

昆明阳光汽车维修资料工作室长期
提供各种汽车维修资料！

网址：<http://www.kmyggqc.com>

本站所有资料均由网上收集整理，版权由原创单位所有，只用于技术交流使用，请勿用于任何商业用途！

昆明阳光汽车维修资料工作室

2006. 9

目 录

1. 多路传输网络结构.....	1
2. 蓄电池管理	2
1. 管理蓄电池电荷.....	2
2. 蓄电池停止供电.....	3
3. 休眠与激活模式.....	5
3. 智能伺服控制盒(BSI)	7
4. 发动机仓伺服控制盒 (BM34)	8
5. 方向盘下转换模块(CV00)	10
6. 组合仪表(0004).....	12
7. 空调	16
8. 应答器防起动(ADC2).....	20
9. 锁止/解锁	22
10. 外部照明	28
11. 内部照明	31
12. 除霜	33
13. 雨刮和玻璃清洗	35
14. 制动(ABS).....	37
15. 安全气囊	38

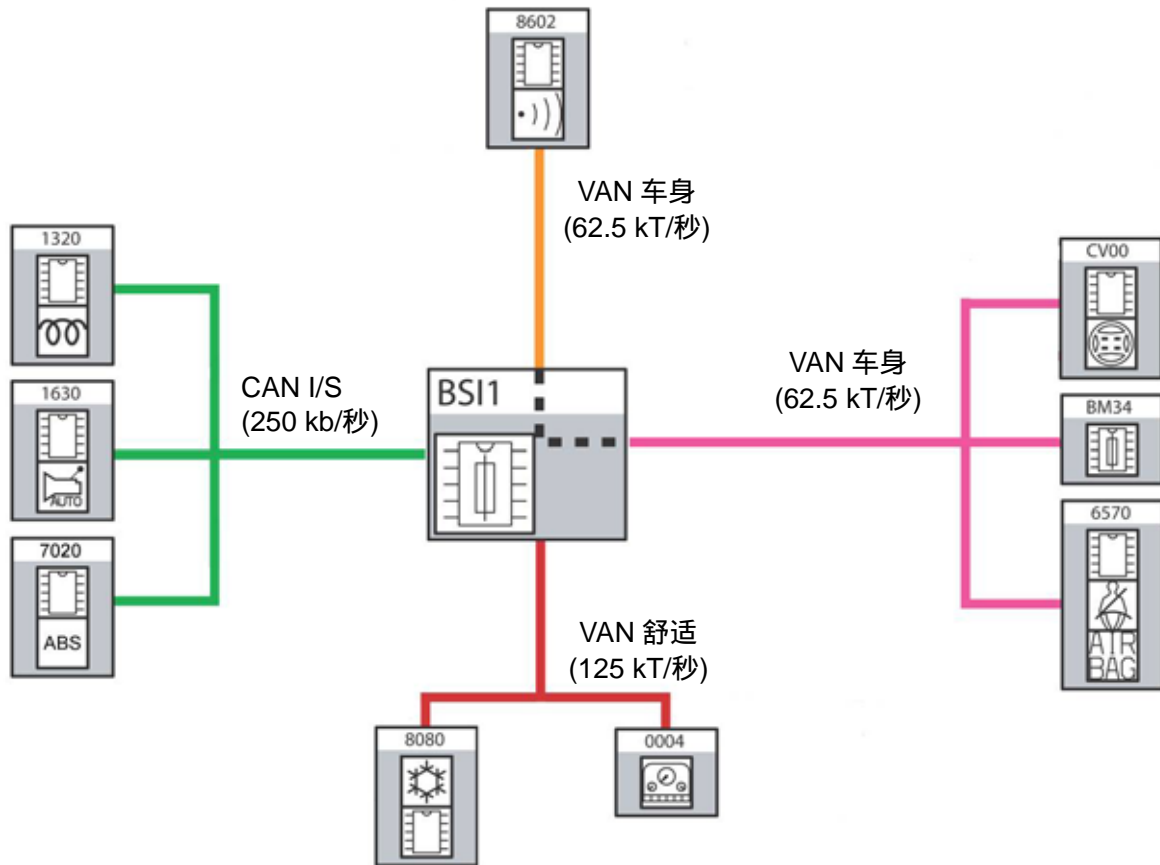
1. 多路传输网络结构

多路传输网络是一个能够将电脑连接起来的单一线路。它减少了插接件和电线的数量。多路传输结构大量地降低了线束的复杂程度，并且可以向顾客提供多项新的功能。

智能伺服控制盒（BSI）把来自 4 个网络的信息集中并加以处理。4 个网络分别为：

- 一个 CAN 内部系统网（即：CAN I/S 网）(250KB/秒)，把智能伺服控制盒（BSI）连接到发动机电控单元（1320）、自动变速箱电脑（1630）和 ABS 电脑（7020）上。
- 一个 VAN 舒适网，把智能伺服控制盒（BSI）连接到组合仪表（0004）和空调电脑（8080）上。
- 两个 VAN 车身网（62.5 kT/秒），把智能伺服控制盒（BSI）连接到发动机仓伺服控制盒（BM34）、方向盘下转换模块（CV00）、安全气囊电脑（6570）和防盗报警控制盒（8602）（依车型）。

简图：

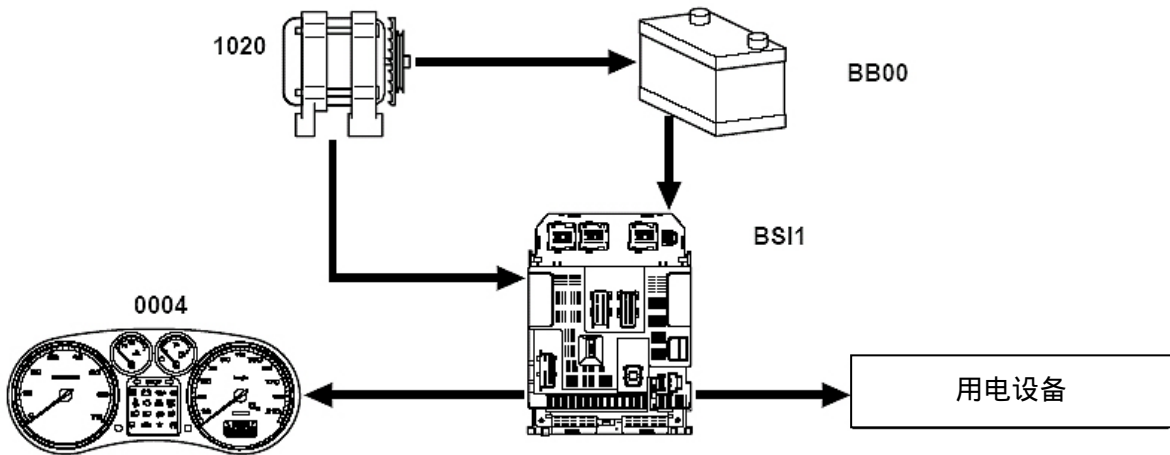


2. 蓄电池管理

1. 管理蓄电池电荷

蓄电池电能的管理，目的在于使蓄电池电压维持稳定。

简图：



运行：

智能伺服控制盒在考虑发电机（1020）供电的同时，对电量需求（用电设备）进行管理：

- 它管理蓄电池（BB00）、发电机（1020）和用电设备的状态。
- 它对电能消耗件实施暂停供电，以维持蓄电池电荷。

蓄电池（BB00）的正常电压范围位于 12V 到 14V 之间。

根据外部温度的不同，BSI 执行不同的程序用以确认蓄电池电压：

- 外部温度 $> 15^{\circ}\text{C}$ \Rightarrow 启动 15 秒时确认电压，
- 外部温度 $< 15^{\circ}\text{C}$ \Rightarrow 启动 1 分钟时确认电压。

在至少 3 分钟之内出现以下状况时，在智能伺服控制盒的控制下，组合仪表（0004）上的蓄电池指示灯点亮：

- 蓄电池电压 $< 11.7\text{V}$ ，

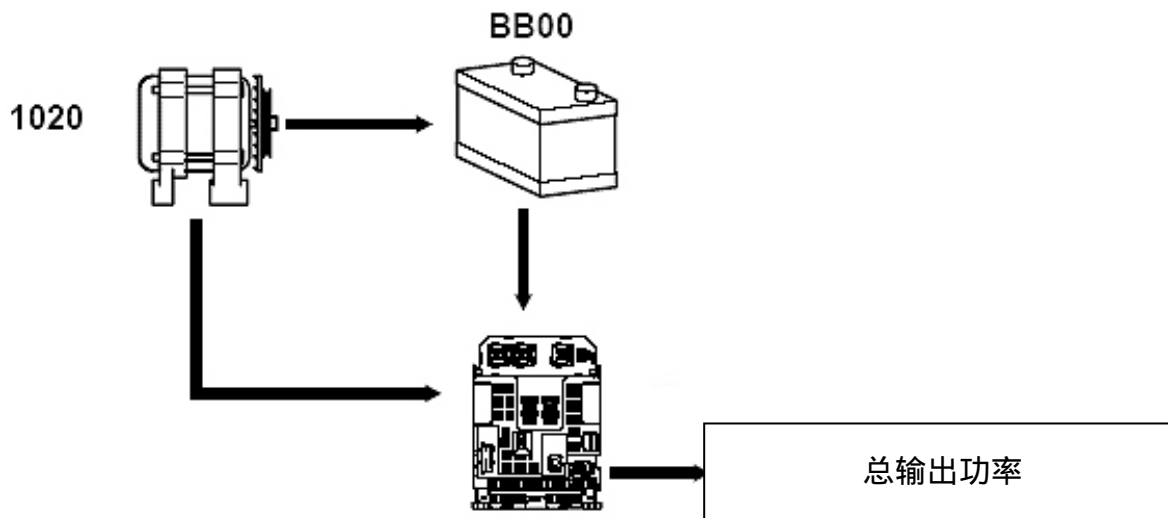
或

- 蓄电池电压 $> 15.5\text{V}$ 。

2. 蓄电池停止供电

当发动机处于工作状态时，智能伺服控制盒监控蓄电池电压、发电机和用电设备，一旦蓄电池电能与消耗失衡，智能伺服控制盒就会实施暂停供电（禁止某些用电设备的电量供给）来维持蓄电池电能。

简图：



运行：

暂停供电即在发动机处于运行状态时，依据蓄电池的电压情况，而禁止某些用电设备的电量供给。

暂停供电只有在蓄电池电压被确认（见上一节）的情况下才能实施。

如果蓄电池电压低于 12.8V，由智能伺服控制盒（BSI）来决定暂停供电的级别，并逐步切断（每 10 秒钟）耗电量最大的用电设备。

当蓄电池电压重新升至 12.8V 时，智能伺服控制盒使切断电源的用电设备逐步恢复（每 30 秒）工作。

如果电能供不应求，则会逐步实施停止供电的方案。

如果某项功能因为停止供电而被暂时中止，用户可以将它重新恢复（拔出点火钥匙后暂停供电自行结束）。



可以停止电量供应的消耗件为：

	级别	除霜机	鼓风机	压缩机
停止供电	1			
	2			
	3			

暂停供电模式运行的特点：

除霜功能：

- 最低运行时间为 6 分钟。
- 指示灯连续点亮 7 分钟（如果在第 7 分钟内，蓄电池电压恢复正常，除霜功能可以再运行 6 分钟）。

空调鼓风机：

- 只有在不需要快速去除湿的情况下，才可以停止鼓风机的电量供应。

压缩机：

- 只有当蓄电池电压低于 12V 时，才要求对压缩机停止供电。

3. 休眠与激活模式

VAN 网的运行和信息提供不仅仅取决于钥匙的位置。

在某些情况下，VAN 网可以运行一段时间，运行时间的长短由智能伺服控制盒管理，目的是在发动机不工作的时候限制电能消耗。

运行

— 激活模式：

在该模式下，VAN 网的运行时间一般为：

— 65 秒，如果没有+AA 和+CC（7 秒钟的省电模式）。

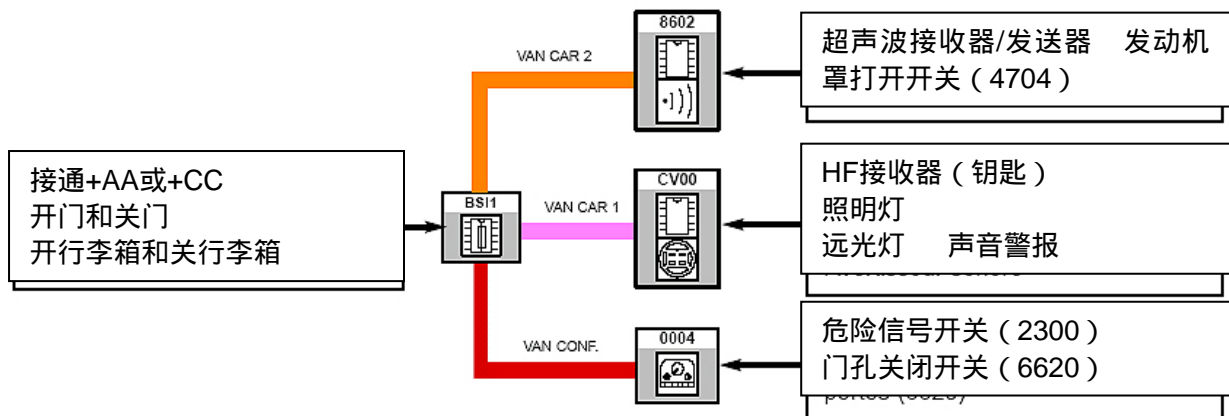
VAN 舒适网和 VAN 车身网同时被激活。

在+AA 断开后的一分钟内，VAN 网维持被激活状态。这样可以保证：

- 车门玻璃的打开或关闭
- 忘记拔下钥匙时的报警
- 《伴我回家》模式

激活模式的启动是通过激活传感器通过以下形式完成的：

- 直接信号（直接输入 BSI），
- 间接信号（通过 DATB 接地）。



— 休眠模式：

如果激活或维持原状的条件没有被要求，那么在最后一个条件消失 65 秒后，VAN 网转为休眠模式。

— 省电模式:

发动机停止工作后, VAN 网可以运行 30 分。

30 分钟后, VAN 网在省电模式下运行:

— 待机和维持的时间更短

— 禁止所有电脑都工作。

发动机启动后(转速信息来源于发动机电控单元), 省电模式自动消失。

— 展厅模式(可在智能伺服控制盒进行远距离编码设置):

此模式可以禁止省电模式。网络保持正常运行(汽车介绍、车展、展览)。

备注和特殊事项:

— 省电模式下, 可以实施电脑诊断(对话)。

— 进入省电模式时, 网络的激活被取消。

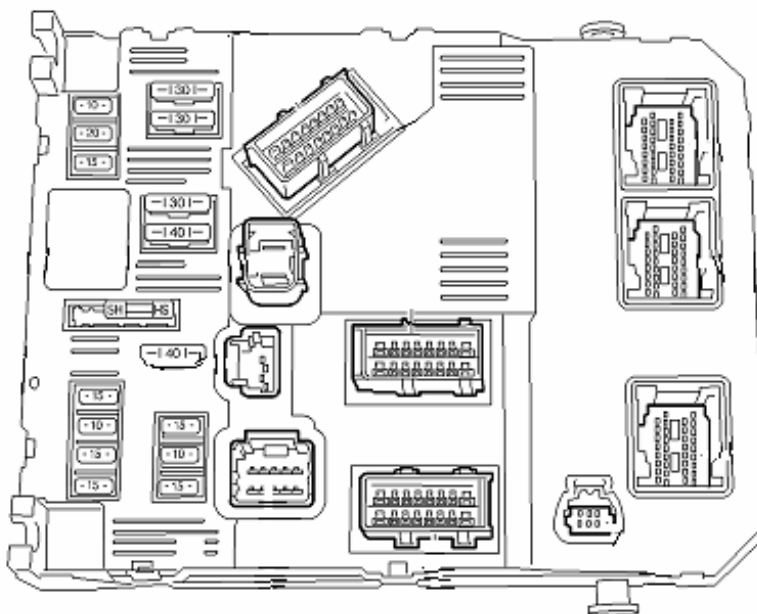
— 使用诊断工具启动或消除展厅模式(BSI 形式), 在车速达到 30 公里/小时时, 展厅模式自动消失。

3. 智能伺服控制盒(BSI)

智能伺服控制盒（BSI）是整车电路构造的核心电脑。

它包括：

- 电子部分
- 功率部分（包括保险丝和继电器）。



智能伺服控制盒（BSI）负责管理 VAN 网的电量供应（休眠、激活和暂停供电），并在下面网络中负责桥梁作用：

- CAN I/S、VAN 舒适网和 VAN 车身网之间，
- 诊断工具和（舒适、车身）VAN 网之间。

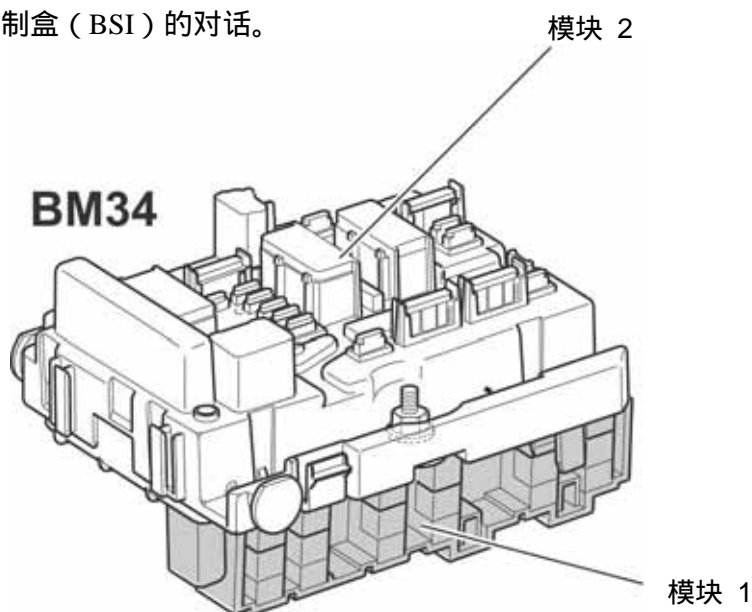
智能伺服控制盒（BSI）可以实施远程编码和下载。

4. 发动机仓伺服控制盒 (BM34)

发动机仓伺服控制盒由两个模块组成，安装在发动机舱内。

它的三个主要作用是：

- 利用保险丝保护发动机舱内用电设备，
- 电力分配（雨刮、灯等），
- 和智能伺服控制盒（BSI）的对话。



运行：

发动机仓伺服控制盒 (BM34) 的模块 1 通过保险丝完成以下功能件电力的分配和保护：

- 风扇电机，
- ABS，
- 向智能伺服控制盒提供信息，
- 防盗点火锁。

发动机仓伺服控制盒 (BM34) 的模块 2 通过蓄电池(+BB)和点火接触(+CC)确保主线束和发动机线束信息传递的电力分配和保护。

受发动机电控单元 (1320) 的控制，发动机仓伺服控制盒 (BM34) 的模块 2 向较大功率用电器（状态等同于双继电器）供电：

- 发动机电控单元，
- 燃油泵，
- 点火线圈，
- 喷油器，
- 氧传感器加热电阻。

发动机仓伺服控制盒 (BM34) 的模块 2 通过 VAN 车身网以执行元件模式和智能伺服控制盒 (BSI) 传输信号。

在智能伺服控制盒的指令下，向以下提供信息：

- 空调鼓风机，
- 高音喇叭，
- 近光灯，
- 远光灯，
- 前雾灯，
- 前后玻璃清洗泵，
- 前雨刮。

受智能伺服控制盒的指示，发动机仓伺服控制盒（BM34）的模块 2 在发生碰撞（根据安全气囊电脑给出的信息）的情况下自动切断燃油泵电源。

发动机仓伺服控制盒(BM34)的模块 2 收到《发动机油压报警》信息。此信息由智能伺服控制盒通过 VAN 车身网接收。

发动机仓伺服控制盒(BM34)的模块 2 和智能伺服控制盒一起在以下部件之间的信息传输中的桥梁：

- 发动机机油位传感器和发动机油温传感器（依车型），
- 操纵装置：空调压缩机、发电机模块和起动机吸合线圈。

诊断：

诊断工具和发动机仓伺服控制盒（BM34）之间不传递信息。发动机仓伺服控制盒（BM34）模块 2 的诊断（故障读取、激活测试等）通过 VAN 车身网由智能伺服控制盒（BSI）实施。

发动机仓伺服控制盒(BM34)的故障在智能伺服控制盒中存储。

发动机仓伺服控制盒(BM34)的模块 1 没有诊断功能。

降级模式：

+VAN 消失：通过点火接触后（+CC）维持发动机仓伺服控制盒（BM34）的电力供应。

VAN 传输消失：

- 近光灯点亮，
- 维持雾灯状态，维持将空调风机和前雨刮的最大转速，直到切断接触。
- 发生碰撞时，维持《切断油泵》功能。

发动机仓伺服控制盒（BM34）的内部失效或 VAN 传输消失，发动机转动的情况下：

- 点亮近光灯。

备注和特殊事项：

- 发动机仓伺服控制盒（BM34）的模块 1 和模块 2 的信息传递是相互的。
- 继电器包含在发动机仓伺服控制盒(BM34)中，只有模块 2 的保险丝可以由顾客自己更换。

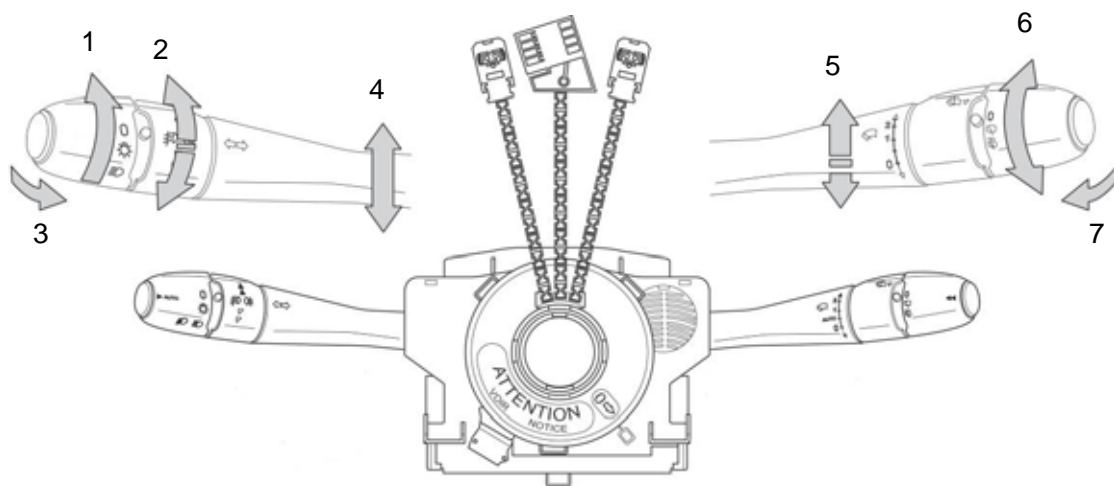
5. 方向盘下转换模块(CV00)

方向盘下转换模块 (CV00), 包含:

- 方向盘下的主要控制 (照明、信号和雨刮),
- 高频接收器 (车门锁止和解锁) 蜂鸣器和旋转开关,
- 应答器天线、安全气囊和高音喇叭的连接。

运行:

方向盘下转换模块(CV00)是一个接受信息的电脑。它负责管理方向盘下所有操作, 并通过VAN 车身网和智能伺服控制盒对话。



方向盘下操纵:

- 1 – 照明: 0, 示宽灯, 近光灯(旋转选项开关),
- 2 – 前后雾灯 (旋转选项开关),
- 3 – 远光灯和近光灯的变换,
- 4 – 转向指示灯,
- 5 – 前雨刮,
- 6 – 后雨刮,
- 7 – 前玻璃清洗和雨刮。

高音喇叭的控制:

发动机下转换模块(CV00)管理安装在方向盘上的高音喇叭开关的状态。

应答器功能和钥匙

- 方向盘下转换模块(CV00)通过安装在钥匙内的天线，借助应答标签进行对话管理。通过高频遥控接收锁止和解锁要求。
- 方向盘下转换模块(CV00)管理高频信号的接收、读取并通过 VAN 车身网传输给智能伺服控制盒。

蜂鸣器：

- 方向盘下转换模块(CV00)收到智能伺服控制盒的要求后，发出声音。
- 方向盘下转换模块(CV00)包含了旋转开关，是不能从方向盘下转换模块(CV00)中解体的。旋转开关位于方向盘下转换模块(CV00)的中间部位，在驾驶者正面气囊盖板的下面。

诊断：

- 通讯信息处理器运行故障，
- 应答器故障，
- 高频接收故障，
- 控制和高音喇叭故障，
- 参数的测量，
- 激活测试。

备注和特殊事项：

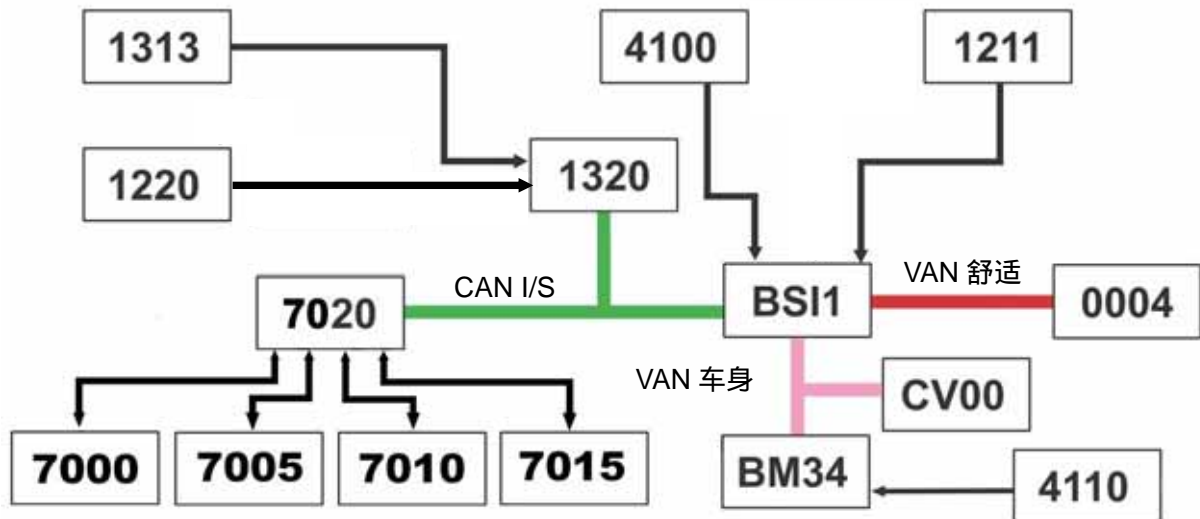
- 方向盘下转换模(CV00)块管理发射器、应答器、高频接收和蜂鸣器功能。
- 旋转开关在方向盘下转换模块(CV00)中。
- 更换方向盘下转换模块(CV00)时，不需要执行初始化程序。

6. 组合仪表(0004)

组合仪表功能：

- 油量、发动机转速、车速和各种指示灯的显示，
- 机油压力、机油位和油温（依据版本的不同）的显示，
- 发动机温度的显示，
- 保养指示提醒驾驶者下次保养的时间，
- 里程表显示即时里程和总里程。

简图：



BSI1：智能伺服控制盒

- 在 CAN I/S 上获取车速信息，在 VAN 网上传递此信息，并管理超速报警，
- 获取、计算油量信息，
- 获取并传递机油量和机油温度的信息，
- 获取并传递发动机转速信息，
- 管理车辆里程。

BM34：发动机仓伺服控制盒

- 获取并提供机油压力信息。

0004：组合仪表

- 显示油量、发动机转速和车速，
- 显示机油量、压力和温度（依据不同版本），
- 里程或下次保养之前还剩的公里数，
- 发动机温度信息。

CV00：方向盘下转换模块

- 收到报警时激活蜂鸣器，
- 激活蜂鸣器《超速报警》。

1320：发动机电控单元

- 获取并传递发动机温度信息，
- 获得并传递发动机转速信息。

7020：ABS 电脑

- 获得并传递车速和里程信息。

1211：燃油泵/标尺

1220：发动机温度传感器

1313：发动机转速传感器

4100：机油量/温度传感器

4110：油压计

7000：左前轮传感器

7005：右前轮传感器

7010：左后轮传感器

7015：右后轮传感器

运行：

油量：

智能伺服控制盒：

- 收到燃油消耗量信息（由发动机电控单元依据发动机发出信息），
- 获取燃油油位传感器给出的油量信息（1211），
- 确定在组合仪表上显示的油量。

当识别出机油位置最低时，智能伺服控制盒要求：

- 组合仪表点亮相关的指示灯，
- 方向盘下转换模块发出蜂鸣声报警。

发动机转速：

发动机电控单元(1320)收到发动机转速传感器(1313)的信号，并在 CAN I/S 上传输。

智能伺服控制盒使用 CAN I/S 的发动机转速信息，并在 VAN 网上传输。

车速：

ABS 电脑(7020)收到左前、右前、左后、右后车轮传感器(7000，7005，7010，7015)信号，并在 CAN I/S 上传输车速信息。

智能伺服控制盒计算并使用车速和里程信息，并在 VAN 网上传输。

发动机冷却液位和发动机温度：

钥匙接触后，发动机电控单元(1320)收到发动机温度信息，使用此信息并通过 CAN I/S 提供给智能伺服控制盒。

这些信息通过 VAN 网最终发送给组合仪表。

发现异常时，智能伺服控制盒要求：

















- 组合仪表亮相关的指示灯，
- 方向盘下转换模块发出蜂鸣声报警。

发动机机油压力、油位和油温：


智能伺服控制盒(BSI)分两个阶段收到油位信息：

- 点火接触 (+CC) 10 秒后，
- 点火接触 (+CC) 12 秒后。

最终的油位是两次测量的平均值。这个值 (+AA 切断时纪录) 在以下点火接触时 (+CC) 显示：

油位(%)	0 -11 或 无效值	12 -25	26 - 39	40 - 53	54 - 67	68 -81	82 - 100	> 100
显示	 最小 最大  (闪烁)	 最小 最大 	 最小 最大 	 最小 最大 	 最小 最大 	 最小 最大 	 最小 最大 	 最小 最大  (闪烁)

显示屏不显示发动机壳体里面的确切油量，仅作指示。精确的油位需要用机油标尺手工测量。

最小符号、最大符号以及标尺  和油位同时显示。

发现异常时，智能伺服控制盒要求：

- 组合仪表亮相关的指示灯，
- 方向盘下转换模块发出蜂鸣声报警。

保养指示：

智能伺服控制盒计算距离下次保养的里程，依据：

- 上次保养后行驶的里程，
- 两次排空的间隔时间。

打开点火开关到 M 档(+CC)时，显示保养指示，同时里程表指示距离下次保养的公里数。如果里程低于 1000 公里，保养提示的（扳手）常亮。如果保养期限已过，打开点火开关到 M 档(+CC)时，保养的提示（扳手）和超出的里程不停闪烁，然后保养钥匙点亮。

里程表：

里程表显示：

- 打开点火开关到 M 档时(+CC)，保养指示显示过后，
- 切断+AA 后的 30 秒内，
- VAN 网激活时（车门开）。

降级模式：

在下述部件和智能伺服控制盒之间发生传输故障：

- 组合仪表(0004)：
 - 显示保养钥匙，里程表显示 6 条横或者 4 条横，
 - 显示机油压力报警指示灯，最低燃油位闪烁或显示“STOP”，
 - 指针显示为零，
 - 其它指示灯熄灭。
- 发动机电控单元(1320)：
 - 5 秒内没有转速信息，指针落回零位，
 - 5 秒内没有发动机温度信息，指针落回零位。
- 发动机仓伺服控制盒(BM34)：
 - 显示油压报警灯和“STOP”。
- ABS 电脑(7020)：
 - 5 秒内没有车速信息，指针指示收到的最后车速，然后归零。

智能伺服控制盒(BSI)：

- 5 秒内没有车速信息，指针指示收到的最后车速，然后归零，
- 没有燃油位信息：
 - 指针归零，最低燃油位指示灯闪烁。

组合仪表(0004)故障：

- 指示灯熄灭。

备注和特殊事项：

- 显示机油位时，不显示保养钥匙，
- 车辆总里程在组合仪表(0004)和智能伺服控制盒中存储。当需要更换两个元件其中一个时，始终选择记录的最高数值，
- 保养指示归零可以借助诊断工具或直接在组合仪表上完成。

7. 空调

依车型，有不同级别的装备：

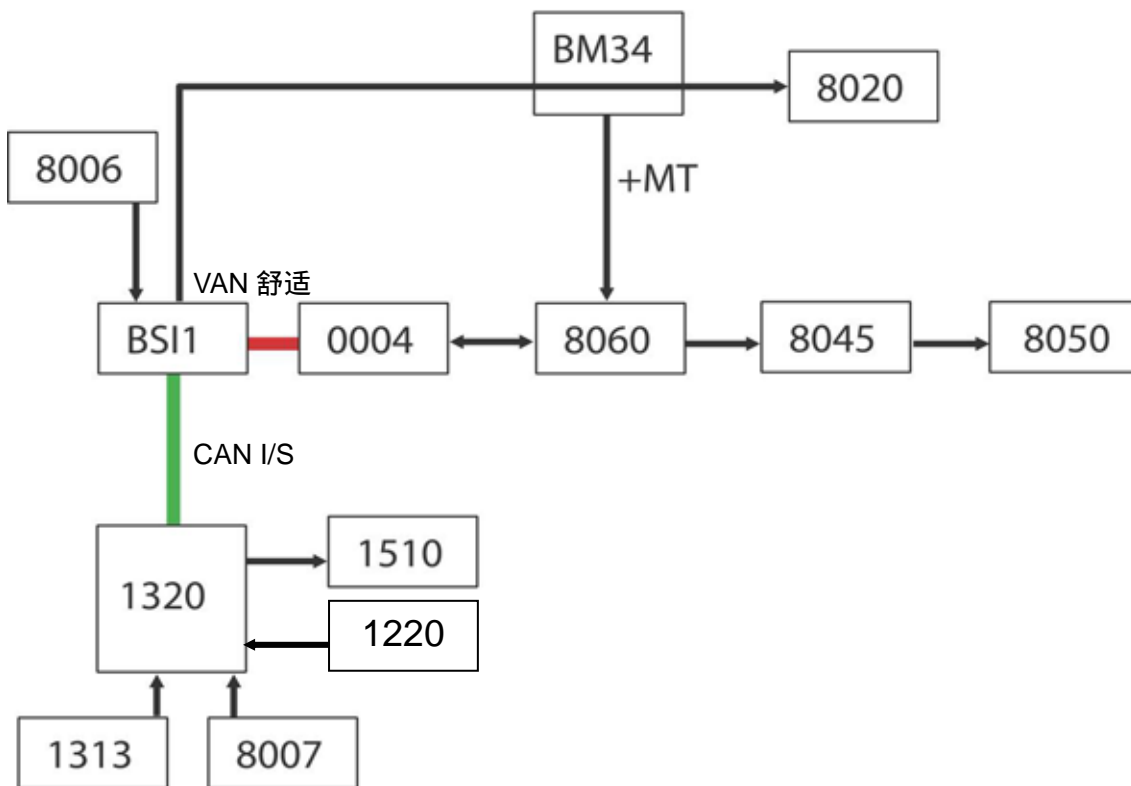
— 手动空调(RF)：

- 热风 and 冷风，
- 手动调节。

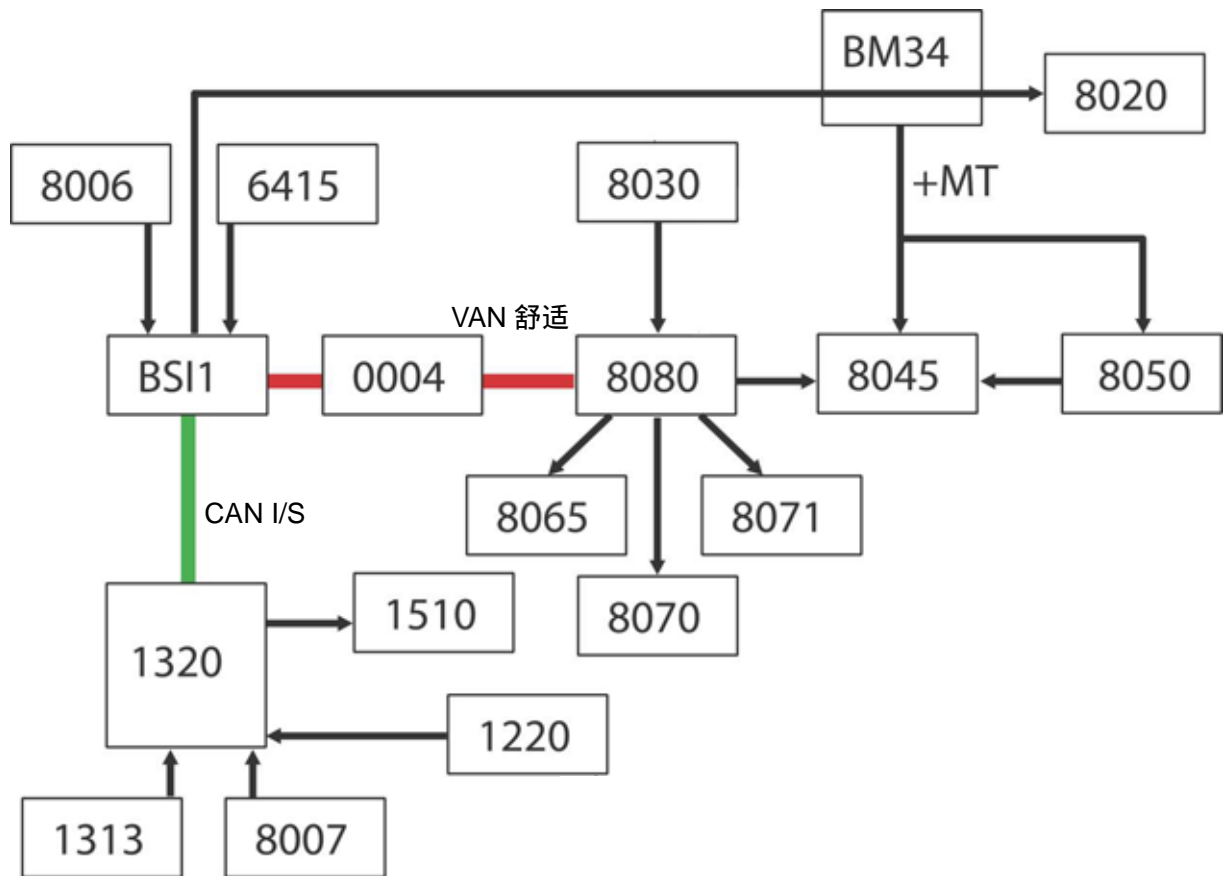
— 全自动空调(RFTA)：

- 自动调节座舱温度，
- 自动调节空气流量，
- 自动调节风量分配。

手动空调(RF)



全自动空调(RFTA)



BSI1：智能伺服控制盒

— 根据以下信息管理空调的安全功能：

- 蒸发器温度(8006)，
- 发动机转速(1313)，
- 线性压力传感器(8007)，
- 发动机温度传感器(1220)，
- 压缩机离合器(8020)。

1320：发动机电控单元

— 获得信息：

- 发动机转速(1313)，
- 空调制冷剂压力(8007)，
- 发动机温度(1220)，
- 控制空调压缩机(8020)，
- 具备 BRAC(空调制冷剂冷却需求)功能，BRAC 控制风扇电机，并回复空调的要求。

BM34：发动机仓伺服控制盒

- 发动机转动时提供信息给：
 - 鼓风机模块(8045)，
 - 在 RFTA 状态下，提供信息给风机(8050)，
 - 向智能伺服控制盒和空调风机提供桥梁。

8007：线性压力控制器

- 在冷凝器出口测量制冷剂压力。

8080：空调电脑

- 接收使用者要求并调节座舱温度，
- 控制步进电机(8070，8071 和 8065)，
- 接收座舱温度(8030)。

0004：组合仪表

- 风扇面板/加热(8060)和智能伺服控制盒之间的桥梁。

8060：空调控制面板

- 管理空气分配。

8020：空调压缩机

1510：风扇电机

6415：外部空气温度传感器

8006：蒸发器传感器

8030：座舱温度传感器

8045：风机控制模块

8050：鼓风风机

8070：进风门步进电机

8071：配风门步进电机

8065：混风门步进电机

运行：

智能伺服控制盒根据以下信息控制空调压缩机：

- 空调电脑(8080)或空调加热组(8060)的要求，
- 发动机电控单元(1320)的允许或要求。

降级模式：

蒸发器温度无效：

- 智能伺服控制盒禁止压缩机工作。

制冷剂压力无效：

- 发动机电控单元(1320)向智能伺服控制盒禁止压缩机运行。

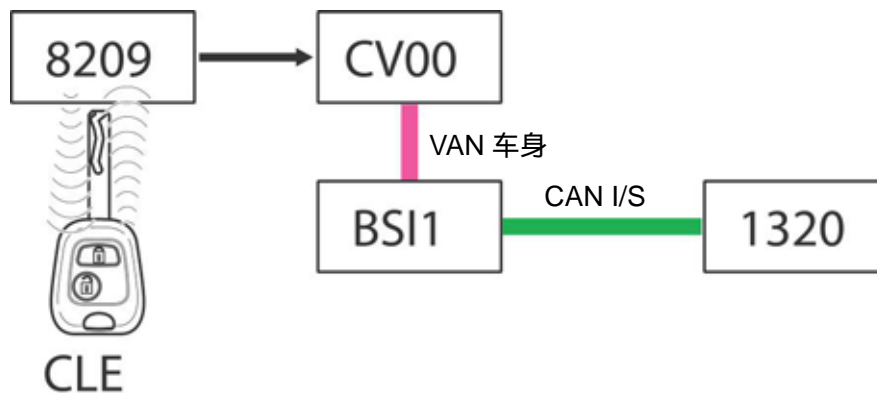
备注和特殊事项：

- 对于简单制冷装置，空气流量至少在位置 1 并且发动机转动的情况下，压缩机才可以运行，
- 蒸发器除霜安全由智能伺服控制盒管理，考虑：
 - 蒸发器温度(空调 RF 或 RFTA)，
 - 外部温度(空调 RFTA)。
- 压力控制器为线性，
- 依据使用地点，无热风挡和 RF 或 RFTA 空调配套，
- 对于 RFTA 空调的最优化运行，所有出风口都应该打开。

8. 应答器防起动(ADC2)

应答器防起动系统通过锁止发动机电控单元(1320)使车辆不能启动。
汽车配备有 ADC2 应答器防起动装置。

简图：



BSI1：智能伺服控制盒

- 识别钥匙，
- 将解锁编码发送给发动机电控单元（1320）。

钥匙：

- 安装有一个应答标签。

8209：应答器天线

- 可以和钥匙的应答标签对话

CV00：方向盘下转换模块

- 管理和钥匙应答标签的对话，
- 与智能伺服控制盒对话，识别钥匙信息。

1320：发动机电控单元

- 管理闭锁和解锁。

运行：

发动机电控单元解锁(1320)

+AA 时：

- 发动机电控单元通过 CAN I/S 向智能伺服控制盒发出一个随意数字（要求证实），
- 智能伺服控制盒发现钥匙在防盗器上，并读取位于钥匙里面的应答标签。

如果钥匙被识别出，智能伺服控制盒则通过 CAN I/S 答复发动机电控单元（1320）（发出软件计算的随意数字和用户编码的结果）。

发动机电控单元（1320）把智能伺服控制盒的答案和其本身的计算结果相比较。如果结果相等，发动机电控单元（1320）解锁，并把其状态发送给 BSI。

解锁大约需要 150 微秒。

发动机电控单元闭锁：

关闭点火开关后最多 10 秒内，发动机电控单元自动闭锁。

锁止时间：平均 6 秒。

忘记钥匙：

关闭点火开关，但不拔出钥匙时。智能伺服控制盒要求方向盘下转换模块（CV00）在 VAN 网上发出蜂鸣声音（5 秒钟）。

备注和特殊事项：

发射机应答器防止启动（ADC2）借助以下几点加以区分：

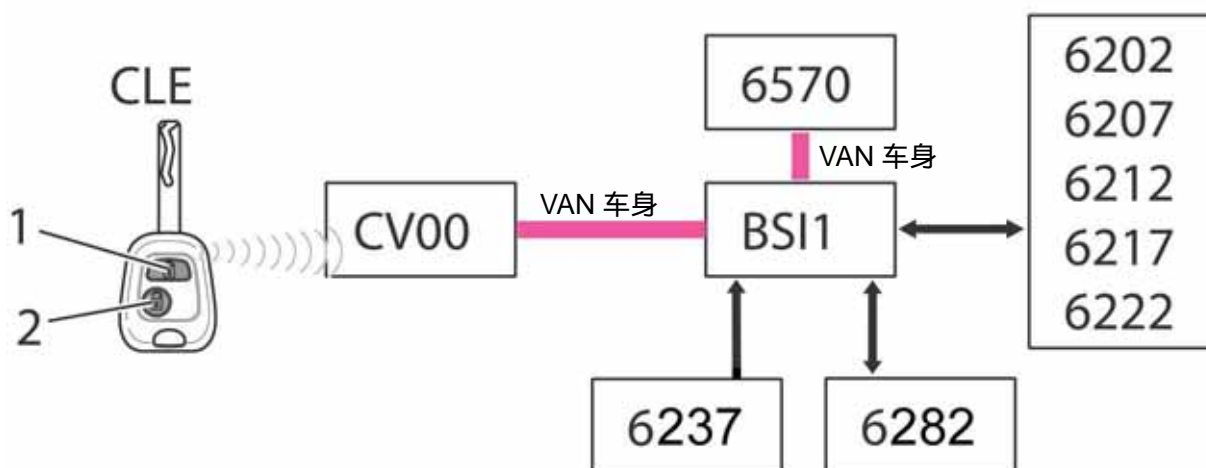
- 有电压时，发动机电控单元自动处于锁止状态，
- 钥匙关闭时发动机电控单元为闭锁状态；更换时需要实施初始化程序，
- 应答器防止启动第二代和第一代不兼容。

9. 锁止/解锁

锁止和解锁可以通过高频遥控或用钥匙操作前门锁。

行李箱的开启是电控的。

简图：



BSI1：智能伺服控制盒

- 管理开启件的锁止和解锁，
- 管理开启件的状态，
- 负责驱动器的热保护，
- 管理行李箱的开启，
- 负责车辆定位。

CV00：方向盘下转换模块

- 安装有高频接收器，并管理信号的接收，
- 和智能伺服控制盒对话。

6202，6207，6212，6217，6222：锁

- 由驱动器组成，驱动器可以完成车门的锁止和解锁，
- 安装在锁里面的开关通知智能伺服控制盒开启件的状态。

6237：行李箱开关

- 把行李箱的开启要求发给智能伺服控制盒。

6282：行李箱开启驱动器

- 安装有一个驱动器，可以控制行李箱锁舌，

6570：安全气囊控制盒和预张紧器

- 发生碰撞或起爆时，它和智能伺服控制盒对话以便解锁车辆。

运行：

管理高频编码接收：

高频接收器安装在方向盘下转换模块里面(CV00)。

智能伺服控制盒通过 VAN 网获得高频遥控编码，然后存储在智能伺服控制盒中。

高频编码为随机性。和应答器编码同时获得。

锁止和解锁：

车辆的锁止和解锁可以借助高频遥控器、车门锁完成。

闭锁和解锁时，转向指示灯都闪亮。

安全气囊电脑(6570)识别出碰撞时，智能伺服控制盒解锁开启件。

行李箱打开：

行李箱的开启为电控模式。开关（6237）把开启行李箱的要求传达给智能伺服控制盒。

收到开门信息后，智能伺服控制盒发送指令给行李箱锁的驱动器(6282)。

驱动器里面无开关，不能将行李箱状态发送给智能伺服控制盒。

寻车功能：

按高频遥控器的上锁键（车辆锁止 5 秒钟后）会使转向指示灯和顶灯点亮。

高频遥控器同步化：

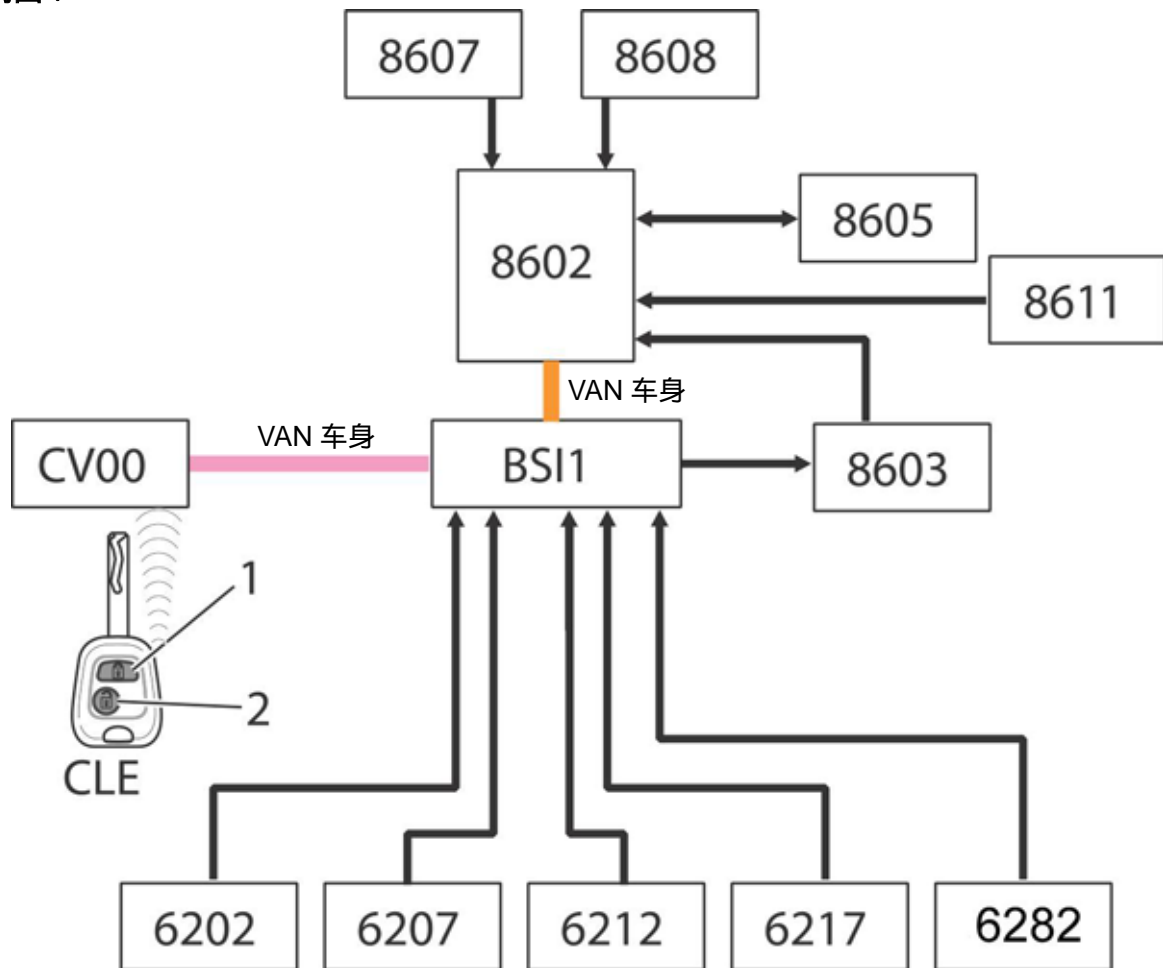
- 打开点火开关到 M 档(+CC)，
- 按住遥控器的上锁键持续 10 秒钟，
- 关闭点火开关，等待 1 分钟。

报警（依车型）

依据配置件的不同，车辆具备以下的保护：

- 范围保护（对所有开启件的保护），
- 容积保护（识别座舱内空气量的变化）。

简图：



BSI1：智能伺服控制盒

- 获取并传递车门及行李箱状态的信息，
- 发出启动或关闭报警的要求。

CV00：方向盘下转换模块

- 它装有高频接收器，并管理信号接收，
- 识别钥匙是否未拔出。

8602：防盗器报警音量控制盒

- 管理报警功能，
- 获取容积报警的信息(8607 和 8608)、发动机罩盖关闭状态、防盗器报警开关(8603)状态，
- 控制报警器(8605)。

8607 和 8608：容积传感器（依车型）

- 测量座舱容积。

8603：防盗器报警开关

- 可以关闭容积监控。

8605：防盗报警器

- 由一个报警器和一个内置电池组成。

8611：发动机罩盖关闭开关

- 向防盗器报警控制盒(8602)传达发动机罩盖的关闭状态。

6202，6207，6212，6217：所有的车门锁

- 它们有一个开关，向智能伺服控制盒传递每个车门的状态。

6282：行李箱开启驱动器

- 由一个控制行李箱锁舌的驱动器组成，
- 一个安装在驱动器上的开关，可以向智能伺服控制盒传达行李箱状态的信息。

遥控器：

- 可以在锁止时启动报警(按钮 1)，
- 可以在解锁时关闭报警(按钮 2)。

运行：

收到高频遥控器发来的闭锁或解锁请求后，智能伺服控制盒要求容量报警控制盒(8602)启动或停止报警。

容量报警控制盒(8602)和防盗报警器(8605)通过串联保持持续的对话。

启动报警：

- 利用遥控器。

按遥控器的按钮 1（锁止）可以启动报警。

可以通过观察报警开关(8603)上的 LED 闪烁来判断报警是否启动。

报警的关闭：

- 利用遥控器，

按遥控器上的按钮 2（锁止）可以关闭报警。

- 利用钥匙的真实性。

用钥匙解锁后，报警装置发现一扇门开着。有 10 秒钟的时间完成点火接触（+CC），以便在报警器鸣响前使钥匙的真实性得到确认。

关闭容积测量：

关闭点火开关后的一分钟内，按住防盗报警开关(8603)超过 1 秒钟即可关闭容积保护。体现为安装在防盗报警开关(8603)上的 LED 点亮。5 分钟后，LED 闪烁。关闭报警应该在这段时间实施，否则关闭报警的操作无效。

范围保护：

报警启动 5 秒钟后，范围保护启动。

发生下述情况时发挥作用：

- 开启件状态发生变化，
- +蓄电池(+BB)消失，
- 在钥匙经过真实性确认前出现+AA 过+CC。

容积保护（依车型）：

报警启动 45 秒后，容积保护启动。

当容积传感器识别出座舱内空气量发生明显变化时，容积保护开始工作。如果在监控期间识别出 10 次空气容积变化，防盗报警控制盒（8602）自动关闭容积监控，保留范围监控。

报警器报警(8605)：

入车行为发生后，报警功能执行：

- 报警器报警持续 30 秒钟，
- 转向指示灯闪烁
- 启动空气容积变化计数。

观察安装在防盗报警开关(8603)上的 LED 的状态：

LED 闪烁频率 1 Hz：

- 报警处于启动状态，监控。

LED 熄灭：

- 报警处于停止状态。

LED 快速闪烁频率 5 Hz：

- 存储入车行为。

LED 常亮：

- 关闭容积保护。

降级模式：

智能伺服控制盒(BSI)和方向盘下转换模块(CV00)之间的信息传递故障，导致不能启动或关闭防盗报警。也不能停止报警器(8605)的鸣响。

防盗报警控制盒(8602)和报警器(8605)之间对话缺陷，报警处在启动状态下，会导致报警器(8605)的鸣响。

备注和特殊事项：

- 《比利时报警》选项在最后的开启件关闭 2 分钟后（延时由智能伺服控制盒管理）自动启动。

- 车门关闭不良的情况：
 - 车辆锁止时报警器(8605)发出简短的声音，
 - 延时 45 秒钟关闭车门。

- 报警功能关闭时，可以取下报警器(8605)。

- 容积传感器自适应（依车型）。

- 可以在不启动报警功能的情况下锁止车辆，使用钥匙锁止。

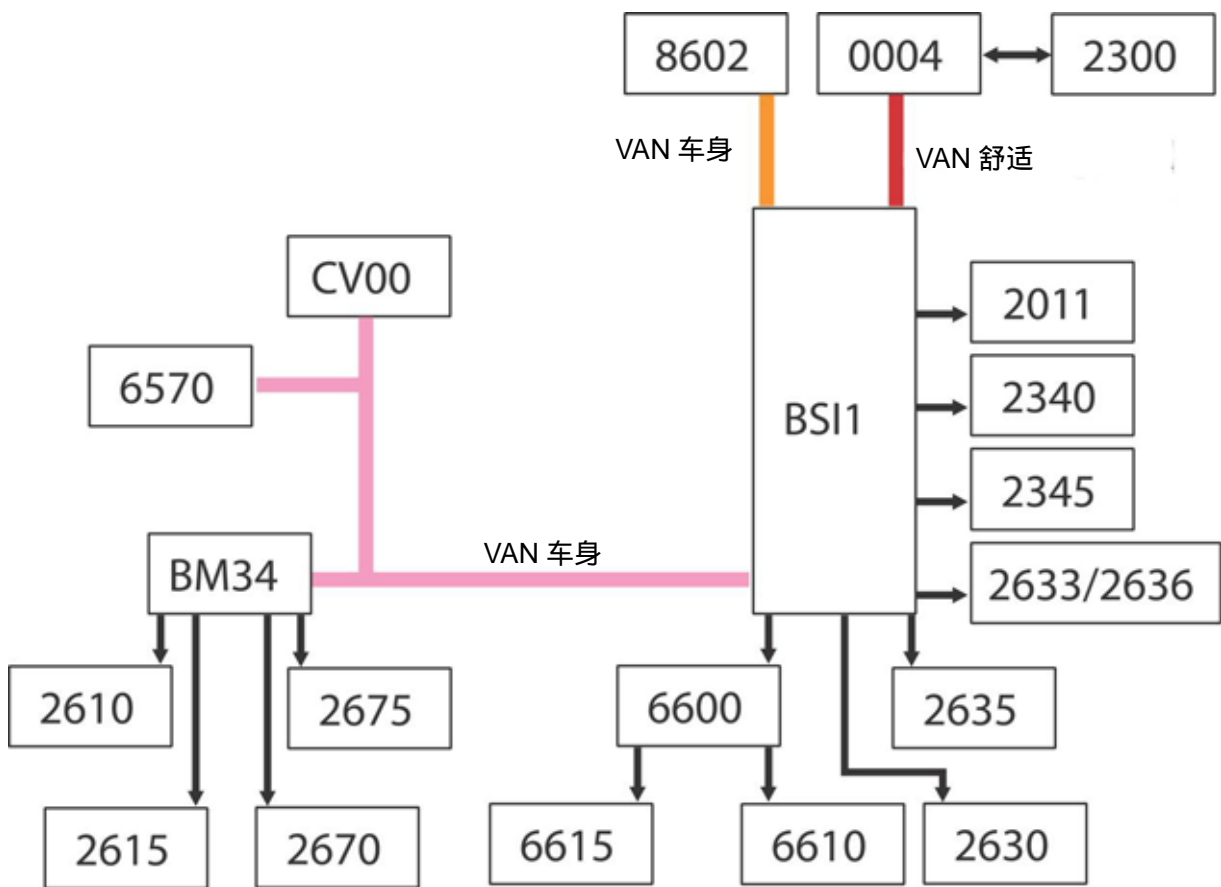
- 报警功能的启动和关闭可以借助诊断工具(遥控编码)来完成。

10. 外部照明

外部和照明功能确保：

- 示宽灯、近光灯和远光灯的点亮和熄灭，牌照照明，后雾灯照明，
- 转向灯和应急灯的点亮和熄灭，
- 前雾灯点亮和熄灭。

简图：



CV00：方向盘下转换模块

- 获取驾驶员要求和声音信号。

BSI1：智能伺服控制盒

- 管理外部照明。

BM34：发动机仓伺服控制盒

- 控制和保护近光灯、远光灯和前雾灯。

0004：组合仪表

- 点亮和熄灭指示灯。

2300：信号报警按钮

6570：安全气囊控制盒

— 发生碰撞时，向智能伺服控制盒传递信息。

2610 和 2615：左前和右前大灯

2670 和 2675：左前和右前雾灯

6600：大灯高度调节开关

6615 和 6610：左右大灯调节器步进电机

2630 和 2635：左后和右后灯

2011：后雾灯

2340 和 2345：左右转向指示灯

2633 和 2636：左右牌照板照明灯

8602：防盗器报警控制盒

运行：

昼间灯：

根据地点不同，可以用诊断工具在智能伺服控制盒上启动或关闭《昼间灯》功能。

应急灯：

- 驾驶员要求时，
- 发生碰撞时，
- 发生容积报警和范围报警时（依据不同车车款）。

转向指示灯：

车辆行驶中，忘记启动转向指示灯时，30 秒后扬声器喇叭音量提高以通知驾驶员。

前后雾灯：

雾灯点亮的前提条件之一：打开点火开关到 M 档（即：存在+CC）。

向上转动选项开关可以点亮前雾灯，雾灯点亮使得示宽灯点亮。再次向上转动旋转开关可以启动后雾灯。

熄灭操作：

- 向下转动控制开关，
- 熄灭示宽灯，
- 关闭点火开关。

降级模式：

当智能伺服控制盒和以下部件之间出现网络传输故障时，有降级模式：

- 方向盘下转换模块(CV00)：
 - 不论发动机转动与否：
 - 启动示宽灯和近光灯。
 - 发动机停止，钥匙处于 A 档 (+AA)：
 - 示宽灯亮。
 - 发动机停止，钥匙处于 M 档 (+CC)：
 - 熄灭指示灯。
- 发动机仓伺服控制盒(BM34)：
 - 不论发动机是否转动：
 - 示宽灯和近光灯点亮，
 - 如果前雾灯和远光灯本来处于点亮状态，此时熄灭。
 - 切断接触：
 - 照明熄灭。
- 组合仪表(0004)：
 - 指示灯熄灭。

备注和特殊事项：

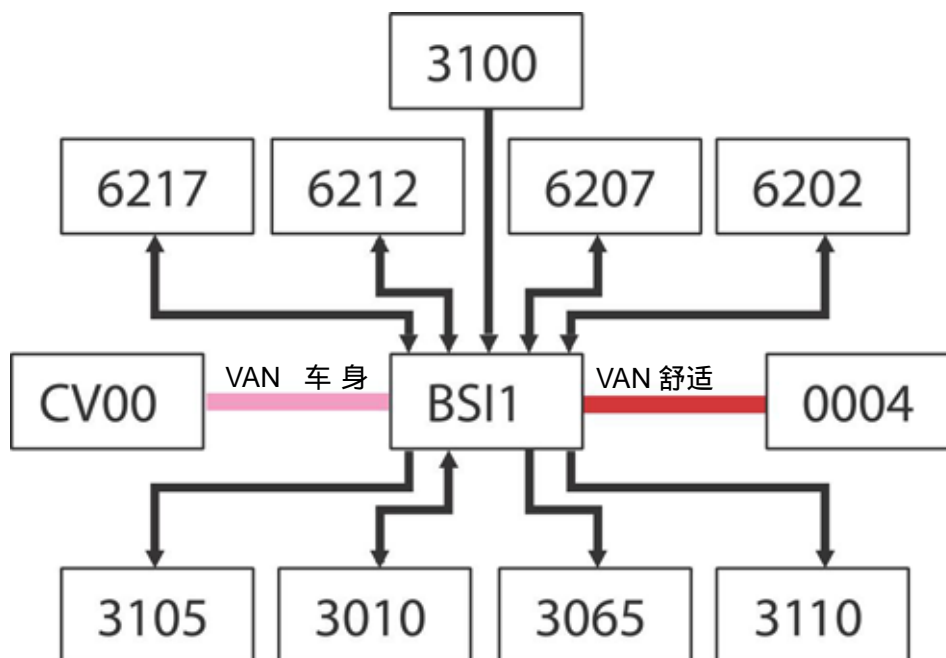
- 省电模式下，只有示宽灯可以运行。
- 有双抛物线型和单抛物线型两种类型的大灯(双灯泡单灯丝，单灯泡双灯丝)(依车型)。当更换智能伺服控制盒时(BSI)，需要依车型在 BSI 内做关于大灯类型的相应的编码。
- 智能伺服控制盒管理前后示宽灯。

11. 内部照明

内部照明确保：

- 前顶灯逐步点亮和熄灭，
- 左右读图灯点亮和熄灭，
- 整理箱照明灯点亮和熄灭，
- 行李箱照明的点亮和熄灭。

简图：



BSI1：智能伺服控制盒

- 管理内部照明。

0004：组合仪表

- 管理组合仪表的亮度和控制面板。

6202，6207，6212，6217：所有开启件门锁

- 通知智能伺服控制盒(BSI)开启件的状态。

CV00：方向盘下转换模块

- 安装有高频接收器，并管理信号接收，
- 识别钥匙是否未拔。

3010：顶盖控制面板

3065：阅读灯

3100：行李箱照明开关

3105：行李箱照明

3110：整理箱照明

运行：

前顶灯有三种运行模式：

- 自动(操纵器处于正常位置)，
- 强制开启(操纵器在位置 1)，
- 强制熄灭(操纵器在位置 0)。

前顶灯处于自动模式(+AA 无)：

下述情况下，顶灯延迟 10 分钟点亮：

- 4 个车门中的一个开启(逐步)，
- 尾门开启(逐步)，
- 开关(3010)在强制点亮的位置上(瞬时)。

发生下述情况时，顶灯逐渐点亮，最多 30 秒钟：

- +AA 切断后的一分钟内拔掉钥匙，
- 车门锁止，
- 车辆定位功能运行。

下述情况下顶灯熄灭：

- 开关(3010)处于强制熄灭的位置，
- 关闭最后一个车门(30 秒钟后逐渐关闭，或发动机转动状态下瞬时关闭)，
- 点火接触(+CC)(逐渐)，
- 车门锁止(逐渐)，
- 30 秒钟延时时间已到(逐渐)。

顶灯逐渐点亮需要 1 秒钟，逐步熄灭需要 4 秒钟。

前顶灯手动模式(+AA)：

按开关 (3010) 上的强制点亮，顶灯持续点亮最久 10 分钟。

行李箱照明：

行李箱打开时点亮，关闭时熄灭，瞬时熄灭。

手套箱照明：

如果有+AA，手套箱开启时照明灯点亮。

备注和特殊事项：

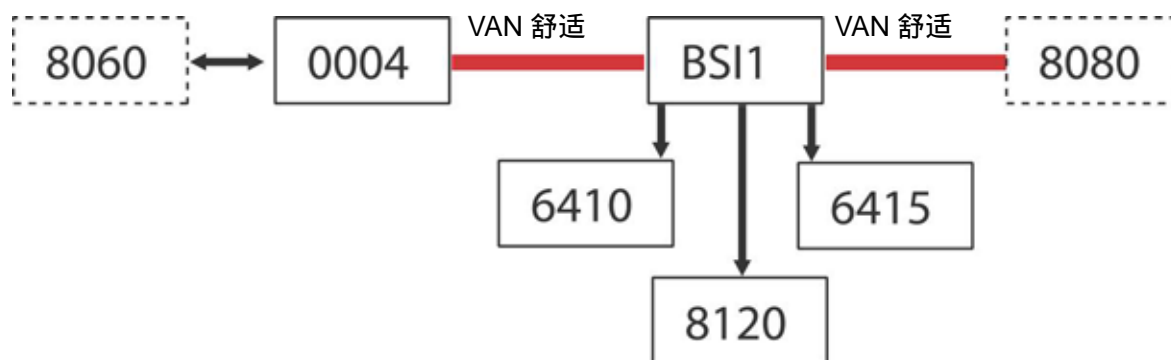
- 省电模式下，内部照明不工作。
- 组合仪表和控制面板亮度的调节通过操纵组合仪表上的左边按钮来完成。

12. 除霜

除霜功能包括：

- 后窗延时除霜，
- 外后视镜延时除霜。

简图：



BSI1：智能伺服控制盒

- 管理和控制后窗和后视镜延时除霜。

6410 和 6415：左右后视镜

- 加热电阻。

8080：空调电脑(RFTA 版)

- 通过空调面板里面的按钮收到除霜要求，
- 通过 VAN 舒适网把除霜要求发给智能伺服控制盒。

或

0004：组合仪表(RF 版本)

- 借助风扇/加热面板的按钮以线路传输的方式获得除霜要求，
- 通过 VAN 舒适网把除霜要求发给智能伺服控制盒。

8120：加热后窗

- 含有后窗的电热电阻。

运行

依据车辆的配置，除霜功能包括：

- 或加热后窗，
- 或加热后窗和加热后视镜。

风扇和加热或空调(RF)版：

按下断路器，信息传输给组合仪表(0004)，然后通过 VAN 舒适网到智能伺服控制盒。

如果发动机转动，智能伺服控制盒：

- 指挥除霜，
- 向组合仪表传达点亮除霜灯的要求。

自动空调版(RFTA)：

按除霜按钮，传输给空调电脑(8080)，然后通过 VAN 舒适网到智能伺服控制盒。

如果发动机转动，智能伺服控制盒：

- 控制除霜，
- 向空调电脑(8080)传达点亮除霜灯的要求。

降级模式：

蓄电池电压高于 15V 时，禁止除霜。

备注和特殊事项：

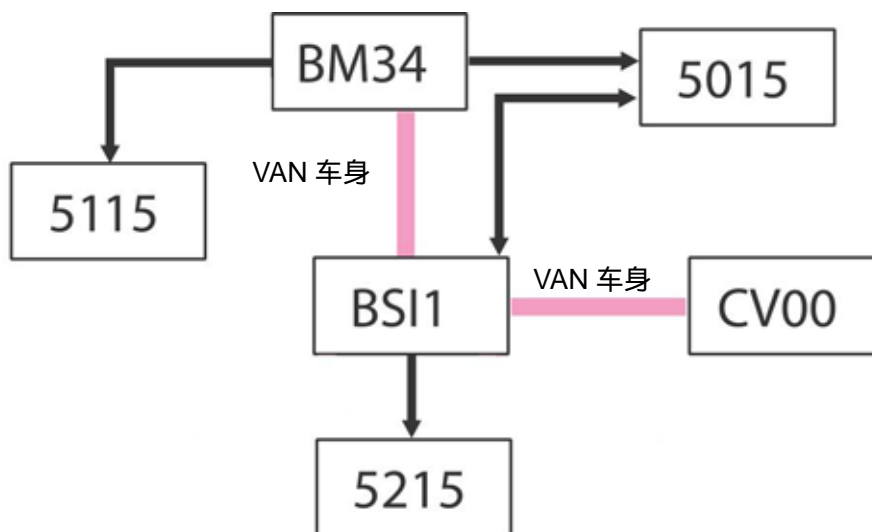
- 除霜期间，智能伺服控制盒优先维持蓄电池电压（以暂时断电的方式），除霜灯始终点亮。
- 智能伺服控制盒在 12 分钟内除霜延时，在此期间，按键可以停止除霜。

13. 雨刮和玻璃清洗

雨刮功能包括：

- 前雨刮间断性刮水、慢速和快速刮水，
- 风挡玻璃清洗，
- 后玻璃刮净和清洗。

简图：



BSI1：智能伺服控制盒

- 管理雨刮/清洗功能，
- 确保雨刮电机的热保护。

BM34：发动机仓伺服控制盒

- 控制前雨刮，
- 控制玻璃清洗泵。

CV00：方向盘下转换模块

- 获取驾驶员要求。

5015：前雨刮电机

5115：前后玻璃清洗泵

- 储液罐内的双向泵。

5215：后雨刮电机

运行：

- +AA 状态雨刮运行。
- +AA 切断后，雨刮刷自动回复到停止位置。

前雨刮：

高速和低速：

- 当车速低于 5 公里/小时时，雨刮速度降低（从高速到低速或从低速到间断），
- 当车速重新上升至 10 公里/小时，重新恢复起初选定的雨刮速度，
- 驾驶员可以通过操作控制器保留适合自己的雨刮速度。

前玻璃清洗器的位置：

- 旋转操纵器=扫刷，
- 手柄=清洗风挡玻璃然后扫刷。

后雨刮：

后雨刮的速度依据车速的变化而变化。

后玻璃清洗的位置：

- 转动操纵器或手柄= 清洗，然后扫刷。

降级模式：

智能伺服控制盒和以下部件之间无信息传输：

- 方向盘下转换模块 (CV00)：
 - 前雨刮处于间断性刮水状态，
 - 后雨刮不运作。

失去车速信息：

- 不能依据车速降低雨刮速度。

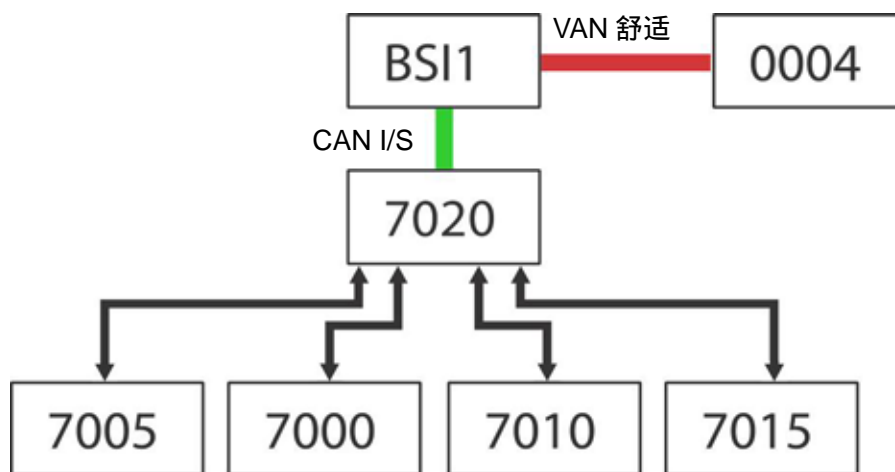
14. 制动(ABS)

T21 配备有 TEVES MK70 型 ABS 制动系统，通过 CAN I/S 网实施信号的多路传输：

- 制动时，防止车轮抱死，
- 制动时，可以保持车辆方向和稳定性检查。

TEVES MK70 ABS 制动系统包含 REF 或称作电子制动力分配，可以免去制动补偿器(电子控制的)。

简图：



BSI1：智能伺服控制盒

- 接收 ABS 的信息(车速、指示灯亮等)，
- 在 VAN 舒适网上传达这些信息。

0004：组合仪表

- ABS 指示灯点亮和熄灭。

7000，7005，7010，7015：左前、右前、左后、右后车轮传感器

- Hall 效应，因此由 ABS 电脑(7020)提供信息，
- 提供每个车轮的速度信息。

7020：ABS 电脑

- 安装在液压单元里面，不可拆分，
- 根据车轮传感器(7000，7005，7010，7015)提供的信息调整制动压力，
- 借助 8 个电磁阀调整制动压力，
- 管理制动力的电子分配(REF)。

运行：

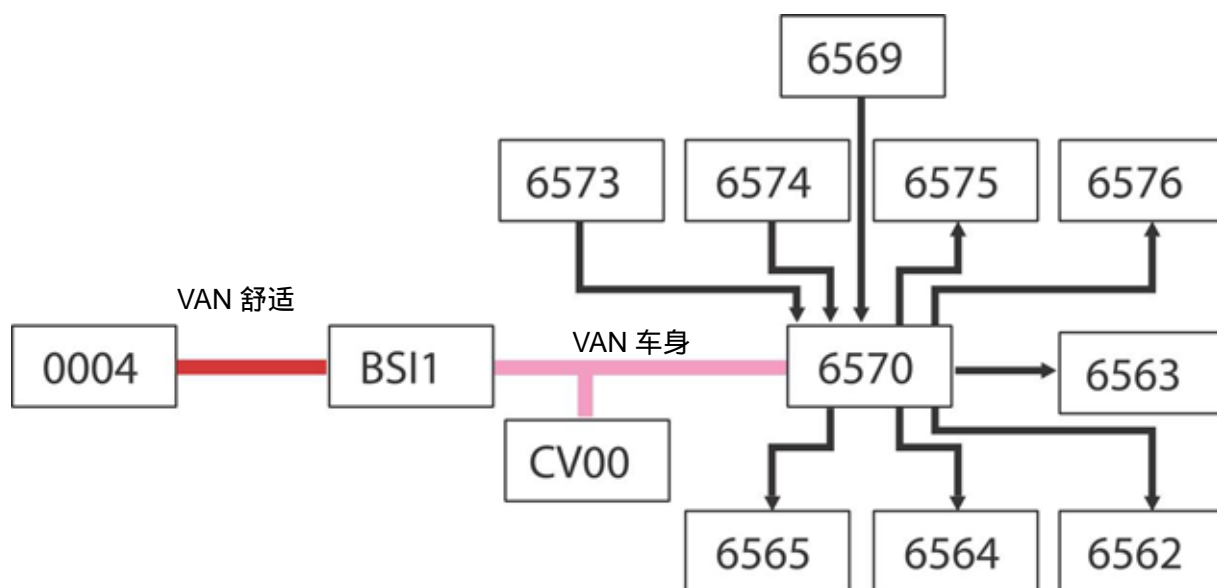
液压单元由负责计算车轮速度的 ABS 电控单元电子控制盒(7020)操纵，并向它给出调节指令。安装在发动机舱的左前部。

15. 安全气囊

安全气囊功能：

- 识别正面、侧面和后面的碰撞，
- 传达《碰撞识别》信息。

简图：



6570：安全气囊控制盒和预张紧器

- 管理安全气囊功能和安全带。

6564 和 6565：正面气囊

- 驾驶员正面 60 升安全气囊(2 个点火器)，
- 乘客正面 90 升可安全气囊(2 个点火器)。

6562 和 6563：安全气囊

- 发生侧面碰撞时起爆，
- 保护前面乘用人的胸廓，
- 侧面 12 升安全气囊。

6573 和 6574：卫星传感器（依车型）

- 可以识别侧面碰撞。

6569：乘客安全气囊解除开关（依车型）

- 可以使乘客正面安全气囊不工作。

CV00：方向盘下转换模块

- 安装在旋转开关内。

BSI1：智能伺服控制盒

- 发生碰撞时，通过控制 BSM，来切断燃油泵的供电。
- 发生碰撞时，车门开启件自动打开和应急灯闪亮。

0004：组合仪表

- 指示灯亮。

运行：

发生正面碰撞时，安全气囊和预张紧器控制盒(6570)同时操纵：

- 预张紧器的起爆，
- 根据碰撞的类型，通过 1 级起爆模块，然后 2 级实施安全气囊的起爆，
- 发送《碰撞识别》信息。

碰撞类型：

- 低速：
 - 移动大约 150 ms，
- 中速：
 - 移动大约 30 ms，
- 高速：
 - 移动大约 3 ms。

发生侧面碰撞时，安全气囊和预张紧器（6570）同时操纵（被撞击的一侧）：

- 侧面安全气囊和预张紧器的起爆，
- 发出《碰撞识别》信息。

发生后面撞击时，安全气囊和预张紧器（6570）操纵：

- 起爆，
- 发出《碰撞识别》信息。

碰撞的识别：

《惰性开关》功能由安全气囊电脑完成。

发生碰撞时，电脑在 VAN 网上发送《碰撞识别》信息。

智能伺服控制盒收到信息，并要求：

- BSM 断开燃油泵供电，
- 点亮应急灯，
- 车门自动打开。

组合仪表上的指示灯：

- 《系统缺陷》指示灯，
- 《解除乘客气囊》指示灯，
- 《忘记安全带》指示灯。

备注和特殊事项：

- 惰性开关功能由安全气囊和预张紧器(6570)完成。
- 识别出碰撞后或燃油泵被切断后，重新启动油泵供油，需要：
 - 关闭点火开关，
 - 拔下防盗钥匙，
 - 重新打开点火开关。
- 驾驶员气囊的旋转开关安装在方向盘下转换模块(CV00)里面。
- 如果打开点火开关到 M 档(+CC)停留 10 秒钟，系统即可运行。
- 电源断开后的 150ms 内，电脑具备存储能量，以控制点火器。
- 起爆 1 分钟后，不能完成气囊的任何点火操作。
- 安全气囊和/或预张紧器起爆的条件：
 - 碰撞的加速度，
 - 碰撞的方向。
- 所有涉及安全气囊功能或涉及任何起爆部件的维修操作，都必须拔除蓄电池电源 10 分钟以上。遵守维修方法。