根据电路图检查线束或插头, 包括数据总线 - 读取测量数据块⇒见 01 - 56 页; 显示组 005 - 检查发动机控制单元 ⇒相对应发动机代码修理组 01 - 进行基本设定⇒页 01 - 54

1) 这些显示中的一个有关部件的附加显示

V. A. G1551 打印输出 (⇒页 01 - 36)	可能的故障原因	故 障 排 除
00638 发动机/变速箱电气连接 2 无信号	导线断路或短路 发动机/变速箱无连接 节气门信号没有传递到变速箱控制单元	- 如果附加故障 01312 或 01314 被显示, 下面这些必须检查 - 根据电路图检查线束或插头, 包括数据总线 - 读取测量数据块⇒见 01 - 56 页; 显示组 005 - 检查发动机控制单元 ⇒相对应发动机代码修理组 01 - 进行基本设定⇒页 01 - 54

V. A. G1551 打印输出 (⇒页 01 - 36)	可能的故障原因	故 障 排 除
00641 自动变速箱机油温度 信号太大 没有故障发现	变速箱太热,最高 148℃,如果 ATF 油温太高,变速箱降到相连的低档 汽车拖载太大 ATF 油位不正常 变速箱油温传感器失效	- 检查 ATF 油位 ⇒修理组 37;检查和补加 ATF 油量 - 读取测量数据块⇒见 01 - 56 页;显示组 005;读取 ATF 油温 ⇒故障诊断手册;动力传递 No14 - 更换数据总线 ⇒拆卸和安装数据总线⇒页 01 - 15

1) 这些显示中的一个是一有关部件的附加显示

— 01 - 47 —

V. A. G1551 打印输出 (⇒页 01 - 36)	可能的故障原因	故 障 排 除
00652 档位监控 不可靠信号	电气/液压故障 离合器或阀体损坏	- 读取测量数据块⇒页 01 - 56; 显示组 004, 并在行驶中确定哪一档有故障
00660 强制低档开关/节气门电位计 不可靠信号	线束断路	- 根据电路图检查线束和检查
	节气门电位计 - G69 - 损坏	- 如果附加故障 01312 或 01314 被显示, 这些必须被检查 - 象描述“排除故障”那样进行维修, 00518 - 节气门电位计
	强制低档开关 - F8 - 失效	- 读取测量数据块⇒页 01 - 56; 显示组 001



— 01 - 48 —

V. A. G1551 打印输出 (⇒页 01 - 36)	可能的故障原因	故 障 排 除
01192 变扭器锁止离合器 机械故障	变扭器锁止离合器打滑 阀体失效	- 检查变扭器锁止离合器 - 读取测量数据块⇒见 01 - 56 页；显示组 007
01236 换档杆锁止电磁阀 - N110 - 断路/对地短路	导线断路或对地短路 换档杆锁止电磁阀 - N110 - 损坏	- 读取测量数据块⇒见 01 - 56 页；显示组 005
01312 数据总线 损坏 无联接 ¹⁾	数据总线, 线束/插头损坏	- 根据电路图检查数据总线线束和插头

1) 这些显示中的一个是有有关部件的附加显示

— 01 - 49 —

V. A. G1551 打印输出 (⇒页 01 - 36)	可能的故障原因	故 障 排 除
01314 发动机控制单元 无连接	数据总线导线/插头损坏 系统故障: 发动机	- 根据电路图检查数据总线导线和插头 - 检查发动机控制单元 ⇒修理组 01 相应发动机代码
01316 制动控制单元 无连接	数据总线导线/插头损坏 系统错误: ABS	- 根据电路图检查数据总线导线和插头 - 检查 ABS 控制单元 ⇒修理组 01 相对应 ABS 系统

— 01 - 50 —

V. A. G1551 打印输出 (⇒页 01 - 36)	可能的故障原因	故 障 排 除
65535 控制单元损坏	控制单元 - J217 - 损坏	- 更换控制单元⇒页 01 - 9 ⇒对系统进行基本设定⇒页 01 - 54

只有在确定可能的故障原因排除下列故障后：

- ◆机械故障
- ◆液压故障
- ◆严重的电气/电子部件及导线连接故障

才可更换控制单元 J217⇒页 01 - 9, 并对系统进行基本设定⇒页 01 - 43

清除故障存储器

条件：

- 查询故障存储器⇒页 01 - 35

◀ 显示屏显示

- 按键 0 和 5 (功能“清除故障存储器”被选择)

◀ 显示屏显示

- 按 Q 键确认

◀ 显示屏显示

如果在查询和清除故障存储器之间关闭了点火开关, 清除故障的工作不能进行

- 必须严格遵守工作程序, 即先查询故障存储器

Rapid data transfer HELP
Select function × ×

Rapid data transfer Q
05 Erase fault memory

Attention!
Fault memory was not interrogated

Rapid data transfer
Fault memory is erased!

◀ 显示屏显示

在显示屏显示约 5 秒钟后,故障存储器被清除
故障存储器清除完成
重新查询故障存储器前须等 1 分钟

System cannot be interrogated!

◀ 显示屏显示

1 Fault recognized!
00811 3333
System cannot be interrogated

◀ 打印机打印出结果:

控制单元 - J217 - 来不及识别故障
- 重新查询故障存储器前须等 1 分钟
- 查询和清除故障存储器后须进行试车,并重新查询故障存储器
在查询故障存储器时,显示屏应显示
“无故障发现”

01 - 53

基本设定

进行下述修理后须进行基本设定

- ◆ 更换发动机
- ◆ 更换发动机控制单元
- ◆ 更换/改装节气门
- ◆ 调整节气门(怠速调整)
- ◆ 更换节气门电位计
- ◆ 调整节气门电位计 - G69 - 如在调整怠速开关时
- ◆ 更换自动变速箱控制单元 - J217 -
 - 连接故障读取器 V. A. G1551 并输入地址码“02 变速箱电子系统”,并进一步直到显示屏显示“Select function x x”⇒从页 01 - 29

Rapid data transfer
Select function x x

HELP

◀ 显示屏显示

- 按键 0 和 4(用 04 选择功能“基本设定”)

01 - 54

Rapid data transfer	Q
04 Basic setting	

Basic setting	HELP
Enter display group number × ×	

System in basic setting	0→
-------------------------	----

Rapid data transfer	HELP
Select function × ×	

油门踏板保持在怠速位置

- ◀ 显示屏显示
- 按 Q 键确认

- ◀ 显示屏显示
- 按键 0, 0 和 0
- 按 Q 键确认

- ◀ 显示屏显示
- 系统在基本设定

- 将油门踏板踏到底触动强制低档开关,
在这个位置保持 3 分钟

- 按键→

- ◀ 显示屏显示

读取测量数据块

附加信息

◆手册:“电路图,电气故障查找及安装位置 Golf 1998”

- 连接故障读取器 V. A. G1551 并输入地址码“02 变速箱电子系统”
进一步直到显示屏显示“Select funtion × ×”⇒从页 01 - 29

- ◀ 显示屏显示
- 按键 0 和 8(用 08 选择“读取测量数据块”功能)

- ◀ 显示屏显示
- 按 Q 键确认

- ◀ 显示屏显示
- 输入显示组号⇒选择显示组号列表,页 01 - 57
- 按 Q 键确认

- ◀ - 测量数据块中有 4 显示区(如有必要,以物理量表示)1 - 4 这几个
值分布在每个显示区内⇒见检查表 01 - 59 页

Rapid data transfer	HELP
Select function × ×	

Rapid data transfer	Q
08 Read measured value block	

Read measured valueblock	
Enter display group number × × ×	

Read measured valueblock 1	→
→ 1 → 2 → 3 → 4	

可选择显示组号一览表

显示屏显示(示例)							
Display zones:				显示组号	显示区	说 明	
1	2	3	4				
Read measured value block 1 →				001	1	换档杆位	
P 0.8V 0% 00000111					2	节气门电位计电压	
					3	油门踏板位置	
					4	开关位置	
Read measured value block 2 →				002	1	电磁阀 6 - N93 - 实际电流	
0.983A 0.985A 12.76V 2.50V					2	电磁阀 6 - N93 - 额定电流	
					3	蓄电池电压	
					4	车速传感器 - G68 -	
Read measured value block 3 →				003	1	车速	
0km/h 900rpm 0 0%					2	发动机转速	
					3	挂入档位	
					4	油门踏板位置值	
Read measured value block 1 →				004	1	电磁阀	
1000 00 0 P 0km/h					2	挂入档位	
					3	换档杆位置	
					4	车速	
Read measured value block 1 →				005	1	自动变速箱机油温度	
40℃ 0011011 0 900rpm					2	换档输出	
					3	将要挂入档位	
					4	发动机转速	

01-57

显示屏显示(示例)

Display zones:					显示组号	显示区	说 明	
1	2	3	4					
Read measured value block 6 →					006	1	不需考虑	
						2		
						3		
						4		
Read measured value block 7 →					007	1	挂入档位(+ 或 - 显示在显示区 2) 锁止离合器打消 发动机转速 油门踏板位置值	
1H +/- 200rmp 900rpm 0%						2		
						3		
						4		
Read measured value block 8 →					008	1	不需考虑	
						2		
						3		
						4		

◆接通打印机,可将当时显示结果打印到纸带上

◆如果所有显示区内均可达到额定值

- 按键→

◀ 显示屏显示

Rapid data transfer

HELP

Select function x x

01-58

检查表

显示组号	显示区	说 明	检查条件	V. A. G1551 上 显示额定值	排除故障	
001	1	换档杆位置一多 功 能 开 关 - F125 -	在位置	P	P	- 检查和调整 换档拉索 ⇒修理组 37
				R	R	
				N	N	
			换档杆位于	D	D	- 检查多功能开关⇒执行电气检查 从页 01 - 80
				3	3	
				2	2	
				1	1	
接下页						

01 - 59

显示组号	显示区	说 明	检查条件	V. A. G1551 上 显示额定值	排除故障
001	2	不带数据总线车 上 ¹⁾ 节气门电位计电 压 - G69 -	最低怠速	0.156V	从怠速到油门全开加速过程中, 电压 值应稳步升高 - 进行基本设定⇒页 01 - 54 - 对应发动机进行自诊断
			最高怠速	0.8V ¹⁾	
			●发动机关闭 ●点火开关打开		
			油门全开 最小值	3.5V	- 调整/更换节气门电位计 ⇒修理组 24 到 25 - 进行基本设定⇒页 01 - 54
			油门全开 最大值	4.680V	
接下页		带数据总线车 上 ¹⁾ 节气门电位计信 号 - G69 -	怠速	0V	从怠速到油门全开加速过程中, 电压 值应稳步升高 - 进行基本设定⇒页 01 - 54 - 对应发动机执行自诊断 - 调整节气门电位计, 如有必要更换 ⇒修理组 24 到 25
			油门全开	5V	

01 - 60

显示组号	显示区	说 明	检查条件	V. A. G1551 上 显示额定值	排除故障
001	3	油门踏板值 ¹⁾	位置 怠速	0...1%	从怠速到油门全开过程中,% 值稳步升高 - 进行基本设定⇒页 01 - 54
			油门全开	99...100%	
	4	开关位置 显示 1 制动灯开 关 - F -	制动 踏下	1	- 检查制动灯开关 - F - ⇒执行电气检查,从页 01 - 80
			未踏下	0	
		2 牵引力控 制系统	起作用	1	不需考虑
			未起作用	0	
接下页					

1) 阅读信息在⇒页 01 - 17

———— 01 - 61 ————

显示组号	显示区	说 明	检查条件	V. A. G1551 上 显示额定值	排除故障
001	4	显示 3		0	不需考虑
				1	
		强制 显示 4	强制 起作用	1	带油门拉索汽车 - 检查强制低档开关⇒执行电气检查从页 01 - 80
		低档 开关	低档 开关 未起作用	0	没有油门拉索汽车 - 执行相应发动机自诊断 - 根据电路图检查线束和插头,包括数据总线线束
接下页					

———— 01 - 62 ————

显示组号	显示区	说 明	检查条件	V. A. G1551 上 显示额定值	排除故障
001	4	多功能 显示 5 开关 - F125 -	换档杆 位置 P,N,D,3,2	1	- 检查和调整换档杆拉索 ⇒ 修理组 37 - 检查多功能开关 - F125 - ⇒ 执 行电气检查, 从页 01 - 80
			P,1	0	
			6 P,R,2,1	1	
			N,D,3	0	
			7 P,R,N,D	1	
			3,2,1	0	
			8 P,R,N	1	
			D,3,2,1	0	

01 - 63

显示组号	显示区	说 明	检查条件	V. A. G1551 上 显示额定值	排除故障	
002	1	电磁阀 6 - N93 - 实际电流值	● 换档杆在“N”档 ● 静止状态		当查找故障时, 实际电流和额定电流 不得相差 0.050A 最大值为额定值	
			油门全开	0.0A		
			怠速最大	1.1A		
	2	电磁阀 6 - N93 - 额定电流值	● 换档杆在“N”档 ● 静止状态		- 进行基本设定⇒页 01 - 54 - 检查电磁阀 - N93 - ⇒执行电气检 查,从页 01 - 80	
			油门全开	0.0A		
			怠速最大	1.1A		
	3	蓄电池电压	静止状态	最小	10.8V	- 检查蓄电池如有必要更换 - 检查控制单元 - J217 - 的电源电 压⇒执行电气检查,从页 01 - 80 - 更换变速箱控制单元 - J217 - ⇒页 01 - 9 - 对系统进行基本设定⇒页 01 - 54
				最大	16.0V	
接下一页						

01 - 64

显示组号	显示区	说 明	检查条件	V. A. G1551 上 显示额定值	排除故障
002	4	车速传感器 - G68 -	在位置 最小	2. 20V	- 检查车速传感器 - G68 - ⇒ 执行 电气检查, 从页 01 - 80
			最大	2. 52V	
003	1	车速	在行驶中 ¹⁾	...km/h	里程表读数与 V. A. G1551 读数有 轻微不同
	2	发动机转速	发动机运转	rpm	- 对应发动机执行自诊断 - 根据电路图检查线束和插头, 包 括数据总线线束
接下页					

1) 在行驶时, 读取额定值需要另外一人

———— 01 - 65 ————

显示组号	显示区	说 明	检查条件	V. A. G1551 上 显示额定值	排除故障	
003	3	挂入档位	在行驶中	空档	0	- 检查电磁阀⇒执行电气检查， 从页 01 - 80
				倒档	R	
				1 档液压	1	
				1 档机械	1M	
				2 档液压	2H	
				2 档机械	2M	
				3 档液压	3H	
				3 档机械	3M	
				4 档液压	4H	
				4 档机械	4M	
	4	油门踏板位置值	行驶中	怠速	0...1%	从怠速到油门全开的加速过程中，值 稳步升高
				油门全开	99...100%	

1) 在行驶时, 读取额定值需要另外一人

———— 01 - 66 ————

读取测量数据块:显示组号 004;“行驶中检查电磁阀”

- ◆行驶中能通过读取测量数据块“显示组号 004”,来检查电磁阀
- ◆表中对电磁阀 - N88 - 、- N89 - 、- N90 - (显示 1 到 3)在每个变换档杆位置均以说明,这些电磁阀控制换档阀进行换档
- ◆电磁阀 - N91 - 为锁止离合器调节电磁阀,在这没有描述
- ◆电磁阀 - N92 - 和 - N94 - 是舒适阀,该阀能使换档更平顺,并且只有在换档时才起作用,根据行驶状况显示“0”或“1”
- ◆在路试开始时,换档杆放入“1”档,然后在行驶过程中逐渐放入 D 档
- ◆机械档“M”不总是接合,控制单元根据行驶状况控制档位,锁止离合器可能通过显示组 005 进行检查
- ◆V. A. G1551 显示区 1 中有 6 位数(0000 00)并象下面那样进行读取:

V. A. G1551 显示	显示区 1:					
	显示 1	显示 2	显示 3	显示 4	显示 5	显示 6
1551	电磁阀 1 - N88 -	电磁阀 2 - N89 -	电磁阀 3 - N90 -	电磁阀 4 - N91 - 不需考虑	电磁阀 5 - N92 -	电磁阀 7 - N94 -

- ◆未接合的电磁阀用“0”,接合的电磁阀用“1”表示
- ◆所有电磁阀可能过自诊断检查⇒查询故障存储器,页 01 - 35

01 - 67

显示组号	显示区	说 明	检查条件	V. A. G1551 上 显示额定值	排除故障
004		电磁阀	P	1010 00	按行驶状况接通电磁阀 - 执行电气检查 ⇒从页 01 - 80 - 根据故障查找程序查找故障 ⇒“故障诊断 动力传递”No. 14
		V. A. G 显示屏显示	R ¹⁾	0010 00	
			N	1010 00	
			D ¹⁾ 1H	0010 00	
		- N88 - 显示 1	1M	0010 00	
		- N89 - 显示 2	2H	0110 00	
		- N90 - 显示 3	2M	0110 00	
		- N91 - 显示 4	3H	0000 00	
		- N92 - 显示 5	3M	0000 01	
		- N94 - 显示 6	4H	1100 01	
继续			4M	1100 01	

1)在行驶时,读取额定值需要另外一人

01 - 68

显示组号	显示区	说 明	检查条件	V. A. G1551 上 显示额定值	排除故障
004	1	电 磁 阀 V. A. G1551 显示屏显示 - N88 - 显示 1 - N89 - 显示 2 - N90 - 显示 3 - N91 - 显示 4 - N92 - 显示 5 - N94 - 显示 6	3 ¹ 1H	0010 00	根据行驶状况接通电磁阀 - 执行电气检查⇒从页 01 - 80 - 根据故障诊断程序进行故障诊断 ⇒“故障诊断 动力传递”;No. 14
			1M	0010 00	
			2H	0110 00	
			2M	0110 00	
			3H	0000 01	
			3M	0000 01	
			2 ¹ 1H	0010 00	
			1M	0010 00	
			2H	0110 00	
			1 ¹ 1H	0010 00	
			1M	0010 00	

1)在行驶时,读取额定值需要另外一人

———— 01 - 69 ————

显示组号	显示区	说 明	检查条件	V. A. G1551 上 显示额定值	排除故障
004	2	挂入档位	在行驶中	0	- 检查电磁阀⇒执行电气检查, 从页 01 - 80
			空档	R	
			倒档	1	
			1 档液压	1M	
			1 档机械	2H	
			2 档液压	2M	
			2 档机械	3H	
			3 档液压	3M	
			3 档机械	4H	
			4 档液压	4M	
接下页			4 档机械		

1)在行驶时,读取额定值需要另外一人

———— 01 - 70 ————

显示组号	显示区	说 明	检查条件	V. A. G1551 上 显示额定值	排除故障
004	3	换档杆位置	行驶中		- 检查和调整换档杆拉索 ⇒ 修理组 37
			P	P	
			R	R	
			N	N	
			D	D	
			3	3	
			2	2	
			1	1	
	4	车速	在行驶中的速度	...kph	车速表显示值和 V. A. G1551 显示值可稍有不同

1) 在行驶时, 读取额定值需要另外一人

— 01 - 71 —

显示组号	显示区	说 明	检查条件	V. A. G1551 上 显示额定值	排除故障	
005	1	ATF 油温, ATF 油量应在 35℃ - 45℃ 之间检查	发机动机运转, 油温在 30℃ 以上时才精确显示	...℃	- 检查变速箱油温传感器 - G93 -, 执行电气检查, 从页 01 - 80	
		档位输出	在行驶中 点火正时或喷油量 (仅在换档时运行)		- 根据电路图检查线束和插头, 包括数据总线线束	
			接通	1	- 检查发动机控制单元 ⇒修理组 01	
			断开	0	- 如有必要更换发动机控制单元	
			显示 1 ²⁾		- 更换变速箱控制单元 - J217 -, ⇒页 01 - 9	
接下页			显示 2 ²⁾	接通	1	- 进行基本设定⇒页 01 - 54
			断开	0		

1) 在行驶中, 读取额定值需要另外一人

2) V. A. G1551 显示 1 和显示 2 中必须显示一样值“1”或“0”

— 01 - 72 —

显示组号	显示区	说明	检查条件	V. A. G1551 上 显示额定值	故障排除
005	2	档位输出 显示 3	换档杆锁止电磁铁		- 检查换档杆锁止电磁铁 - N110 - ⇒ 执行电气检查, 从页 01 - 80
			接通	1	
			断开	0	
		4	接通	1	- 根据电路图检查线束和插 头, 包括数据总线线束 - 检查巡航控制系统 ⇒ 手册“电路图, 电气故障查找 和安装位置 Golf 1998 ▶”
			断开	0	
接下页		5 巡航控制系统	接通	1	
			断开	0	

———— 01 - 73 ————

显示组号	显示区	说明	检查条件	V. A. G1551 上 显示额定值	故障排除
005	2	档位输出 显示 6	空调		- 根据电路图检查导线 - 检查空调 ⇒ 修理组 87
			接通	1	
			断开	0	
		7 换档杆在	P, N	1	- 按电路图检查导线
			R	0	
接下页			D, 3, 2, 1	1/0	换档杆在 D, 3, 2, 1 位置可以不 考虑

———— 01 - 74 ————

显示组号	显示区	说 明	检查条件	V. A. G1551 上 显示额定值	故障排除
005	3	将挂入档位	行驶中 空档	0	- 检查电磁阀⇒执行电气检查, 从页 01 - 80 - 如果不能换档, 离合器或制动器可能损坏 ⇒“故障诊断”手册, 动力传递 No. 14 - 更换变速箱控制单元 - J217 - ⇒页 01 - 9
			倒档	R	
			1 档液压	1H	
			1 档机械	1M	
			2 档液压	2H	
			2 档机械	2M	
			3 档液压	3H	
			3 档机械	3M	
			4 档液压	4H	
			4 档机械	4M	

1) 在行驶时, 读取额定值需要另外一人

显示组号	显示区	说 明	检查条件	V. A. G1551 上 显示额定值	故障排除
005	4	发动机转速	行驶中 发动机运转	rpm	- 相对应发动机执行自诊断 - 根据电路图检查导线和插头, 包括数据总线线束
006		不需考虑			

1) 在行驶时, 读取额定值需要另外一人

显示组号	显示区	说 明	检查条件	V. A. G1551 上 显示额定值	故障排除
007	1	挂入档位	空档	0	- 检查电磁阀⇒执行电气检查,从 页 01 - 80 - 如果不能换档,离合器或制动器 可能损坏 ⇒“故障诊断”手册,动力传递 No. 14 - 更换变速箱控制单元 - J217 - ⇒ 页 01 - 9 注意: 在显示区 2 中, + 或 - 标志说明了转 速信息
			倒档	R	
			1 档液压	1H + / -	
			1 档机械	1M + / -	
			2 档液压	2H + / -	
			2 档机械	2M + / -	
			3 档液压	3H + / -	
			3 档机械	3M + / -	
			4 档液压	4H + / -	
接下页			4 档机械	4M + / -	

1) 在行驶时,读取额定值需要另外一人

———— 01 - 77 ————

显示组号	显示区	说 明	检查条件	V. A. G1551 上 显示额定值	故障排除
007	2	变扭器锁止离合 器打滑 电 磁 阀 4 - N91 - 接通	行驶中发动在液压档 机运转	0...失速转速	- 根据电路图检查导线 - 检查电磁阀 4 - N91 - ⇒执行电气 检查,从页 01 - 80 - 检查变速箱 ⇒修理组 37: 当离合器打滑或烧蚀 检查变速箱 - 更换变扭器和阀体 ⇒修理组 38
			变扭器锁止 离合器锁止	发动机转速: 2000 - 3000 在刚性档位时	

1) 在行驶中,读取额定值需要另外一人

2) 锁止离合器必须断开,在显示区 1 中“H”被显示时,锁止离合器必须断开,附加指示“+”或“-”也要显示

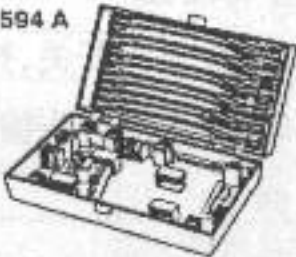
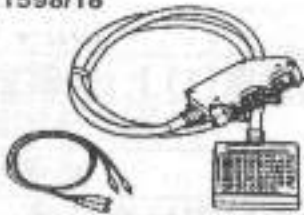
“+”表示发动机转速高于涡轮轴转速,汽车正被牵引

“-”表示发动机转速低于涡轮轴转速,汽车正超速行驶

3) 换档过程必须结束,变扭器锁止离合器必须锁止,油门踏板位置保持恒定(档位是刚性的)

———— 01 - 78 ————

显示组号	显示区	说 明	检查条件	V. A. G1551 上 显示额定值	故障排除
007	3	发动机转速	发动机运转	…rpm	如有必要调整发动机⇒修理组 24 或 25
	4		怠速	0…1%	从怠速到油门全开,% 值稳步升高 - 进行基本设定⇒页 01 - 54
			油门全开	99…100%	
008	不需考虑				

V.A.G 1526 A 	V.A.G 1594 A 
V.A.G 1598/18 	
	W37-0010

变速箱:电气检查

专用工具,检测仪和附加仪器

- ◆ V. A. G1526 手动万用表
- ◆ V. A. G1594A 成套辅助接线
- ◆ V. A. G1598/18 检测盒

需要的附加信息

- ◆ 维修手册 Golf 1998►自动变速箱 01M
- ◆ 手册“电路图、电气故障查找和安装位置 Golf 1998►”

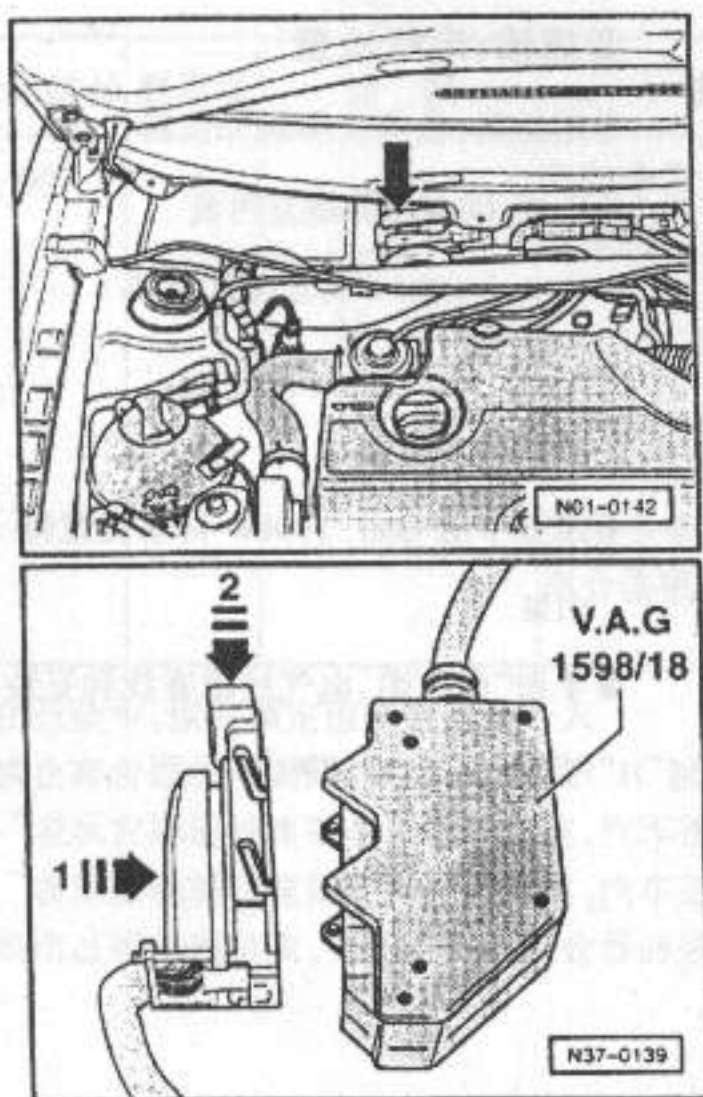
检测条件

- 蓄电池电压正常
- 汽车供电电压正常
- 保险丝 7、11、15 和 31 号保险丝正常
- 保险丝盒保险丝(110amps)正常
- 变速箱接地插头正常

接地点在压力舱内,发动机舱蓄电池下

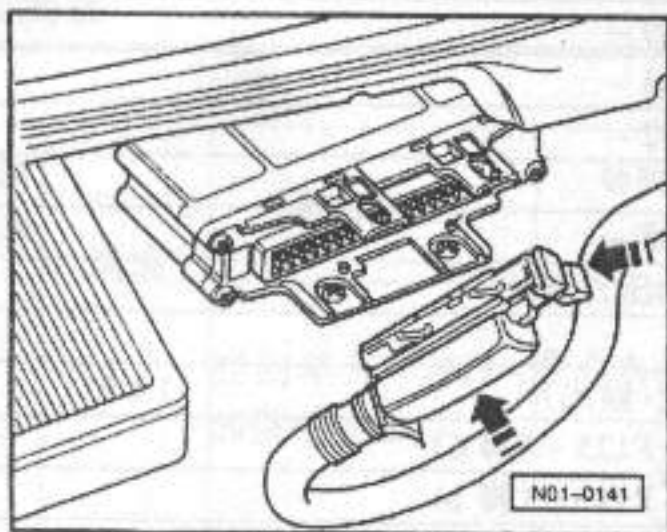
检查蓄电池接地线和蓄电池与变速箱之间地线

电子/电气元件和安装位置从⇒页 01-9



电气检查

- 关闭点火开关,打开发动机舱罩盖
 - ◀ - 松开多孔插头锁销,然后从控制单元上拔下插头
 - ◀ 将检测盒 V. A. G1598/18 装到多孔插塞(1)上,并锁止,按箭头 2 方向
- 使用检测盒 V. A. G1598/18 可根据电路图检测导线
- 连接测试仪前,应选择好正确的测量范围,否则电子元件可能被损坏
 - ◆ 从 V. A. G1594 中选择辅助导线用手动万能表测量
 - ◆ 所给额定值在环境温度 0℃ - 40℃ 有效



- ◆如果测量值与额定值不符,按电路图查明故障
- ◆如果测量值与额定值稍有差别,那么清洁测试仪和测试线并重新检测,更换相应部件前,应检查导线和插头,尤其是额定值在 10Ω 以下电阻,应对其重新测试一遍

电气检查后

- ◀ - 将多孔插头装到控制单元 - J217 - 上(箭头所示)然后锁止多孔插头
- 执行自诊断⇒页 01 - 28
- 进行基本设定⇒页 01 - 54

控制单元 - J217 - 多孔插头(68 孔)连接(插口在 V. A. G1598/18 上)

1、接地(接线柱 31)	20、车速传感器 - G68 -
2、未使用	21、变速箱转速传感器 - G38 -
3、数据总线低电压输入和输出信号	22、电磁阀 6 - N93 - 电压
4、未使用	23、电源电压(接线柱 15)
5、节气门电位计信号 - G69 - ¹⁾	24、自诊断 K 线
6、变速箱油温(ATF)传感器 - G93 -	25、数据总线高电位输入和输出信号
7、未使用	26、数据总线屏蔽线,如果数据总线交叉缠绕则该位未使用
8、带 Tiptronic 的汽车:升档	27、未使用
9、电磁阀 3 - N90 -	28、节气门电位计 - G69 - 地线 ¹⁾
10、电磁阀 7 - N94 -	29、变速杆锁止电磁铁 - N110 -
11、停车/空档信号	30、未使用
12、使用空调时低档信号 ¹⁾	31、要求:散热风扇
13、点火正时控制 ¹⁾	32、未使用
14、未使用	33、未使用
15、制动灯开关 - F - 信号电压	34、未使用
16、强制低档信号 - F8 -	35、未使用
17、未使用	36、未使用
18、多功能开关 - F125 -	37、未使用
19、TD(转速)信号 ¹⁾	38、未使用

1)仅使用在没有数据总线的车上,在数据总线的车上,那些插脚将不使用,控制单元通过数据总线(3 + 25)接收或发送信息

39、Tiptronic(开关)或空	54、电磁阀 2 - N89 -
40、多功能开关 - F125 - (脚 2)	55、电磁阀 1 - N88 -
41、从发动机控制单元来的负荷信号	56、电磁阀 5 - N92 -
42、未使用	57、换挡杆显示屏
43、车速传感器 - G68 - (屏蔽线)	58、电磁阀 6 - N93 -
44、变速箱转速传感器(屏蔽线)	59、未使用或制动压力开关
45、电源电压(接线柱)	60、未使用
46、未使用	61、巡航控制系统(输出) ¹⁾
47、电磁阀 4 - N91 -	62、多功能开关 - F125 - (脚 6)
48、单向离合器(仅在 Syncro 车上)	63、多功能开关 - F125 - (脚 1)
49、未使用	64、未使用
50、节气门电位计 - G69 - (5V) ¹⁾	65、车速传感器 - G68 -
51、未使用或 OBD II 诊断座	66、变速箱转速传感器 - G38 -
52、仅带 Tiptronic 车:降档	67、电磁阀电源电压
53、未使用	68、未使用

1) 仅使用在没有数据总线的车上,在数据总线的车上,那些插脚将不使用,控制单元通过数据总线(3 + 25)接收或发送信息

检测步骤表

◆ 只执行故障诊断表中相关件的检测步骤,并读取测量数据块

被检元件		被检元件	
控制单元 - J217 - 电源电压	- 执行检测步骤 1	强制低档开关 - F8 -	- 执行检测步骤 10
制动灯开关 - F -	- 执行检测步骤 2	变换档杆锁止电磁铁 - F110 -	- 执行检测步骤 11
电磁阀 1 - N88 -	- 执行检测步骤 3	变速箱油温传感器 - G93 -	- 执行检测步骤 12
电磁阀 2 - N89 -	- 执行检测步骤 4	车速传感器 - G68 -	- 执行检测步骤 13
电磁阀 3 - N90 -	- 执行检测步骤 5	变速箱油温传感器 - G93 -	- 执行检测步骤 14
电磁阀 4 - N91 -	- 执行检测步骤 6	多功能开关 - F125 -	- 执行检测步骤 15
电磁阀 5 - N92 -	- 执行检测步骤 7		
电磁阀 6 - N93 -	- 执行检测步骤 8		
电磁阀 7 - N94 -	- 执行检测步骤 9		

检测表

量程设置:电压档 20V					
检测步骤	V. A. G 1598/18 插头	被检内容	●检测条件 - 附加工作	额定值	故障排除
1	23 + 1	控制单元 - J217 - 的供电电压	●点火开关打开	大约蓄电池电压	- 根据电路图检查导线 - 检查触点 1 和地间导线 - 检查触点 23 和接线柱 15(保险丝 31)之间导线 - 检查触点 45 和接线柱 30(保险丝 15)之间导线
	45 + 1				
2	15 + 1	制动灯开关 - F -	●点火开关打开	小于 1V	- 根据电路图检查导线
			●制动踏板未踏下 - 制动踏板踏下	大约蓄电池电压	- 更换制动灯开关 - F - 如有必要调整

量程设置:电阻档 200Ω					
检测步骤	V. A. G 1598/18 插头	被检内容	●检测条件 - 附加工作	额定值	故障排除
3	55 + 67	电磁阀 1 - N88 -	●点火开关关闭	55~65Ω	- 根据电路图检查导线
	55 + 1 67 + 1		●点火开关关闭 - 将 V. A. G1526 量程设到最大电阻档	电阻无穷大	
4	54 + 67	电磁阀 2 - N89 -	●点火开关关闭	4.5~6.5Ω	- 根据电路图检查传输线
	54 + 1 67 + 1		●点火开关关闭 - 将 V. A. G1526 量程设到最大电阻档	电阻无穷大	
5	9 + 67	电磁阀 3 - N90 -	●点火开关关闭	55~65Ω	- 更换传输线
	9 + 1 67 + 1		●点火开关关闭 - 将 V. A. G1526 量程设到最大电阻档	电阻无穷大	⇒拆卸和安装传输线⇒ 页 01-15
6	47 + 67	电磁阀 4 - N91 -	●点火开关关闭	4.5~6.5Ω	- 更换滑阀箱
	47 + 1 67 + 1		●点火开关关闭 - 将 V. A. G1526 量程设到最大电阻档	电阻无穷大	⇒修理组 38;拆卸和安装滑阀箱

量程设置:电阻档 200Ω					
检测步骤	V. A. G 1598/18 插头	被检内容	●检测条件 - 附加工作	额定值	故障排除
7	55 + 67	电磁阀 5 - N92 -	●点火开关关闭	55~65Ω	- 根据电路图检查导线
	56 + 1 67 + 1		●点火开关关闭 - 将 V. A. G1526 量程放到最大电阻档	电阻无穷大	
8	58 + 22	电磁阀 6 - N93 -	●点火开关关闭	55~65Ω	- 根据电路图检查传输线
	58 + 1 22 + 1		●点火开关关闭 - 将 V. A. G1526 量程放到最大电阻档	电阻无穷大	- 更换传输线, 拆卸和安装传输线⇒页 01 - 15
9	10 + 67	电磁阀 7 - N94 -	●点火开关关闭	55~65Ω	- 更换滑阀箱
	10 + 1 67 + 1		●点火开关关闭 - 将 V. A. G1526 量程放到最大电阻档	电阻无穷大	⇒修理组 38; 拆卸和安装滑阀箱

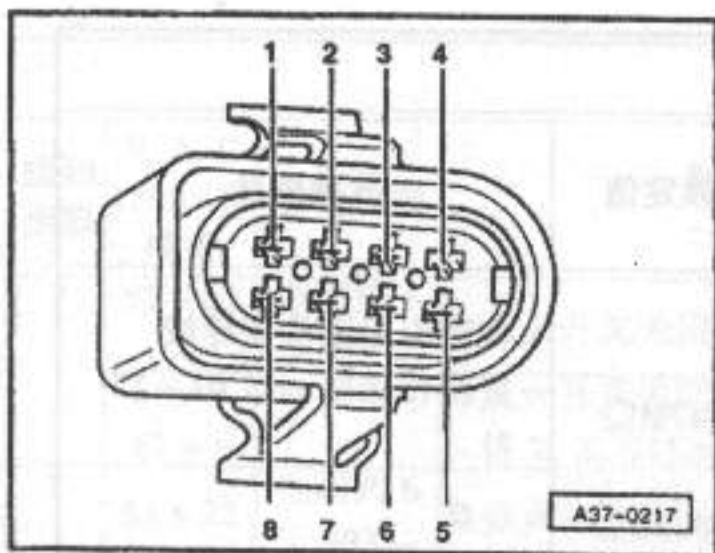
量程设置:电阻档 200Ω					
检测步骤	V. A. G 1598/18 插头	被检内容	●检测条件 - 附加工作	额定值	故障排除
10	1 + 16	强制低档 开关 - F - (仅能被检 查, 开关与 油门拉索 安装在— 起)	●点火开关关闭 - 将 V. A. G1526 量程设到最大电阻档	电阻无穷大	- 根据电路图检查导线 - 拔下开关插头, 重新测量开关
			●油门踏板未踏下 - 将 V. A. G1526 量程设到 200Ω - 踏下油门踏板直制强制低档接合	小于 1.5Ω	- 调整或更换油门拉索 ⇒修理组 20
11	23 + 29	换档杆锁 止电磁阀 - N110 -	●点火开关关闭	12~15Ω	- 拔下电磁阀插头重新测量 - 根据电路图检查导线 - 更换换档杆锁止电磁阀 - N110 - ⇒维修组; 维修换档机械部分

量程设置:电阻档 2M Ω					
检测步骤	V. A. G 1598/18 插头	被检内容	●检测条件 - 附加工作	额定值	故障排除
12	6 + 67	变速箱油温传感器 - G93 - (ATF)	●点火开关关闭 ●ATF 油温 大约 20℃ 大约 60℃ 大约 120℃ - 将手动万用表 V. A. G1526 换至 200 Ω	0.247M Ω 48.8K Ω 7.4K Ω	- 根据电路图检查导线 - 更换传输线⇒页 01 - 15

01 - 91

量程设置:电阻档 20K Ω					
检测步骤	V. A. G 1598/18 插头	被检内容	●检测条件 - 附加工作	额定值	故障排除
13	20 + 65	车速传感器 - G68 -	●点火开关关闭 最小 最大	0.8K Ω 0.9K Ω	- 拔下传感器插头重新测量传感器 ⇒页 01 - 23 图 15 - 根据电路图检查控制单元到传感器之间导线
14	21 + 66	变速箱转速传感器 - G38 -	●点火开关关闭 最小 最大	0.8K Ω 0.9K Ω	- 拔下传感器插头, 重新测量传感器 页 01 - 23, 图 14 - 根据电路图检查控制单元到传感器之间导线 - 更换变速箱转速传感器 - G38 - ⇒页 01 - 23 图 14

01 - 92

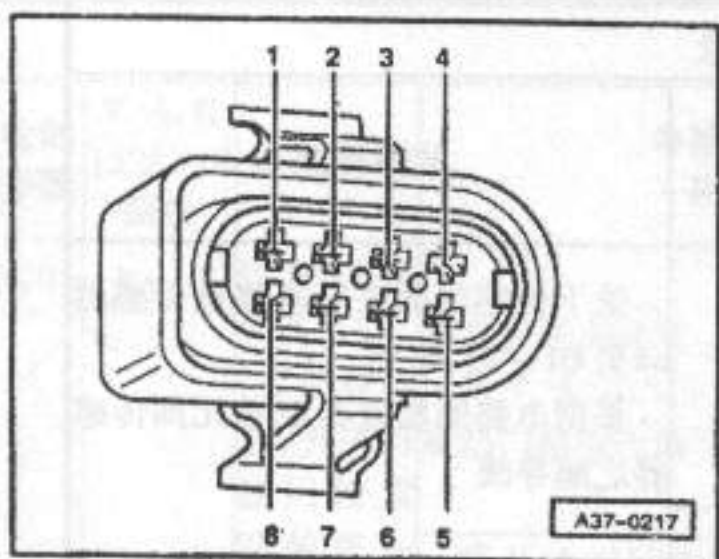


检测步骤 15: 多功能开关 - F125 -

- 拔下多功能开关插头

◀ 插头插脚的布置

- 1、到控制单元插头插脚 63
- 2、到控制单元插头 40 插脚
- 3、到控制单元插脚 1(地线)
- 4、空位
- 5、到控制单元插头插脚 18
- 6、到控制单元插头插脚 62
- 7、到控制单元插头插脚 23(电源供电电压接线柱 15)



检查供电电压

- 连接检测盒 V. A. G1598/18

- 将量程设到 20V 档

- 打开点火开关

◀ - 测量多功能开关插头中插脚 7 和插脚 3(地)之间电压

额定值: 蓄电池电压

- 测量插头上插脚 7 到 1598/18 上的插头 1 之间电压

- 测量 1598/18 上插头 23(接线柱 15)到插头 1 之间电压

额定值: 蓄电池电压

如果达不到额定值: 根据电路图维修导线

如果达到额定值: 进一步检查线束

- 关闭点火开关

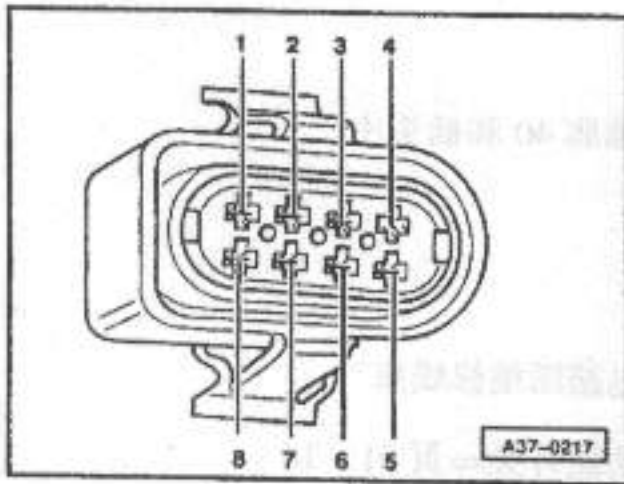
- 拔下起步锁止和倒档灯继电器 - J226 -

- 设置万用表量程: 电阻档 200Ω

检查控制单元多孔插头到多功能开关插头之间导线

- 测量 V. A. G1598/18 中插头 1 和 18 之间电阻

额定值: 电阻无穷大



◀ - 测量 V. A. G1598/18 中插脚 18 与插头中插脚 5 之间电阻

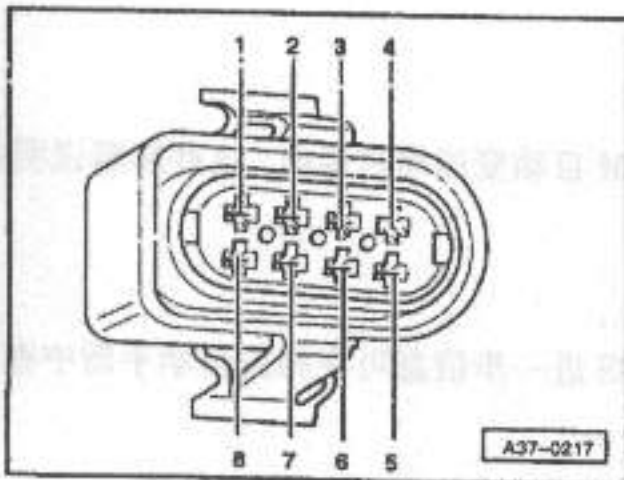
额定值: 小于 1.5Ω

如果达不到额定值: 进一步检查导线

测量 V. A. G1598/18 中插脚 1 和 63 之间电阻

额定值: 电阻无穷大

—— 01 - 95 ——



- 测量 V. A. G1598/18 中插脚 23 和 63 之间电阻

额定值: 电阻无穷大

◀ - 测量插脚 V. A. G1598/18 中插脚 63 和插头中插脚 1 之间电阻

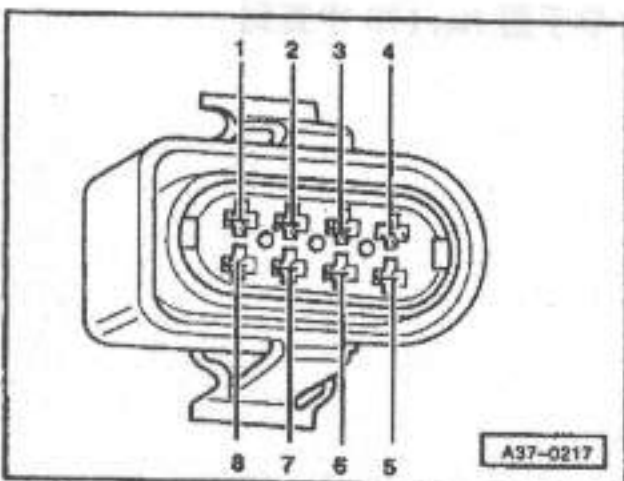
额定值: 小于 1.5Ω

如果达不到额定值: 根据电路图维修导线

如果达到额定值: 进一步检查导线

- 测量 V. A. G1598/18 中插脚 1 和 62 之间电阻

额定值: 电阻无穷大

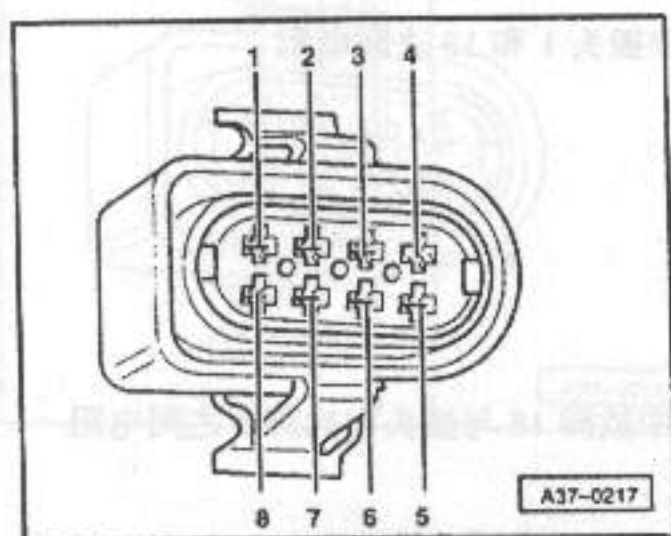


◀ - 测量 V. A. G1598/18 中插脚 62 和插头中插脚 6 之间电阻

额定值: 小于 1.5Ω

如果达不到额定值: 使用电路图维修线束

—— 01 - 96 ——



如果达到额定值:进一步检查线束

- 测量 V. A. G1598/18 中插脚 1 和 40 之间电阻

额定值:电阻无穷大

◀ - 测量 V. A. G1598/18 中插脚 23 和 40 之间电阻

额定值:电阻无穷大

测量 V. A. G. 1598/18 中插脚 40 和插头中

插脚 2 之间电阻

额定值:小于 1.5Ω

如果达不到额定值:通过电路图维修线束

如果达到额定值:更换多功能开关⇒页 01-16

- 安装起动锁止和倒档灯继电器 - J226 -

解释说明

这些解释仅指装配组: 01M 自动变速箱自诊断, 这些解释说明并不一定十分确切

ABS

防抱死制动系统, 关于 ABS 进一步信息可在相应自学手册中查到

显示组号⇒读取测量数据块

节气门控制元件

是发动机稳定怠速的元件, “节气门信号” 从这产生, 关于节气门控制单元进一步信息可在自学手册 No. 173 中查到

自诊断

控制单元性能

识别故障

反应故障

存贮故障

记录故障,并可在读取测量数据块中得到

执行自诊断

连接故障读取器并查询故障存储器

喷油量影响

发动机扭矩在换档时通过改变喷油量来减小,更多的信息

可在自学手册 No. 172 中查到

执行电气检查

通过执行一定测量来检查电气元件

模糊逻辑

控制实际行驶状况,控制单元中这个程序代替了以前的程序开关,

进一步信息可在自学手册 No. 172 中查到

数据总线

数据传递,当用这个时,电子信号可通过一定的格式获得,更多的信

息能在自学手册 No. 186 中查到

数据总线低(高)

传递数据的电压是低(高)的,更多的信息能在自学手册 No. 186 中查到

变速箱转速传感器 - G38 -

传感器记录行星齿轮系中大太阳轮转速,并将信息传给自动变速箱控制单元,更多的信息能在自学手册 No. 172 中查到

车速传感器 - G68 -

传感器记录输出齿轮的传数,并将它传给自动变速箱控制单元(不去里程表),更多的信息可在自学手册 No. 172 中查到

起动基本设定

控制单元中的学习值返回到起始值,更多的信息可在自学手册 No. 172 中查到

没有交流

控制单元间交换信息没有连接

对地短路

电流不经过用电器 - 错误 - 与地联接

对正极短路

电流不经过用电器 - 错误 - 与带电元件相联

读取测量数据块

控制单元能传递重要的检测数据, 检测数据表示了控制单元运行状况或与其相联传感器的信息, 在多数情况下, 传递的数据信息支持故障诊断和故障排除, 由于所有的信息不能同时显示, 所以检测数据被分到单一组中, 信息可通过显示组号被选择

应急运行

“控制单元状态”当某一故障被发现时, 它确保行驶安全, 防止变速箱受损, 同时减小所必须的行驶性能

———— 01 - 101 ————

防振支架

装配支座中一个零件的名称, 进一步信息能在自学 No. 166 中查到

偶发

有时发生

TDC 信号

该信号是用来计算发动机转速

电阻无穷大

电阻值高, 开路

$\Omega = \text{Ohm}$

点火时刻影响

在换档过程中, 通过改变点火时间。减小发动机扭矩, 进一步信息可在自学手册 No. 172 中查到

———— 01 - 102 ————