



东风雪铁龙

2006年04月

编号

BRE 0940 C

C-Triomphe 凯旋

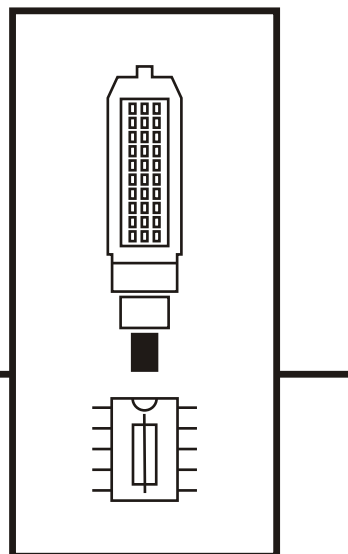
诊 断

多路传输：概述

- 运行原理
 - 多路传输结构
 - 智能控制盒 (BSI)
 - 发动机伺服控制盒 (BSM)
 - 供电
 - 多路传输网的休眠和唤醒

本手册归类存放于紫色的编号为SW-150000《电器》夹子中

东风雪铁龙汽车
车辆维修方法



介绍：多路传输结构	1
1- 序言	1
2- 电结构	1
3- CAN网	3
4- CAN CAR网	4
5- CAN CONFORT网	6
6- 诊断插头(C001).....	7
7- CAN网(诊断插头).....	9
8- CAN 诊断网.....	10
9- K诊断线	10
10- 多路传输计算机的总体结构	11
运行原理：智能控制盒	12
1- 智能控制盒	12
2- 插接器的电路用途	16
3- 功能	22
运行原理：发动机伺服控制盒(BSM)	25
1- 发动机伺服控制盒描述	25
2- 供电总体描述	26
3- 发动机伺服控制盒模块 1	26
4- 发动机伺服控制盒模块 2	28
5- 插接器线路用途	30
6- 发动机伺服控制盒模块 2 的保险丝标记	33
运行原理：供电	34
1- 缩略词解释	34
2- 概述	34
3- 主状态或点火钥匙位置	34
4- 耗电模式：“正常”或“省电”	37
5- 电网加载/卸载	38
6- 车辆模式：用户，工厂，库存及展厅	40

运行原理：多路传输网的休眠和唤醒.....	41
1- 引言	41
2- CAN网计算机	41
3- CAN CAR网和CAN CONFORT网计算机	48
4- 网络进入休眠状态	56
5- 蓄电池的连接/断开	56
售后操作：多路传输结构.....	57
1- 售后计算机	57
2- 更换计算机	57
3- 重新连接蓄电池后要实现的操作	59

介绍：多路传输结构

1- 序言

多路传输就是使多个电器部件之间的多种数字化信息在由“CAN 高”及“CAN 低”两条线组成的唯一传播网上进行传输。

1.1- 多路传输定义

多路传输是电气设备的一种运行方式，它需要一种相配的结构。

一个多路传输结构由一个称之为“总线”的唯一电路组成，它连接所有的计算机。

发送到此电路上的所有信息包括一个“信息”部分及一个接收者识别或发送者识别部分。

多路传输使用通讯协议：CAN(Controller Area Network)。

这种组合结构在改善线束复杂性方面有非常大的效果，且可以向顾客提供新的服务。

1.2- 多路传输的意义

使用多路传输可以：

- 简化电器线束；
- 丰富功能数量(线束数量相同)。

2- 电结构

2.1- 介绍

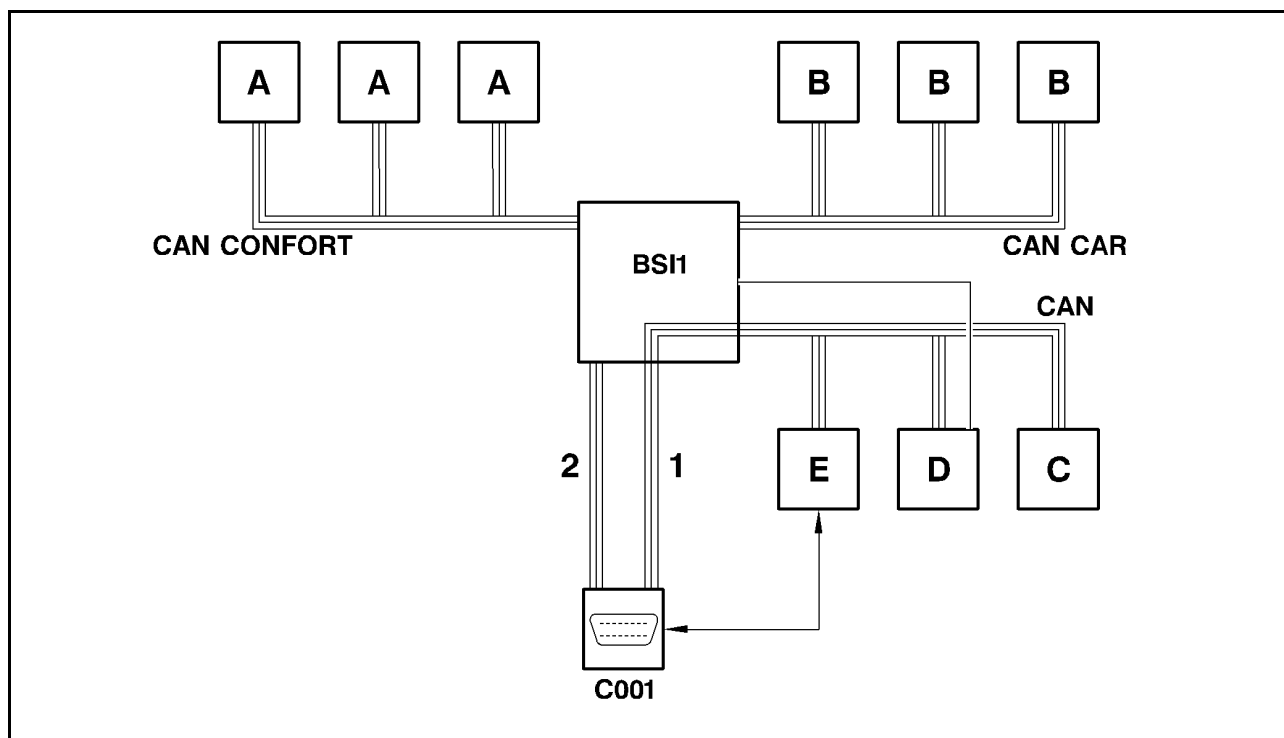
车辆的电结构有以下功能：

- 系统的不同部件之间的交流和运行；
- 计算机的诊断，设置或加载。

电结构由下述网络构成：

- CAN，连接动力总成所有的计算机；
- CAN CAR，连接安全系统；
- CAN CONFORT，实现车辆的人/机界面；
- CAN 诊断插头，可以加载 CAN 网上的某些计算机软件；
- CAN 诊断网及 K 诊断线，可以执行软件下载，设置及车辆诊断。

2.2- 示意图



图：D4EP0J7D

图释：

- 双向箭头：K 诊断线；
- 三线：多路传输网；
- 单线：远程唤醒控制线(RCD)。

标记	名 称
C001	诊断插头
BSI1	智能控制盒
1	CAN 网(诊断插头)
2	CAN 诊断网
A	CAN CONFORT 网的计算机
B	CAN CAR 网的计算机
C	CAN 网的计算机
D	连接在远程唤醒控制线(RCD)上的 CAN 网的计算机
E	连接到 K 诊断线上的 CAN 网的计算机

3- CAN 网

3.1- 介绍

CAN 网连接发动机动力总成的所有计算机，例如：制动系统，变速箱计算机或发动机计算机。数据传送速度是 500 KBits/s(High Speed 高速)。

CAN 网是一个“多主”网，在这个网上，每一个计算机连续地向网络的全体发送信息。每个计算机处理它所使用信息。

在网上发送信息是定期地进行的，除只叙述事件的信息外。

CAN 网拥有一个总体接收装置，它可以在最少两个计算机连在网上时建立通讯。

发动机控制计算机(1320)及智能控制盒(BSI1)是唯一拥有终端电阻的计算机。

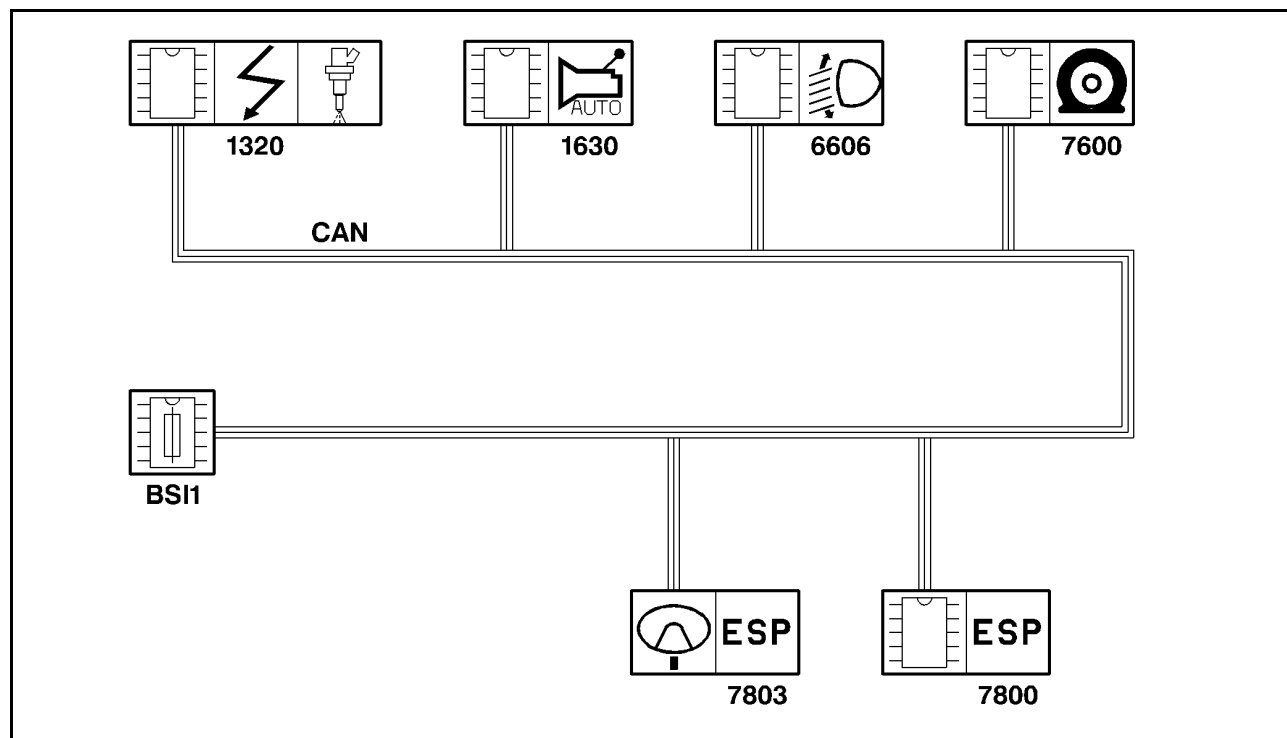
为了保证网络交流，发动机控制计算机(1320)及智能控制盒(BSI1)必须始终连在网上。

CAN 网的特性：

- 某些计算机连在远程唤醒控制线(RCD)上，远程唤醒控制线(RCD)可以提前激活某些计算机：
- 在 K 诊断线上。

注：如果一条“CAN 高”导线或一条“CAN 低”导线断路则不能进行网络通讯。

3.2- 示意图



三线：多路传输网。

注：为了便于理解，K 诊断线及远程唤醒控制线(RCD)没有表示出来。

图 释	
BSI1	智能控制盒
1320	发动机计算机
1630	自动变速箱计算机
6606	转向大灯计算机
7600	亏气探测计算机
7800	电子稳定程序计算机(ESP)
7803	方向盘角度传感器

3.3- CAN 计算机连接

名 称	连接到 K 诊断线上	连接到远程唤醒控制线(RCD)上
智能控制盒(BSI1)	是	是
发动机计算机(1320)	是	是
自动变速箱计算机(1630)	否	否
转向大灯计算机(6606)	否	否
亏气探测计算机(7600)	否	是
助力转向电泵	否	否
电子稳定程序计算机(ESP)(7800)	否	否
方向盘角度传感器(7803)	否	否

4- CAN CAR 网

4.1- 介绍

CAN CAR 网连接全体安全部件。

数据传输速度是 125 KBits/s(低速)。

CAN CAR 网上的所有部件都连续地发送信息。

CAN 网是一个“多主”网，在这个网上，每个计算机连续地向网上的所有部件发送信息。

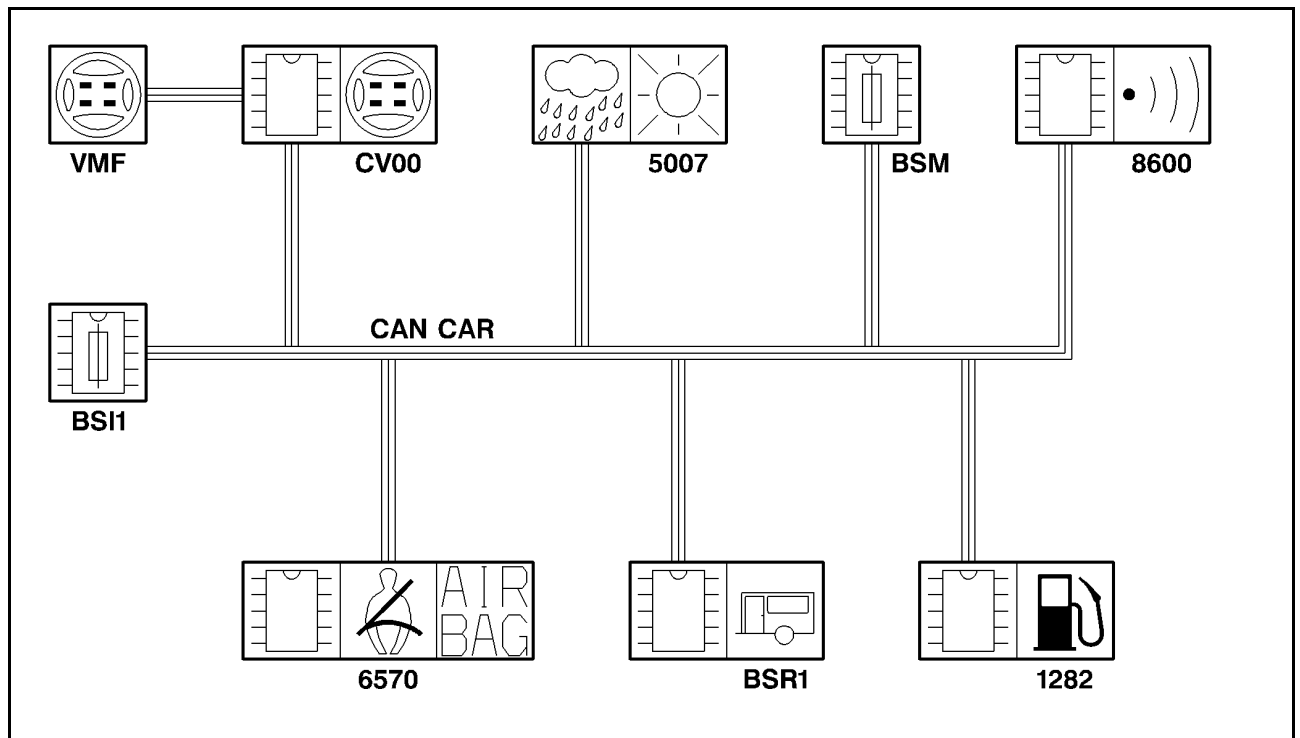
在网上发送信息是定期地进行的，且每个计算机处理它所使用的信息。

网络通讯管理及建立“+CAN”电源是通过智能控制盒(BSI1)实现的。

CAN CAR 网的计算机拥有它们自己的特征且根据情况或是由“+CAN”、“+BAT”，或是由 BSM 提供的“+APC”供电。

注：“CAN CAR 高”导线或“CAN CAR 低”导线，两条线中的一条断路或两者之间短路网络会有通讯，但会报告故障信息。

4.2- 示意图



图：D4EP0KND

三线：多路传输网。

图 释	
BSI1	智能控制盒
BSM	发动机伺服控制盒(BSM)
CV00	方向盘下的转换模块
BSR1	牵引伺服盒
VMF	中央固定集控式方向盘
1282	柴油添加剂计算机(FAP)
5007	雨水/亮度传感器
6570	安全气囊计算机
8600	防盗报警器计算机

注：牵引伺服盒只能按附件安装。

5- CAN CONFORT 网

5.1- 介绍

CAN CONFORT 网可以实现人/机界面。

数据传输速度为 125 KBits/s(低速)。

在整个 CAN CONFORT 网上发送信息是持续的。

CAN CONFORT 网是一个“多主”网，在这个网上，每个计算机持续地向整个网络发送信息。

在整个 CAN CONFORT 网上发送信息是持续的。

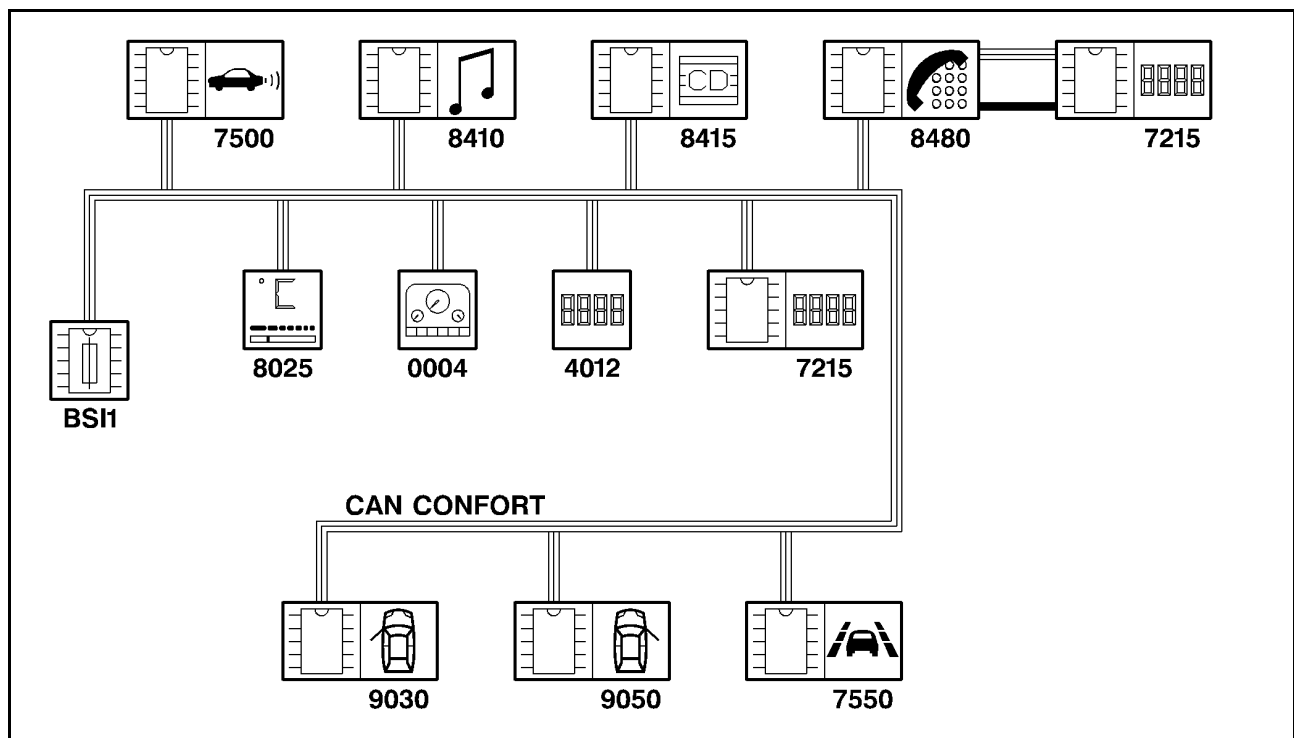
在网上发送信息是定期地进行的，且每个计算机处理它所使用信息。

网络通讯管理及建立“+CAN”供电是由智能控制盒(BSI)来实现的。

CAN CONFORT 网的计算机拥有自己的终端电阻并且根据情况由“+CAN”，“+BAT”，或 BSM 提供的“+APC”来供电。

注：“CAN CONFORT 高”导线或“CAN CONFORT 低”导线，两条线中的一条断路或两者之间短路网络会有通讯，但会报告故障信息。

5.2- 示意图



图：D4EP0KPD

图释：

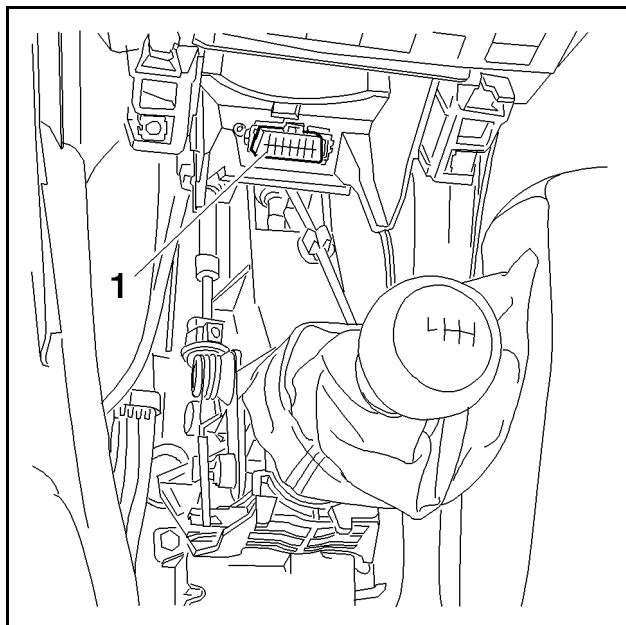
- 粗线：光纤连接；
- 三线：多路传输网。

图 释	
BSI1	智能控制盒
0004	组合仪表
4012	转速表控制盒
7215	A+型和 C-型多功能显示屏
7215(*)	多功能显示屏(Ct)CAN 连接
	多功能显示屏(Dt)光纤连接
7500	驻车雷达计算机
7550	非主观变道报警计算机
8025	空调面板
8410	RD4 收放机
8415	CD 换碟机
8480	RT3 通信计算机
9030	左前门模块
9050	右前门模块

(*)依型号而定：RD4 收放机或 RT3 通信计算机 RT3。

6- 诊断插头(C001)

6.1- 平面布置

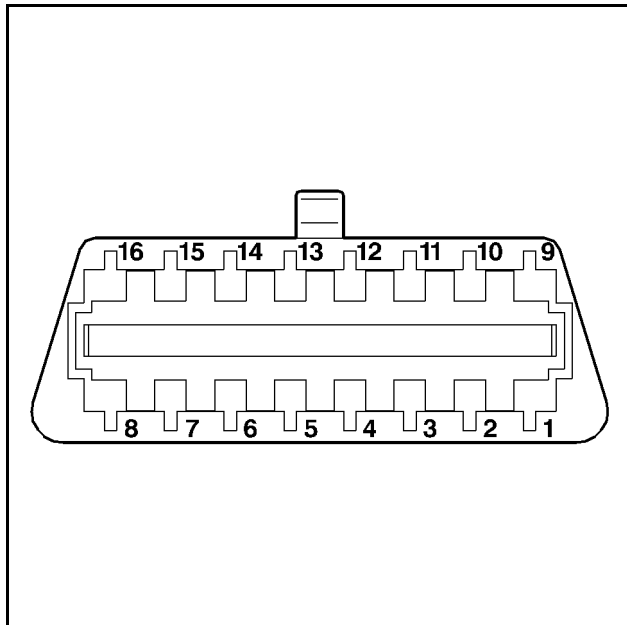


图：C5FP0NFC

6.2- 作用

诊断插头(C001)(1)可以连接车辆的售后诊断仪(Proxia)并且可以与车辆的所有计算机通讯。

6.3- 描述



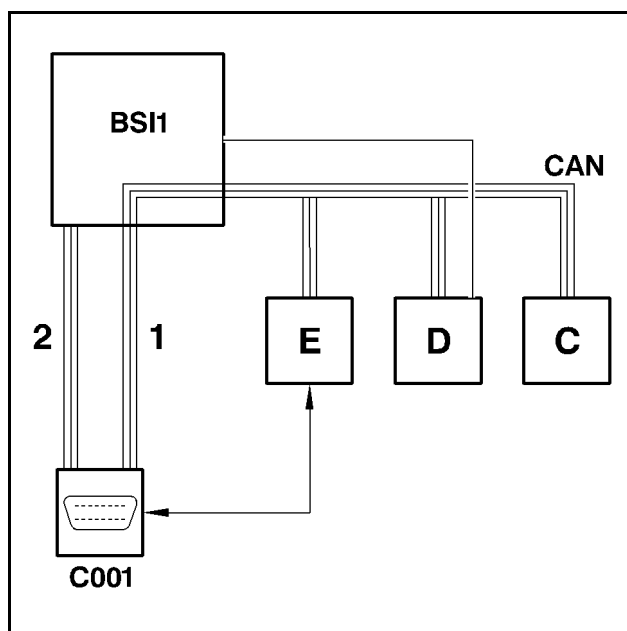
图：D3AP00UC

诊断插头是一个 16 脚的插接器。

6.4- 连接

序号	信 号
1	+APC
2	未连接
3	CAN 诊断(高)
4	检测器接地
5	信号接地
6	CAN(高)
7	发动机计算机(1320)及自动变速箱(1630, 1660)的 K 线
8	CAN 诊断(低)
9	未连接
10	未连接
11	未连接
12	CAN 网的计算机 K 线
13	其他计算机 K 线
14	CAN(低)
15	未连接
16	检测器常供电

6.5- 诊断插头网络示意图



图：D4EP0JBC

图释：

- 双向箭头：K 诊断线；
- 三线：多路传输网。

标 记	名 称
C001	诊断插头
BSI1	智能控制盒
1	CAN 网(诊断插头)
2	CAN 网诊断
E	连接到 K 诊断线上的 CAN 网的计算机

7- CAN 网(诊断插头)

CAN 网的传输速度(诊断插头)是 500 Kbits/s。

CAN 网(诊断插头)可以：

- 加载 CAN 网上的计算机软件，悬挂计算机是经由 K 线加载的；
- 报告 EOBD(欧洲在线诊断)法规所需的信息以检查排放信息。

7.1- 加载

CAN 网(诊断插头)是为了给 CAN 网上的计算机加载软件而专门加到车辆的多路传输结构上的。

注：CAN 网(诊断插头)可以在几分钟内加载计算机软件。

7.2- EOBD(欧洲在线诊断)的故障读取

CAN 网可以通过标准工具“SCANTOOL”读取发动机计算机中的信息，并可以满足污染排放的法规诊断需要。

8- CAN 诊断网

CAN 网(诊断插头)的传输速度为 500 Kbits/s。

CAN 诊断网可以：

- 进行计算机诊断；
- 加载；
- 设置。

8.1- 诊断

CAN 诊断网可以进行 CAN，CAN CAR 和 CAN CONFORT 网上的不同计算机的诊断。

CAN 诊断网替代原来的 K 线并可以在对话阶段及计算机寻问阶段节省时间。

注：不是所有的计算机都通过 CAN 诊断网进行诊断，某些 CAN 网计算机保留与 K 诊断线的连接。

8.2- 加载

CAN 诊断网实现 CAN CAR 和 CAN CONFORT 两个网的计算机及智能控制盒(BSI1)软件的加载。

8.3- 设置

CAN 诊断网的设置功能可以让使用者通过 Proxia 诊断仪对系统中的不同部件进行参数设置。

9- K 诊断线

K 诊断线的传输率为 10 400 波特。

K 诊断线可以：

- 诊断没有通过 CAN 诊断网传输的 CAN 网的计算机的故障，对于发动机计算机(1320)；
- 报告 EOBD(欧洲车载检测)法规所需的信息以检查排放信息，集成在发动机计算机(1320)中。

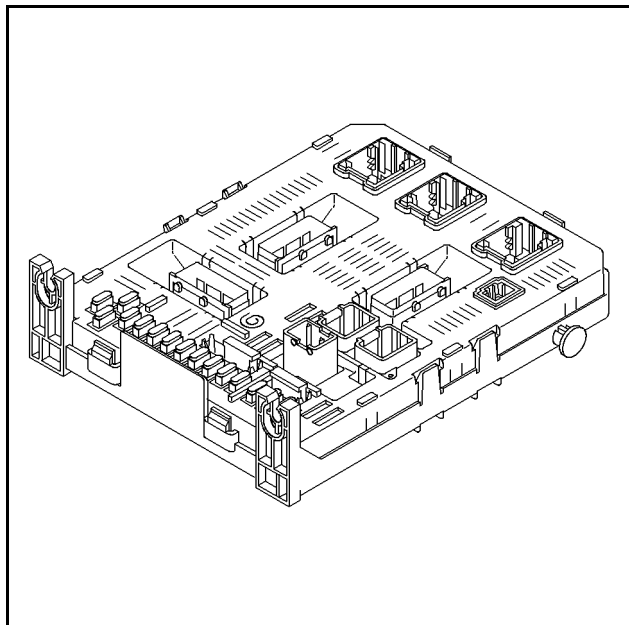
10- 多路传输计算机的总体结构

可以根据车辆级别而安装的多路传输计算机如下：

多路传输控制盒	电器编号	CAN	CAN CAR	CAN CONFORT
智能控制盒	BSI1	X	X	X
发动机计算机	1320	X		
自动变速箱计算机	1660	X		
车轮防抱死计算机(ABS)	7020	X		
亏气探测计算器	7600	X		
电子稳定程序计算机(ESP)	7800	X		
方向盘角度计算机	7803	X		
转向式大灯计算机	6606	X		
发动机伺服控制盒(BSM)	BSM		X	
方向盘下转换模块	CV00		X	
柴油添加剂计算机(FAP)	1282		X	
亮度/雨水传感器	5007		X	
安全气囊计算机	6570		X	
防盗报警器计算机	8600		X	
牵引伺服盒(BSR1)	BSR1		X	
组合仪表	0004			X
转速表控制盒	4012			X
多功能屏幕	7215			X
驻车雷达计算机	7500			X
非主观变道报警计算机	7550			X
RD4 收放机	8410			X
CD 换碟机	8415			X
RT3 通信控制盒	8480			X
左前门模块	9030			X
右前门模块	9050			X

运行原理：智能控制盒

1- 智能控制盒



图：D4EP0JCC

1.1- 描述

智能控制盒(BSI1)是多路传输结构系统的核心。

智能控制盒是由一个机械界面，一个带微处理器的电子卡及保证下述功能的软件界面组成：

- 不同多路传输网之间的通道功能；
- 线束连接与多路传输连接之间的通道功能；
- 诊断功能；
- 从传感器获得信息；
- 向与 BSI1 相连的部件分配供电并进行供电保护；
- 管理多路传输连接对话的协议。

1.2- 软件界面

软件界面初始化 BSI1 的启动，并控制智能控制盒功能协调的微处理器，可以进行 CAN 诊断网给予的不同功能软件(其它)的加载：

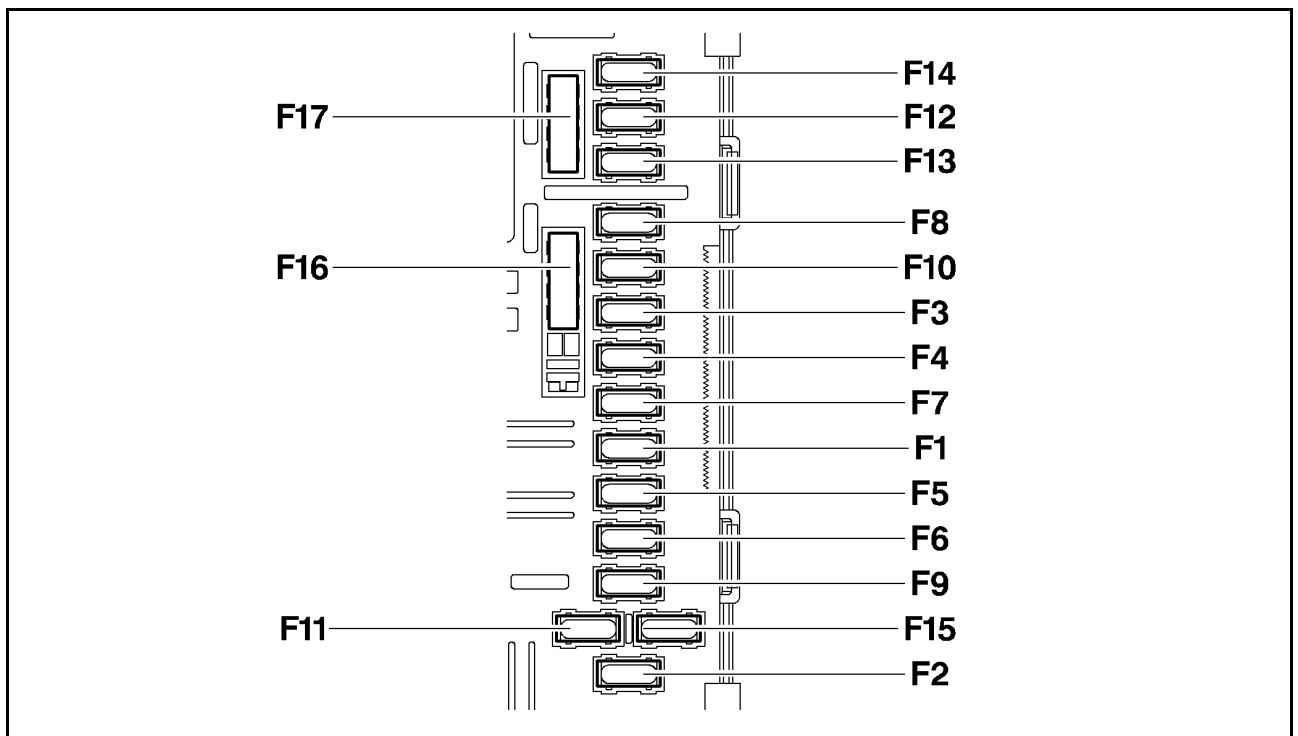
- 雨刮，玻璃升降器继电器的控制；
- 转向灯中央延时；
- 其它照明灯；
- CAN, CAN CONFORT, CAN CAR, 转换 CAN 等不同网络之间的接口。

1.3- 运行方式

智能控制盒有四种运行方式：

- “不工作”方式，由 BSI1 所控制的所有输出都处于休眠状态。
- 对应于无+APC 信号(由发动机伺服控制盒转换的继电器)及+ACC 的“休眠”方式；
- “唤醒”方式，在这种方式所有的功能是激活的，尤其是 CAN, CAN CONFORT 和 CAN CAR 三个多路传输网之间的通讯。
- “唤醒期”方式，此运行方式是指 BSI1 应该被唤醒的时刻到 BSI1 处于唤醒状态之间的唤醒阶段。此状态主要是包括软件的初始化阶段。

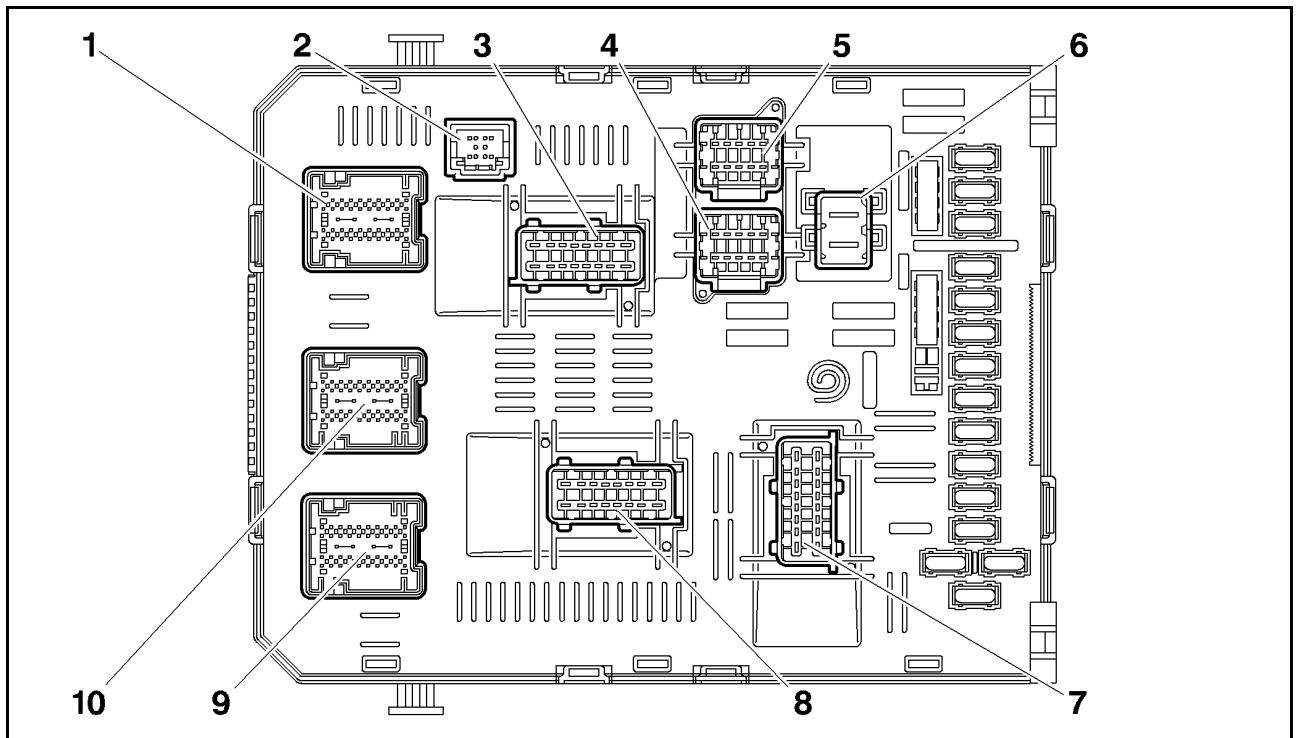
1.4- 保险丝



图：D4EP0JDD

保险丝	容量	供电
F1	15A	+BAT
F2	30A	接地
F3	5A	+APC
F4	10A	+APC
F5	30A	+BAT
F6	30A	+BAT
F7	5A	+ACC
F8	20A	+BAT
F9	30A	+BAT
F10	15A	+BAT
F11	15A	+BAT
F12	15A	+BAT
F13	5A	+BAT
F14	15A	+BAT
F15	30A	+BAT
F16	短接片(SH)	+BAT
F17	40A	+BAT

1.5- 插接器平面布置



图：D4EP0JED

标 记	插接器	插脚数	颜色	名 称
1	EP	40	黑色	电子 主线束
2	EA	6	黑色	电子 附件
3	PP	16	绿色	功率 主线束
4	PB	10	黑色	功率 仪表板线束
5	PB1	10	白色	功率 仪表板线束
6	AP	2	灰色	供电 功率 主线束
7	PH2	16	灰色	对座舱线束的功率
8	PH1	16	黑色	功率 座舱线束
9	EH2	40	蓝色	电子 座舱线束
10	EH1	40	白色	电子 座舱线束

2- 插接器的电路用途

2.1- EH2 插接器

插脚号	插脚类型	信号
1	-	未连接
2	-	未连接
3	-	未连接
4	-	未连接
5	-	未连接
6	-	未连接
7	-	未连接
8	-	未连接
9	-	未连接
10	输入	输入：行李箱开启开关信息
11	-	未连接
12	输出	右后位置灯的供电
13	输出	左后位置灯的供电
14	输出	前门槛灯的供电
15	-	未连接
16	输出	行李箱灯的供电
17	-	未连接
18	输出	牌照灯的供电
19	-	未连接
20	-	未连接
21	-	未连接
22	-	未连接
23	输出	电子变色后视镜接地
24	-	未连接
25	输入	右后安全带的信息
26	输入	左后安全带的信息
27	输入	中后安全带的信息
28	-	未连接
29	-	未连接
30	-	未连接
31	-	未连接
32	-	未连接
33	-	未连接
34	-	未连接
35	输出	行李箱开启开关
36	输入/输出	CAN CONFORT 高

插脚号	插脚类型	信号
37	输入/输出	CAN CAR 低
38	输入/输出	CAN CONFORT 低
39	输入/输出	CAN CAR 高
40	输出	防盗信号供电

2.2- EP 插接器

插脚号	插脚类型	信号
1	-	未连接
2	输入/输出	CAN 高
3	-	未连接
4	输入/输出	CAN 低
5	-	未连接
6	-	未连接
7	-	未连接
8	-	未连接
9	-	未连接
10	输入/输出	远程控制唤醒信息(RCD)
11	-	未连接
12	输入	油箱堵塞开启信息
13	输出	油箱堵塞开启信息
14	输出	燃油标尺模拟接地
15	输入	燃油标尺信息
16	输出	蒸发器温度传感器控制
17	输出	蒸发器温度传感器控制
18	-	未连接
19	-	未连接
20	-	未连接
21	输入/输出	CAN 高
22	-	未连接
23	-	未连接
24	输入/输出	CAN 低
25	输入/输出	CAN CAR 低
26	输入	车辆速度信息
27	输入/输出	CAN CAR 高
28	-	未连接
29	-	未连接
30	-	未连接

插脚号	插脚类型	信号
31	输入/输出	高诊断 CAN(BSI1)
32	-	未连接
33	输入/输出	低诊断 CAN 总线 (BSI1)
34	-	未连接
35	输入/输出	CAN CAR 低
36	输入	驻车制动信息
37	输入/输出	CAN CAR 高
38	输入	运动程序控制
39	输入	雪地程序控制
40	-	未连接

2.3- EA 插接器

插脚号	插脚类型	信号
1	-	未连接—附件
2	-	未连接—附件
3	-	未连接—附件
4	-	未连接—附件
5	-	未连接—附件
6	-	未连接—附件

2.4- EH1 插接器

插脚号	插脚类型	信号
1	输入	后雨刮固定停止控制
2	-	未连接
3	-	未连接
4	输入	左前开门开关
5	输入	右前开门开关
6	-	未连接
7	输出	外部温度信息
8	-	未连接
9	-	未连接
10	-	未连接
11	输出	顶灯开关+延时器
12	-	未连接
13	输入	行李箱开启信息
14	输出	右后制动灯控制
15	输出	左后制动灯控制
16	输出	高位制动灯控制
17	-	未连接

插脚号	插脚类型	信号
18	输入	外部温度信息
19	-	未连接
20	-	未连接
21	输入/输出	CAN CAR 低
22	输出	发动机运转控制
23	输入/输出	CAN CAR 高
24	输入/输出	CAN CAR 高
25	输入	前顶灯开关
26	输入/输出	CAN CAR 低
27	输入	左前门锁的锁定/解锁信息
28	输入/输出	CAN CONFORT 低
29	输入	右前门锁的锁定/解锁信息
30	输入/输出	CAN CONFORT 高
31	-	未连接
32	输出	顶灯开关
33	-	未连接
34	-	未连接
35	输入	驻车制动
36	-	未连接
37	输入	左前安全带
38	输入/输出	CAN CONFORT 低
39	输入	右前安全带
40	输入/输出	CAN CONFORT 高

2.5- PH1 插接器

插脚号	插脚类型	信号
1	输出	+BAT
2	-	未连接
3	输入/输出	+CAN
4	输出	右后雾灯供电
5	输出	后雨刮电机控制
6	输出	右后倒车灯供电
7	输出	倒车灯供电
8	输出	+BAT BSI1
9	输出	后加热玻璃控制
10	输出	+ 附件
11	输出	+位置灯 输出 BSI1
12	输出	未连接
13	输出	右后转向灯输出
14	输出	左后转向灯输出

插脚号	插脚类型	信号
15	输出	左后倒车灯的电
16	输出	+BAT

2.6- PH2 插接器

插脚号	插脚类型	信号
1	输出	+ 附件
2	输出	+ 蓄电池
3	输出	+CAN
4	输出	+CAN
5	-	未连接
6	输出	+APC
7	-	未连接
8	-	未连接
9	输出	+ 蓄电池
10	-	未连接
11	输出	+CAN
12	输出	+ 位置灯
13	输出	解锁
14	输出	选择性解锁继电器控制
15	输出	选择性解锁继电器控制
16	输出	内部解锁继电器的控制

2.7- PP 插接器

插脚号	插脚类型	信号
1	输入	+APC
2	输出	+APC
3	输出	+CAN
4	输入	制动灯控制
5	-	未连接
6	输出	电子接地
7	-	未连接
8	输出	车身接地
9	输出	+APC
10	输出	+ 蓄电池
11	输出	+ 蓄电池
12	输出	+ 蓄电池

插脚号	插脚类型	信号
13	-	未连接
14	输出	+ 位置灯
15	-	未连接
16	输出	+CAN

2.8- PB 插接器

插脚号	插脚类型	信号
1	输出	+ 蓄电池
2	输入	危险警报灯开关
3	输入	中控锁信息
4	输出	+ 附件
5	输出	+ 蓄电池
6	输出	+CAN
7	输出	+ 位置灯
8	输入/输出	CAN CONFORT 高
9	输出	车辆保护指示灯控制
10	输入/输出	CAN CONFORT 低

2.9- PB1 插接器

插脚号	插脚类型	信号
1	输出	+APC
2	输出	+APC
3	输入/输出	CAN CAR 高
4	输入	+APC
5	输入/输出	CAN CAR 低
6	输入	启动机控制请求
7	-	未连接
8	输入/输出	CAN 高
9	-	未连接
10	输入/输出	CAN 低

2.10- AP 插接器

插脚号	插脚类型	信号
1	输出	+ 蓄电池
2	输出	+ 蓄电池

3- 功能

领域	运行原理	详细功能
多路传输结构	供电	远程控制唤醒
		经济模式
		加载/卸载
	多路传输结构	多路传输网之间的联系
		多路传输网和传感器之间的联系
照明- 信号	内部照明	前顶灯及后顶灯延时及逐渐点亮/熄灭
	外部照明/信号	近光灯自动点亮功能(装备亮度/雨水传感器的车辆)
		如果雨刮运行, 近光灯自动点亮
		装备电子稳定程序(ESP)及车轮防抱死(ABS)的车辆在急减速时危险警报灯自动点亮
		寻车(第二次按遥控器的锁定钮)
		装备放电灯的车辆(依车型而定)
		光束可调式大灯
驾驶辅助	雨刮/清洗	未装备雨水传感器的车辆 开关在间歇位置时前后雨刮随车速调节刮刷速度 开关处于间歇位置以外的位置(低速或高速)时, 车辆停止时降低刮刷速度 前雨刮工作时挂倒档则后雨刮启动 后雨刮的速度根据前雨刮的速度而调节 前雨刮的维修位置
		装备雨水传感器的车辆 前雨刮的刮刷速度根据雨量的大小而调节 后雨刮的刮刷速度根据前雨刮的速度而调节 前雨刮的维修位置
	后视装置	通过多路传输车门模块调整后视镜
		当倒车启动时索引右后视镜
		电子变色后视镜
	除霜	后加热玻璃可以卸载
		后玻璃除霜与后视镜相连
	超速检查	仅用于沙特的通过诊断仪在智能控制盒(BSI1)中设置界限的超速报警
		可以由驾驶员通过方向盘下转换模块(CV00)设置的超速报警
	巡航控制	通过方向盘下转换模块及 BSI1 将使用者信息传到发动机计算机
	限速控制	油门踏板硬点

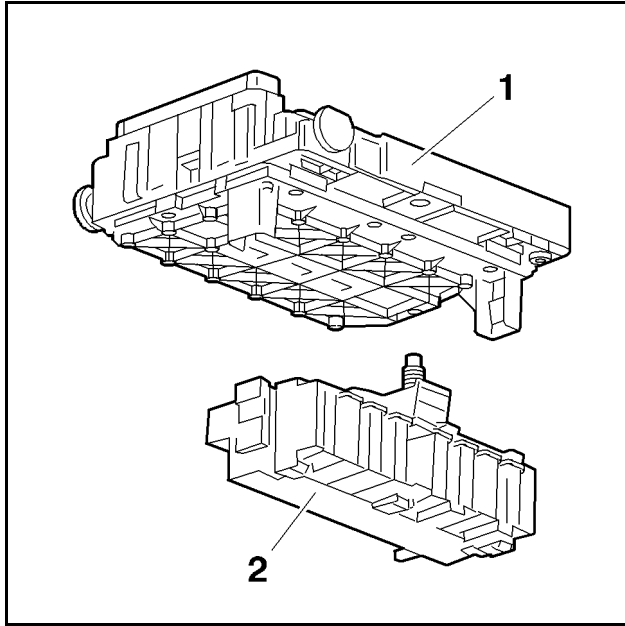
领域	运行原理	详细功能
驾驶员信息	亏气探测	智能控制盒(BSI1)中的轮胎识别器的初始化
		智能控制盒管理轮胎爆裂报警
		智能控制盒管理轮胎气压不足报警
		智能控制盒管理所缺轮胎发射器模块报警
	驻车雷达	通过开关将倒车信息传给 BSI1, 然后将信息传到 CAN CONFORT 网上的泊车雷达计算机
	组合仪表	将行驶公里数保存在组合仪表及智能控制盒中
		组合仪表照明的调节
		“夜间驾驶”模式功能(黑屏)
		组合仪表液晶显示屏里的 RVV 和 LVV 信息
		组合仪表获得的不同开关的信息 泊车雷达 黑屏 稳定控制的激活/取消 (ESP)
		显示屏 A-, C+, Ct, Dt
	多功能显示屏	如果车辆装备有通信控制盒(RT3), 则为 Ct 型及 Dt 型
		空调信息显示
		收音机信息显示
		Ct 型及 Dt 型显示屏上的导航显示
		报警及信息显示
舒适装备	电话收发机 RT3	语音识别 合成音
		用于运行双调谐器的多样性控制盒
		2 个级别的电话收发机 RT3 2 级: 配 Ct 多功能显示屏(单色)的 RT3 3 级: 配 Dt 多功能显示屏(颜色)的 RT3
		电话呼叫 服务及救援呼叫 紧急呼叫
	空调	蒸发器结霜安全 制冷压力安全 发动机转速安全
		由发动机计算机(1320)管理的空调启动许可
		由智能控制盒(BSI1)管理的空调启动请求
	电动玻璃升降器 天窗	所有车窗玻璃的防夹及连续电动玻璃升降器
		防夹天窗
	音响系统	用 VIN 对收发机进行认证
		收发机音量按车辆速度调节
		3 个级别的收发机 RD4 1 级: 单调谐 2 级: 双调谐
		2+级: 双调谐及 MP3 格式的 CD 播放器

领域	运行原理	详细功能
防盗	开启件管理	用钥匙(在称之为驾驶员及/或乘客“触发器”的门锁上)或用遥控器锁定或解锁开启件
		开启件根据条件在 30 秒的延时后自动锁定
		转向灯固定点亮 2 秒钟来提示
		装有中控锁的车辆从 10 km/h 起行李箱自动锁定
		在碰撞时下开启件解锁
		车门开启探测
		右置方向盘车辆在 1 次性超级锁定
	防盗报警	周围及容积保护
	防启动	ADC 2 系统
		识别点火钥匙
		发动机计算机解锁
保护及安全	安全气囊	燃油泵供油切断(根据条件)
		碰撞时开启件解锁(根据条件)
	紧急呼叫	如果车辆配置有 RT3 通信控制盒, 碰撞时(安全气囊启爆)自动紧急呼叫
动力总成	冷却	变速冷却风扇电机

运行原理：发动机伺服控制盒(BSM)

1- 发动机伺服控制盒描述

发动机伺服控制盒通过继电器，保险丝及最大保险丝，保护并分配不同功能的供电。



图：D4EP0JFC

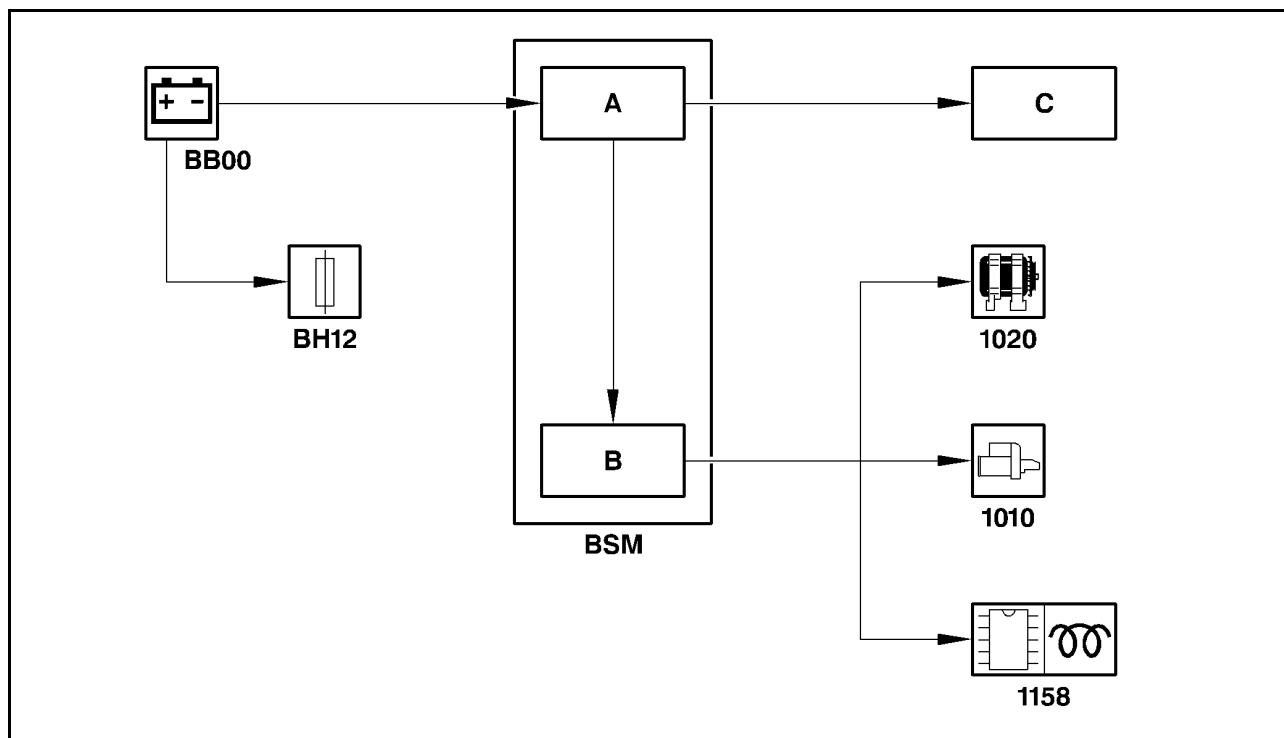
发动机伺服控制盒由两个相连的模块组成：

- 模块 1：集成了最大保险丝(2)的模块；
- 模块 2：集成了电路板，保险丝和继电器(1)的模块。

发动机伺服控制盒的主要功能如下：

- 发动机罩盖下的电源分配；
- 控制某些发动机罩盖下的执行器；
- 保证功率向座舱保险丝盒，智能控制盒及行李箱伺服盒传送；
- 在 CAN CAR 网上通讯；
- 获得来自发动机罩盖下的传感器的信号。

2- 供电总体描述



图：D4EP0JGD

单箭头：+BAT 供电。

标 记	名 称
BSM	发动机伺服控制盒
A	发动机伺服控制盒模块 1
B	发动机伺服控制盒模块 2
C	最大保险丝 MF1, MF2, MF3, MF4, MF5, MF6, MF7, MF8
BB00	蓄电池
BH12	座舱盒
1010	起动机
1020	发电机
1158	预装-加装加热控制盒

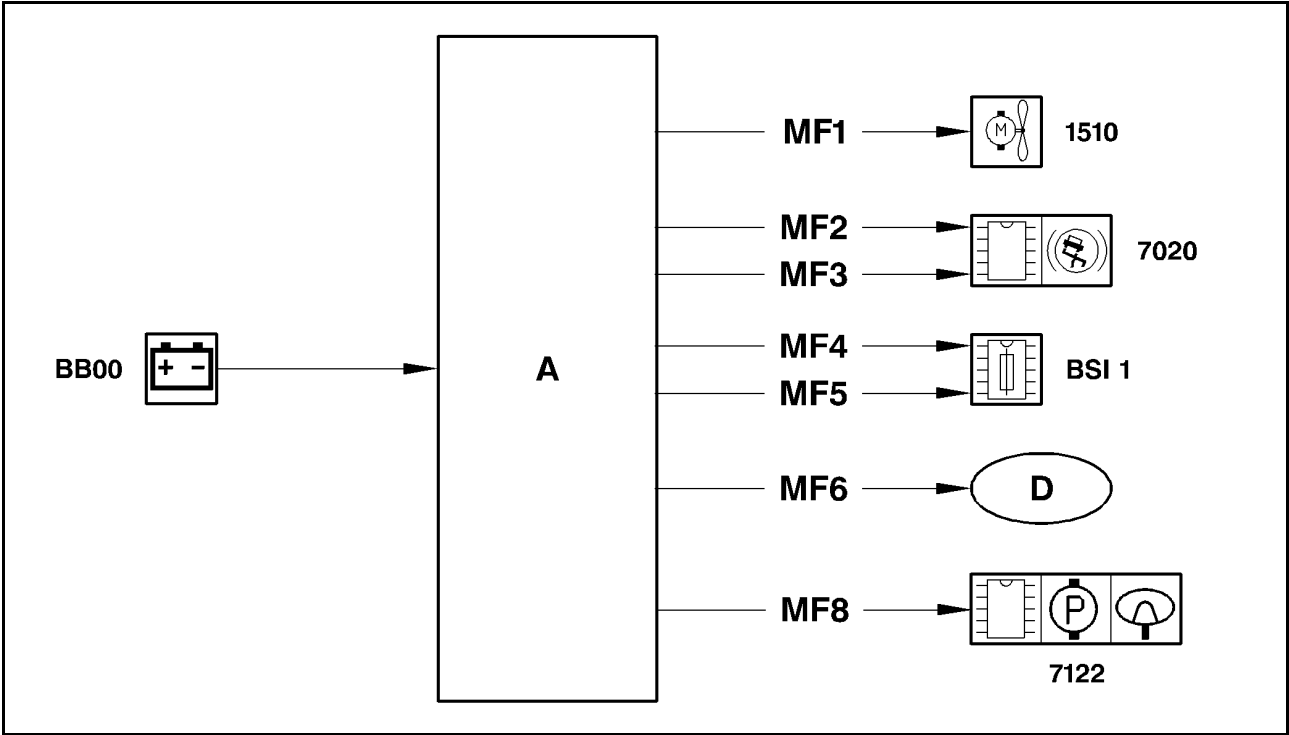
3- 发动机伺服控制盒模块 1

3.1- 功能

模块 1 可以：

- 经主线束向连接的部件分配+BAT 电源并通过最大保险丝进行供电保护；
- 模块 2 的+BAT 功率供电。

3.2- 示意图



图：D4EP0JHD

单箭头：+BAT 供电。

标 记	名 称
A	发动机伺服控制盒模块 1
D	座舱盒供电
BSI1	智能控制盒
BB00	蓄电池
1510	冷却风扇
7020/7800	车轮防抱死块(ABS)/电子稳定程序(ESP)
7122	助力转向电子泵组

3.3- 最大保险丝标记

最大保险丝	被保护输出	容量(安培)
MF1	冷却风扇供电	50 A
MF2	车轮防抱死供电(ABS)或电子稳定程序供电(ESP)	30 A
MF3	电磁阀供电	30 A
MF4	BSI1 供电	80 A
MF5	BSI1 供电	80 A
MF6	加热及/或电动座椅	50 A 或 80 A
MF7	未连接	-
MF8	助力转向电动泵	40 A

4- 发动机伺服控制盒模块 2

4.1- 运行方式

发动机伺服控制盒电子部分包括四个运行模式：

- “系统不工作或休眠”模式：只要+APC(发动机伺服控制盒内部)及 +REVEIL 的供电低于 5.5V；
- “Power Latch” 模式：+APC 及 +REVEIL 的供电低于 5.5V 且主继电器由发动机计算机控制；
- “系统唤醒” 模式：所有的功能被激活。CAN CAR 多路传输网上的通讯有效。
- 后备模式：当 CAN CAR 网上的通讯丧失时。

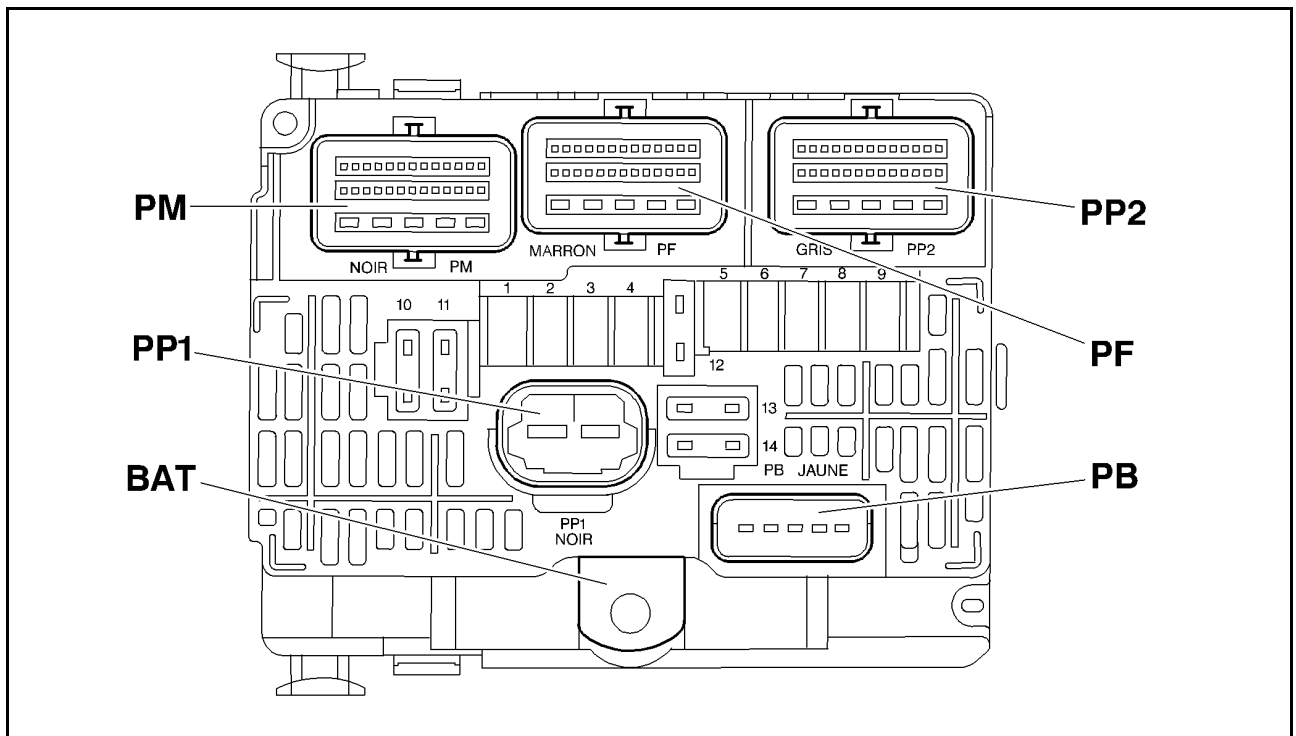
4.2- 功能

发动机伺服控制盒模块 2 保证下述功能：

- 向连接在发动机线束及主线束上的部件分配+BAT 及+APC 供电并进行供电保护；
- 当这些连接有接地短路或短路或部件不正常运行造成的电流过载时，对这些部件进行+BAT 及 +APC 供电保护；
- 发动机计算机及某些执行器的 “power latch” 供电(+APC 断开后发动机计算机供电的维持)；
- 车辆碰撞时切断燃油泵(安全气囊启爆) ；
- 蓄电池端子反接时的电路保护；
- 根据发动机控制命令控制起动机供电；
- 通过 CAN CAR 网根据 BSI1 的命令控制气泵及电源线的供电保护；
- 通过 CAN CONFORT 网根据 BSI1 的命令对制冷鼓风机供电；
- 通过 CAN CAR 网根据 BSI1 的命令控制喇叭；
- 通过 CAN CAR 网根据 BSI1 的命令控制近光灯，当丧失一个必要的点亮或维持近光灯的部件时保证后备供电；
- 通过 CAN CAR 网根据 BSI1 的命令控制远光灯；
- 通过 CAN CAR 网根据 BSI1 的命令控制前雾灯；
- 通过 CAN CAR 网根据 BSI1 的命令控制转向灯；
- 通过 CAN CAR 网根据 BSI1 的命令控制前风窗清洗泵；
- 通过 CAN CAR 网根据 BSI1 的命令控制后风窗清洗泵；
- 通过 CAN CAR 网根据 BSI1 的命令控制前照灯的清洗泵；
- 通过 CAN CAR 网根据 BSI1 的命令控制前雨刮；
- 通过 CAN CAR 网根据 BSI1 的命令控制制冷压缩机；
- 通过 CAN CAR 网根据 BSI1 的命令控制制冷压缩机的排量；
- 通过 CAN CAR 网根据 BSI1 的命令产生 +APC 信号并对电源线进行供电保护；
- 当 CAN CAR 网上的通讯丧失时，控制 +APC 信号的产生；
- 通过 CAN CAR 网根据 BSI1 的命令产生发动机运转信号；
- 通过 CAN CAR 网根据 BSI1 的命令控制前风窗除雾；
- 通过 CAN 网获得发动机油液面信号并将状态告知 BSI1；
- 通过 CAN CAR 网激励发电机(发电机励磁供电)，获得信号并将状况告知 BSI1；
- 通过 CAN CAR 网获得发动机油压报警信号并将状况告知 BSI1；

- 通过 CAN CAR 网获得发动机油温报警信号并将状况告知 BSI1；
- 通过 CAN CAR 网获得风窗清洗剂液面信号并将状况告知 BSI1；
- 获得发动机冷却液的液面信号；
- 获得倒车灯信号；
- 获得前照灯调节故障信号，然后将信息传送给转向大灯调节计算机；
- 获得空挡信号；
- 通过 CAN CAR 网获得前雨刮固定停止信息并将状况及推定的日期告知 BSI1；
- 通过 CAN CAR 网获得救援信息并将状况告知 BSI1；
- 通过 CAN CAR 网获得电流传感器信息并将状况告知 BSI1；
- 通过 CAN CAR 网与智能控制盒通讯。

4.3- 发动机伺服控制盒模块 2 的描述



图：D4EP0JJD

标 记	部 件
PM	PM 插接器
PF	PF 插接器
PP2	PP2 插接器
PB	PB 插接器
BAT	+BAT 模块的供电
PP1	PP1 插接器

5- 插接器线路用途

5.1- PF 插接器

插脚号	插脚类型	名称
1	输出	前照灯清洗泵的控制
2	输出	前风窗清洗泵的控制
3	输出	低音喇叭控制
4	输出	高音喇叭控制
5	输出	后风窗清洗泵的控制
6	输出	右侧转向灯输出(BSI1)
7	输出	电子接地
8	输出	左侧转向灯输出(BSI1)
9	输出	附加大灯的右遮光板输出
10	输出	附加大灯的左遮光板输出
11	输出	附加大灯的右前位置灯控制
12	输出	附加大灯的左前位置灯控制
13	输出	右前雾灯供电
14	输入	发动机冷却液的液面信息
15	未连接	-
16	未连接	-
17	未连接	-
18	未连接	-
19	输出	+APC (智能控制盒)
20	未连接	-
21	输入	转向式大灯调节器诊断
22	未连接	-
23	输入	风窗清洗液最低液面信息
24	输出	左前雾灯供电
25	输出	左近光灯控制
26	输出	右近光灯控制
27	输出	右远光灯控制
28	输出	左远光灯控制

5.2- PM 插接器

插脚号	插脚类型	名称
1	输出	+蓄电池
2	输出	点火线圈供电
3	输出	氧传感器加热供电
4	输出	柴油或汽油喷油器供电
5	输出	发动机控制功率继电器供电
6	输出	发动机油液面模拟接地
7	输入/输出	发动机油液面信号
8	输入	发动机控制功率继电器控制
9	输入	计算机自供电继电器控制
10	未连接	-
11	未连接	-
12	未连接	-
13	未连接	-
14	未连接	-
15	未连接	-
16	未连接	-
17	未连接	-
18	未连接	-
19	输入	+起动机信息
20	输入	发动机机油压力信号
21	输入	自动变速箱位置信号：驻车或空档
22	输入	机油温度信号
23	未连接	-
24	输出	泵/电磁阀供电
25	未连接	-
26	未连接	-
27	未连接	-
28	未连接	-

5.3- PP1 插接器

插脚号	插脚类型	名称
1	输出	+APC (智能控制盒)
2	输出	制冷压缩机控制

5.4- PP2 插接器

插脚号	插脚类型	名称
1	输出	气泵的供电-排气
2	输出	发动机控制功率继电器供电
3	输出	+APC (发动机伺服控制盒)
4	输出	+APC (发动机伺服控制盒)
5	输出	燃油泵控制
6	输出	电子接地
7	输出	发动机运转的控制
8	输出	加热后风窗输出
9	输出	防盗钥匙位置输入
10	输入/输出	BUS LIN 1
11	输入/输出	CAN CAR 高
12	输入/输出	CAN CAR 低
13	输入/输出	倒车灯控制
14	输入	空档输入(手动变速箱)
15	输入	空档驻车位置信息
16	输入	备用蓄电池输入
17	输出	左侧转向灯输出(BSI1)
18	输出	右侧转向灯输出(BSI1)
19	输出	接地
20	输出	+APC (发动机伺服控制盒)
21	输出	+APC (发动机伺服控制盒)
22	输出	碳罐排放电磁阀控制
23	输入	+CAN
24	未连接	-
25	输入	电机固定停止控制
26	输出	车身接地
27	输出	雨刮高速电机控制
28	输出	雨刮低速电机控制

5.5- PB 插接器

插脚号	插脚类型	名称
1	输出	制冷压缩机控制
2	输出	螺线管控制
3	输入/输出	发电机励磁控制
4	输出	制冷压缩机阀控制
5	输出	制冷压缩机接地输出

5.6- 8 脚插接器

插脚号	插脚类型	名称
1	输出	+蓄电池
2	输出	+蓄电池
3	输出	+蓄电池
4	输出	+蓄电池
5	输出	+蓄电池
6	输出	+蓄电池
7	输出	+蓄电池
8	输出	+蓄电池

6- 发动机伺服控制盒模块 2 的保险丝标记

保险丝号	功能名称	容量
F1	发动机控制主继电器 低速冷却风扇供电继电器	20A
F2	双音和单音喇叭	15A
F3	前及后风窗清洗泵	10A
F4	大灯清洗	20A
F5	燃油泵和碳罐电磁阀	15A
F6	自动变速箱计算机 变速杆锁止(自动变速箱) 脉动控制开关 高速冷却风扇继电器	10A
F7	ABS/ESP 计算机 助力转向计算机	10A
F8	起动机控制	15A
F9	转换及保护盒 液面开关	10A
F10	发动机控制计算机功率继电器 点火线圈控制 上游及下游氧传感器 汽油喷嘴(发动机 ET3 及发动机 TU) 变化空气分配电磁阀 2 (发动机 ET3) EGR 电磁阀 (发动机 EW10J4)	30A
F11	空调鼓风机控制	40A
F12	前雨刮高速及低速控制	30A
F13	智能控制盒 +APC 供电	40A
F14	气泵控制 (发动机 EW10J4)	30A

运行原理：供电

1- 缩略词解释

BVA：自动变速箱。

SEV：车辆电器状况。

+APC：点火电源。

P：自动变速箱“驻车”位置。

N：自动变速箱空档位置。

LUCH：加热后风窗。

2- 概述

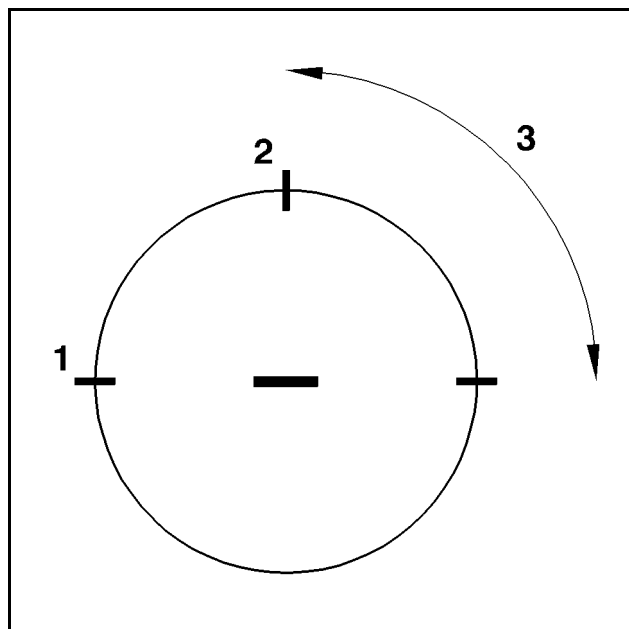
车辆电器状况(SEV)定义成四种情况：

- 主状态或点火钥匙位置(电源关闭，起动)；
- 耗电模式(“正常”或“省电”)；
- 卸载/加载级别(临时禁止某些大功率电器工作)；
- 车辆的配置(用户，工厂，库存，展厅)。

3- 主状态或点火钥匙位置

3.1- 防盗钥匙介绍

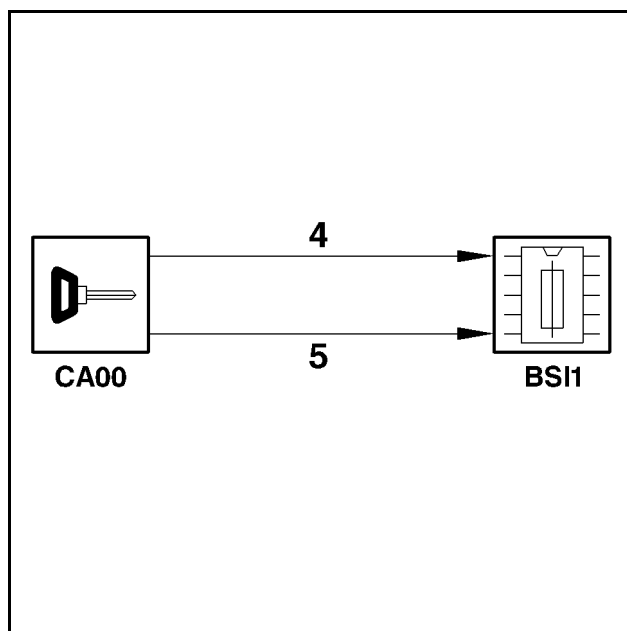
弱电流防盗点火开关。



图：D4CP00NC

点火钥匙位置	供电
1	停止位置
2	点火电源位置(发动机不运转) 点火电源位置(发动机运转)
3	发动机启动

点火钥匙位置信息由智能控制盒来解释(BSI1)。



图：D4EP0KJC

BSI1 的二元解释：

- 4：“点火电源位置”；
- 5：“起动位置”。

CA00	防盗点火开关
BSI1	智能控制盒

BSI1 对点火钥匙位置的解释：

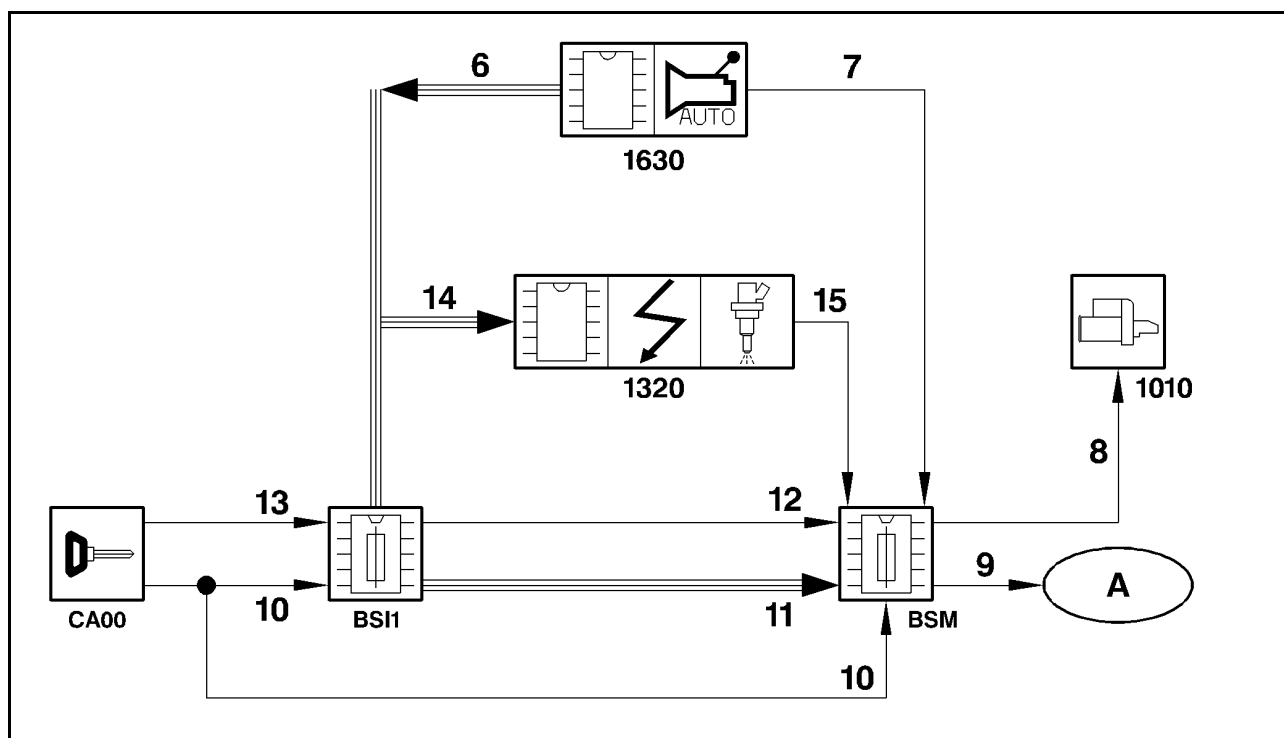
开关钥匙位置	“点火电源”位置	“起动”位置	智能控制盒给的解释 (BSI1)
停止	0	0	停止
点火电源	1	0	点火电源
启动	1	1	启动
	0	1	停止

以 +APC 实现的设备供应是由“继电器”类型的装置分配的。

带钥匙的 +APC 概念消失，是 BSM 进行 +APC 控制。

防盗开关只能转换低电流。

3.2- 示意图



图：D4EP0KKD

说明：

- 单线箭头：线束连接；
- 三线箭头：多路传输连接。

BSI1	智能控制盒
BSM	发动机伺服控制盒
CA00	防盗点火开关
1320	发动机计算机
1020	发电机
1630	BVA 计算机
A	+APC 的用电器

说 明	
连接	名称
6	变速杆的位置信息
7	起动许可 * (变速箱的 P 或 N 位置信息)
8	起动机控制
9	+APC 的发送
10	“起动” 状态
11	+APC 的控制
12	起动控制(DW12 特有)
13	“点火电源” 状态
14	起动请求信息
15	起动控制
A	+APC 的用电器

(*): 对于 AL4 及 4HP20 自动变速箱, “起动许可” 信息不是由 BVA 计算机发送的, 而是由一个单独的与 BVA 计算机是线束连接的控制盒发出的。

4- 耗电模式: “正常” 或 “省电”

4.1- 正常模式

在正常模式下, 所有的电气功能都可以运行。

如果发电机运转信息的存在时间少于两分钟三十秒, 正常模式激活五分钟。

如果发电机运转信息的存在时间大于两分钟三十秒, 正常模式的激活时间是发电机运转时间的两倍, 但最多三十分钟。

例如: 为了获得三十分钟的正常模式延时, 发电机应该运转十五分钟。

转换到经济模式的条件	
点火钥匙位置	描 述
停止或点火开关钥匙拔出	只有当称之为唤醒或维持的功能使用时间是激活时, 才进行三十分钟的延时倒计时(*)
点火电源	三十分钟延时的倒计时独立于唤醒功能或持续功能

(*) 见网络的休眠/唤醒章节。

4.2- 省电模式

“省电”模式只用于发电机不工作(发动机不运转)的情况。

当发动机不运转时，省电模式避免了蓄电池的放电。

无论点火钥匙位置如何，非持续供电的电器都不激活。

在省电模式下，只允许使用几个持续供电的电器及一部分与锁定请求有关的持续功能。

注：即使使用者不在时，一个持续供电的电器也可以保证一项功能。

注：只要控制保持着，与锁定请求有关的持续功能就可以保证一项功能。

省电模式下允许的持续供电的电器：

- 危险警报灯；
- 报警器；
- 中控锁。

在省电模式下允许的与锁定请求有关的持续功能：

- 喇叭；
- 转向灯；
- 大灯提示。

4.3- 从省电模式转换到正常模式

车辆配置	从省电模式转换到正常模式的条件
用户模式	只有当发电机工作或发动机运转信息出现时
工厂模式	正常模式可以用诊断仪激活一段时间或由操作者来中断
	发动机运转信息出现在 BSI1 上。运转发动机信息消失时返回到省电模式。

5- 电网加载/卸载

只有在发动机运转或发电机工作状态下才可以卸载及加载。

智能控制盒(BSI1)利用下述信息来确定卸载的级别：

- 点火钥匙位置(点火电源关闭，起动)；
- 外部温度；
- 蓄电池电压；
- 用户/工厂设置。

5.1- 加载

加载是用来增加车辆的电消耗以便满足某些功能的需求，如：颗粒过滤器(FAP)。

通过增加发电机阻力扭矩，增加发动机的扭矩，从而增加发动机的温度。

加载可以以最快的速度增加发动机的温度以便改善柴油车上的颗粒过滤器的再生。

BSI1 收到发动机计算机通过 CAN 网发出的加载请求。

BSI1 按下表的顺序强制启动用电器：

加载级别	功 能
0	无任何加载(正常运行)
1	启动加热后风窗(LUCH)
2	启动低速冷却风扇 启动加热后风窗(LUCH)
3	启动中速冷却风扇 启动加热后风窗(LUCH)
4	启动低速冷却风扇 启动预热塞(无 LUCH)
5	启动低速冷却风扇 启动预热塞 启动加热后风窗(LUCH)

注：当加载时，任何用电器的启动信息均不提供给驾驶员。

注：在展厅或工厂设置下，加载是不激活的。

注：加热座椅选项启动进入到加载工序中。

5.2- 卸载

当发动机运转时，电力的长时间不平衡引起运行中的某些大功率用电器的卸载(运行延时禁止)。

卸载策略保证蓄电池的正向能量平衡，不管运行中的用电器的种类。

注：这种运行方式被认为是一种降级方式。

注：BSI1 通过卸载运行中的功能开始来使颗粒过滤器(FAP)再生。

卸载级别	功 能
1	将加热电阻限制到最大功率的 2/3
2	如果加热后风窗(LUCH)的启动时间大于 6 分钟，则断开
3	将加热电阻限制到最大功率的 1/3
4	将加热电阻限制到 0 瓦特
5	降低空调鼓风机的速度
6	断开空调压缩机

注：在展厅或工厂设置下，加载是不激活的。

6- 车辆模式：用户，工厂，库存及展厅

6.1- 用户模式

这是当车辆交付给用户时的车辆运行方式。

此方式通过诊断仪设置。

6.2- 工厂模式

这种模式只在车辆制造过程中使用。

这种模式可以进行统一测试并减少蓄电池的电量消耗。

工厂模式通过默认强制省电模式以减少电量的消耗。

工厂模式返回到用户模式通过设置完成。

当超过了 150 公里时，一项安全设置可以强制转换到用户模式。

6.3- 库存模式

这种模式可以用做商品车库的车辆存储。

这种模式可以使某些用电器不再以常电源供电，并且限制电量以便保证车辆起动。

以常电源向用电器供电的短接片(SH)被拔下，代之以一个只在+APC 才对用电器供电的保险丝。

“库存”模式可以进入车辆(门锁及行李箱是可以工作的)。

6.4- 展厅模式

在这种模式下车辆与一个外部电源连接，且不需要点火钥匙。

必须安装一个“展厅模式”的专用线束才可以在没有点火钥匙的情况下获得所需的功能。

这种模式可以获得发动机运转时拥有的正常情况下的功能(鼓风机，空调显示屏，等等)。

通过诊断仪，省电模式被取消，网络保持唤醒。

车辆按正常情况运行，没有时间限制。

对于某些车辆，不需要展厅专用线束。

要将车辆处于展厅模式，必须：将 BSI1 设置成展厅模式，然后用点火钥匙打开点火开关再取下钥匙。

要退出展厅模式，起动车辆然后停止车辆。

要在断电后重新激活展厅模式，必须用点火钥匙重新做激活操作。

运行原理：多路传输网的休眠和唤醒

1- 引言

1.1- 概述

网络唤醒是根据两种网络结构建立的：

- CAN 网计算机，连接在远程唤醒控制(RCD)线上，可以在不将点火钥匙放到点火电源位置上时就激活某些功能；
- CAN CAR 及 CAN CONFORT 网计算机，传统类型的，在信号“+CAN”出现时唤醒。

车辆计算机进入休眠状态的策略是让 CAN 网络先休眠然后让智能控制盒(BSI1)休眠。

1.2- 词语解释

定 义	
总唤醒	计算机的所有正常功能均是激活的
部分唤醒	在总唤醒之外计算机的所有功能都可以激活
+APC	根据智能控制盒(BSI1)的命令由发动机伺服控制盒(BSM) 分配给网上各计算机的点火电源的供电线
RCD	远程控制唤醒
传统计算机	不支持 RCD 功能的计算机 这些计算机接受 +APC 且只在总唤醒状态下可运行。
RCD 计算机	支持 RCD 功能的计算机

2- CAN 网计算机

2.1- 部分唤醒

2.1.1- 远程控制唤醒介绍

远程控制唤醒功能的原理可以让计算机部分唤醒以提前启动车辆的某些功能(不用将点火钥匙放在点火电源位置上)，或无+APC 时实现某些功能。

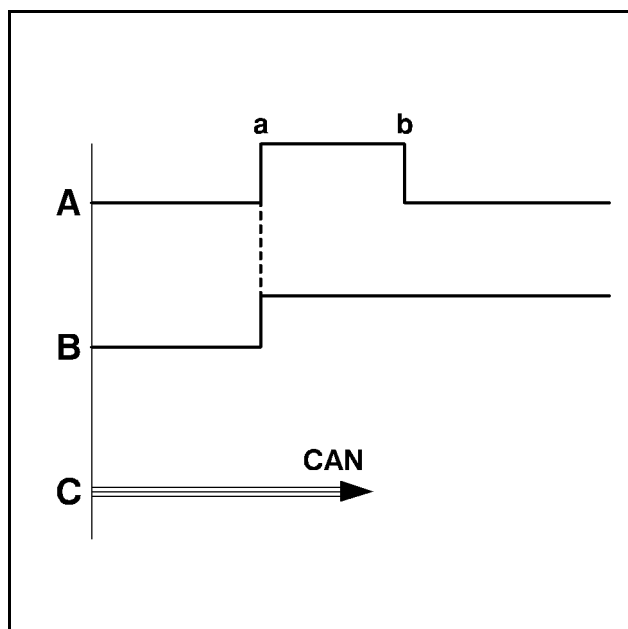
远程控制唤醒功能使用两种载体：

- 远程控制唤醒 (RCD) 线；
- CAN 网。

注：不是所有连接到 CAN 网上的计算机都连接在远程控制唤醒线上。

注：只有连接在远程控制唤醒线上的计算机才与部分唤醒相关。

2.1.2- 计时图



图：D4EP0K2C

说明：

- a: 高电平的 RCD 信号；
- b: 低电平的 RCD 信号；
- A: 部分唤醒；
- B: 总唤醒；
- C: 所有 RCD 类型的计算机读取的 CAN 网上的帧。

2.1.3- 运行原理

与远程控制唤醒功能相连的计算机唤醒是由两个同时进行的动作来执行的，这两个动作是 RCD 线的激活和在 CAN 网上发送一个包含唤醒信息的帧。

由 RCD 线激活的所有计算机读取部分唤醒或主唤醒的帧。

根据 CAN 网上发送的信息：

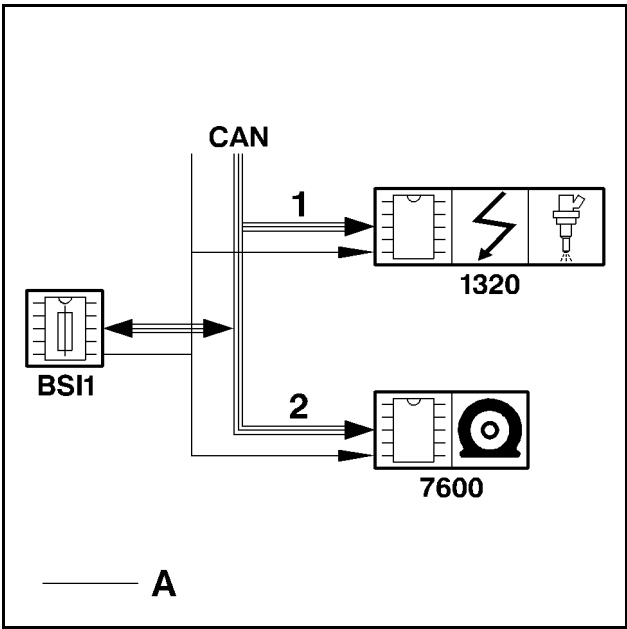
- 计算机与部分唤醒帧相关，转换到“激活”唤醒状态并保证要求的功能；
- 计算机与部分唤醒帧不相关，所以转换到休眠状态；
- 所有的计算机与唤醒帧相关，并且转换到“总”唤醒状态。

与 RCD(远程控制唤醒)线相连的计算机如下：

- 发动机计算机(发动机 DW12 除外)；
- 轮胎亏气探测计算机。

注：对于连接在 RCD 线上的计算机，+APC 概念消失。

2.1.4- 示意图



图：D4EP0KLC

说 明	
BSI1	智能控制盒
1320	发动机计算机
7600	轮胎亏气探测计算机

连 接			
连接编号	唤醒信息	信号性质	接收者
1	燃油液面唤醒 ADC2 提前唤醒 起动准备唤醒	CAN	发动机计算机
2	轮胎状况信息	CAN	轮胎亏气探测计算机

注：部分唤醒的帧由与远程控制唤醒线连接的所有计算机读取。每一个计算机处理它所使用的信息。

2.2- 发动机计算机的部分唤醒

2.2.1- ADC2 密码防起动及低电流防盗开关

识别点火钥匙的应答器之后，智能控制盒控制 RCD 唤醒线，在 CAN 总线上发送一个“由 ADC2 提前功能唤醒” 帧。

发动机计算机唤醒并发送一个智能控制盒的解锁要求。

发动机计算机部分唤醒维持两秒钟以验证点火钥匙应答器，如果点火钥匙应答器的验证正确，则再维持两分钟。

点火钥匙插入防盗开关后(钥匙处于关闭位置)，智能控制盒控制 RCD 唤醒线，可以维持发动机计算机的部分唤醒。

在丧失钥匙在位信息或丧失应答器识别信息时，发动机计算机的部分唤醒延时变为 5 秒钟。

发动机计算机的部分唤醒提前可以在起动阶段节省时间。

2.2.2- 燃油液面

当网络进入唤醒状态，智能控制盒控制 RCD 唤醒线，在 CAN 总线上发送一个“燃油液面需求”帧。发动机计算机唤醒并进行燃油液面测量。智能控制盒将发动机计算机发送的燃油液面与上次网络进入休眠状态时记录的燃油液面进行检查，并可以诊断燃油的泄露。

2.2.3- 发动机起动准备

智能控制盒控制 RCD 唤醒线，在 CAN 总线上发送一个“起动准备唤醒”帧。

发动机计算机唤醒并执行车辆停车时间计算的功能，对汽油泵的控制可以优化起动阶段的质量和时

间。

注：“发动机起动准备”功能的部分唤醒只用于汽油发动机。

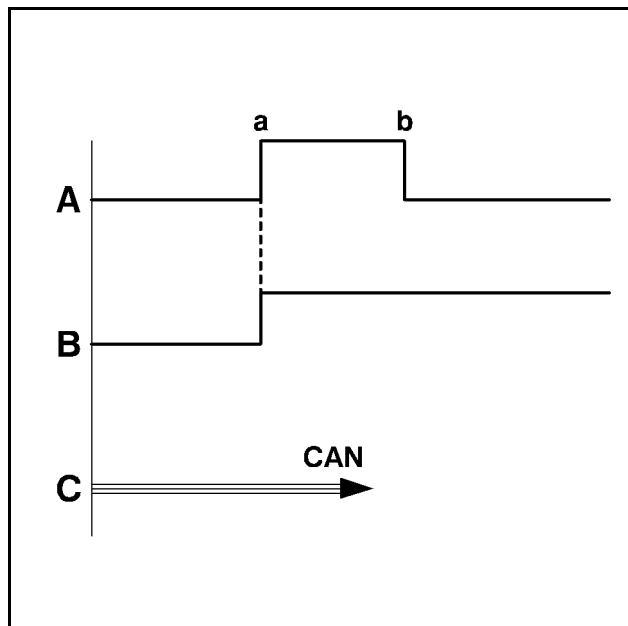
2.3- 总唤醒

驾驶员打开点火电源后，总唤醒由智能控制盒(BSI1)控制。

BSI1 在总唤醒阶段实现：

- 连接在 RCD 线上的计算机的总唤醒；
- 未连接在 RCD 线上的计算机的总唤醒。

2.3.1- 计时图



图：D4EP0K2C

说明：

- a: 高电平的 RCD 信号；
- b: 低电平的 RCD 信号；
- A: 部分唤醒；
- B: 总唤醒；
- C: 所有 RCD 类型的计算机读取的 CAN 网上的帧。

2.3.2 连接在 RCD 线上的计算机

对于 RCD 计算机的总唤醒是由 RCD 线的激活(工作的 RCD 计算机的通讯)来初始化的, 伴随一个“总唤醒信息”帧。

2.3.3 未连接在 RCD 线上的计算机

一旦出现由智能控制盒(BSI1)控制的“+APC”, 这些计算机就转换到“初始化”阶段。

在称之为“初始化”阶段(唤醒时间)结束时, 计算机的通讯可以进行。

出现“+APC”并伴随着 BSI1 发出的“总唤醒信息”帧, 唤醒了未与 RCD 线连接的 CAN 网。

2.4- CAN 网计算机的分类

2.4.1- 1 型计算机

安全部件:

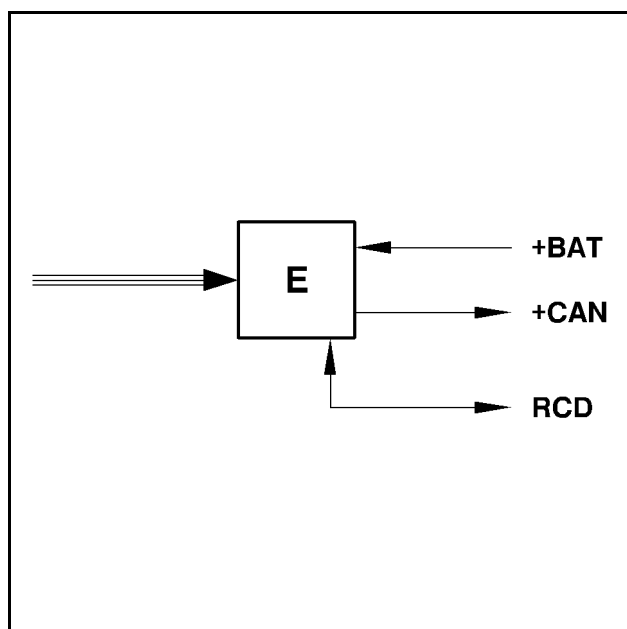


图 : D4EP0K4C

说明:

- 三线箭头: 多路传输网;
- E: 1 型计算机。

只有 BSI1 是 1 型计算机。

1 型计算机在 RCD 唤醒线上拥有一个双向界面。

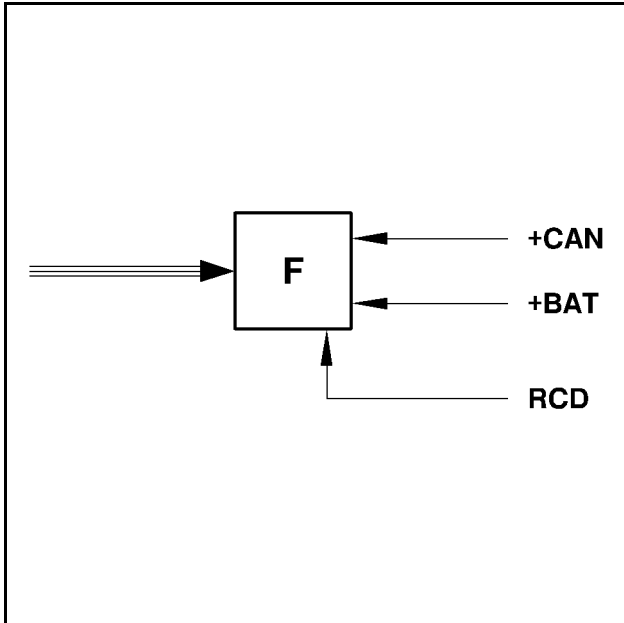
在一段延时结束时, 称之为“后备模式”的机能启动并激活满足运行安全需求的功能。

当网络上的通讯不工作时, 1 型计算机关系到某些在降级模式下运行的功能。

注: 智能控制盒(BSI1)是唯一管理网络进入唤醒的计算机且管理“+CAN”。

2.4.2- 2 类计算机

非安全部件。



图：D4EP0K5C

说明：

- 三线箭头：多路传输网；
- F：2 型计算机。

只需要被唤醒的计算机。

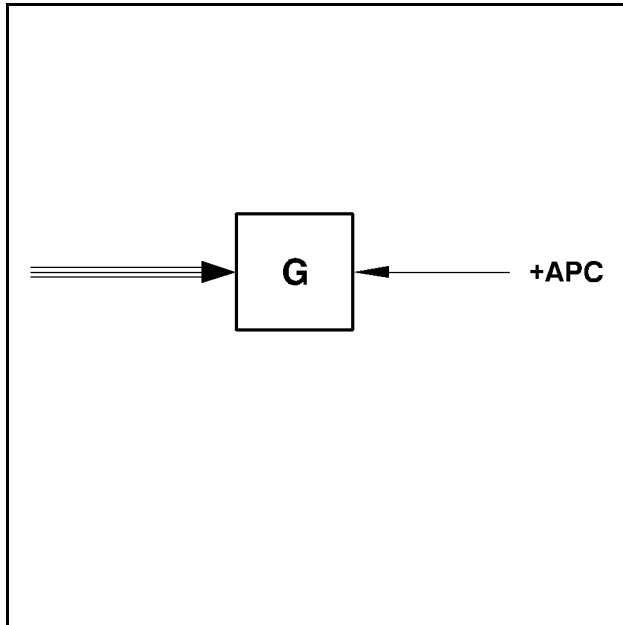
在 RCD 唤醒线上只拥有一个单向界面的计算机。

这些计算机没有“后备模式”。

在网络丧失通讯，在+CAN 消失时转换到休眠状态。

2.4.3- 传统计算机(无 RCD)

非安全部件。



图：D4EP0K6C

说明：

- 三线箭头：多路传输网；
- G：传统计算机。

只需要被唤醒的计算机。

没有“后备模式”的计算机。

传统计算机由 BSI1 通过发动机伺服控制盒控制的+APC 供电。

在网络丧失通讯，在+CAN 消失时转换到休眠状态。

2.4.4- 每类计算机的特点

计算机类型	降级模式	持续+BAT	+APC	RCD	网络唤醒请求
1 型	是	是	是	是	是
	是	是	由智能控制盒(BSI1)控制	是	是
2 型	否	是	是	是	否
传统型	否	否	是	否	否

2.4.5- CAN 网计算机类型

计算机	1 型	2 型	传统型(+APC)
智能控制盒	X		
发动机计算机		X	
轮胎亏气探测计算机		X	
自动变速箱计算机(AL4)			X
转向大灯计算机			X
电子稳定程序计算机			X

2.5- CAN 网计算机的降级模式

2.5.1- RCD 型计算机

如果下述情况出现异常，RCD 型计算机转换到降级模式：

- 接收或发送总唤醒帧；
- 接收或发送部分唤醒帧；
- 网络状态(例如：不激活状态的 RCD 线和总唤醒帧；
- RCD 线接地短路；
- RCD 线与+12V 短路；
- 接收车速或发动机转速。

计算机通过+BAT 线供电。

如果有“RCD”信号：

- 计算机以完全或受限制的方式运行；
- 可以发送信息。

如果无“RCD”信号：

- 计算机准备进入休眠状态；
- 不允许发送信息。

2.5.2- 传统型计算机

没有降级模式。

网络通讯丧失后，传统型计算机转换到休眠状态。

3- CAN CAR 网和 CAN CONFORT 网计算机

3.1- CAN CAR 网和 CAN CONFORT 网计算机唤醒

一旦出现智能控制盒(BSI1)控制的“+CAN”，计算机转换到“初始化”阶段。

在称之为“初始化”(唤醒时间)的阶段结束时，计算机的通讯可以运行。

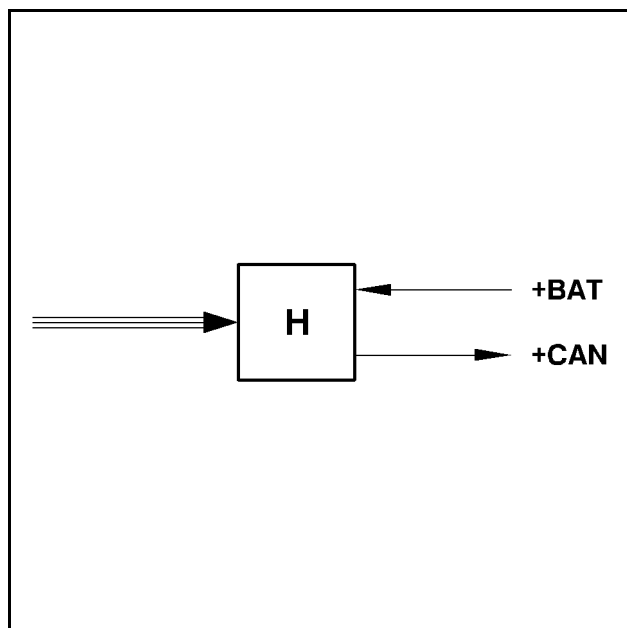
出现与由 BSI1 发送的“总唤醒信息”帧相联的“+CAN”，唤醒 CAN CAR 网和 CAN CONFORT 网。

注：4 型计算机不接收“+CAN”。由 BSI1 发送的“总唤醒信息”帧，唤醒 CAN CAR 网和 CAN CONFORT 网的 4 型计算机。

3.2- CAN CAR 网和 CAN CONFORT 网计算机的分类

3.2.1- 0 型计算机.

安全部件。



图：D4EP0K7C

只有 BSI1 是 0 型计算机。

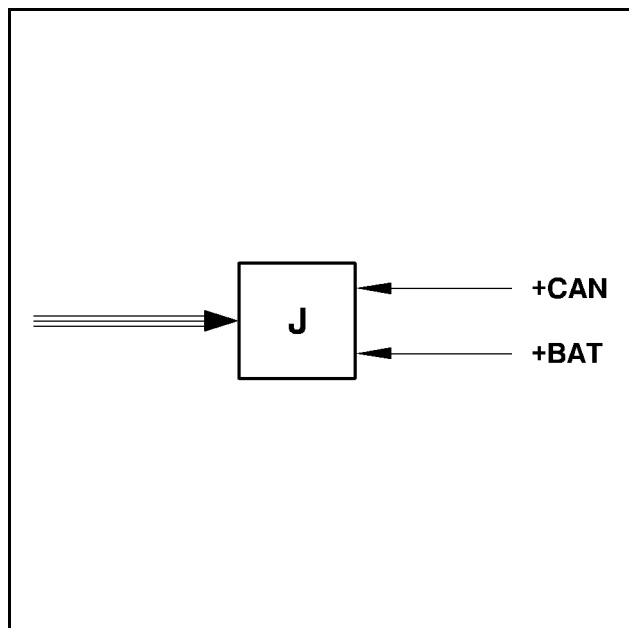
说明：

- 三线箭头：多路传输网；
- H：0 型计算机 (CAN CAR 和 CAN CONFORT)。

智能控制盒(BSI1)管理使用阶段，网络进入休眠状态的阶段并管理+CAN。

3.2.2- 1 型计算机

安全部件。



图：D4EP0K8C

说明：

- 三线箭头：多路传输网；
- J：1 型计算机 (CAN CAR 和 CAN CONFORT)。

计算机可以作为网络唤醒请求的发起人，发送唤醒信息。

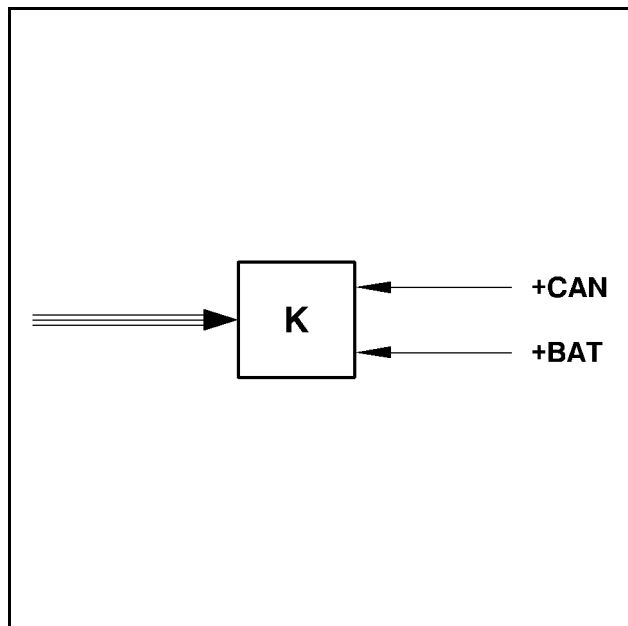
当网络上的通讯不工作时，与某些需要在降级模式下运行的功能相关的计算机。

当未收到 BSI1 发送的三个控制帧时，经过一个预定的延时后，一个称之为“后备模式”的运行状态工作，它可以激活某些功能以满足运行安全的需要。

+CAN 供电可以在没有智能控制盒(BSI1)通讯的情况下维持“后备模式”。

3.2.3- 2 型计算机

非安全部件。



图：D4EP0K9C

说明：

- 三线箭头：多路传输网；
- K：2 型计算机 (CAN CAR 和 CAN CONFORT)。

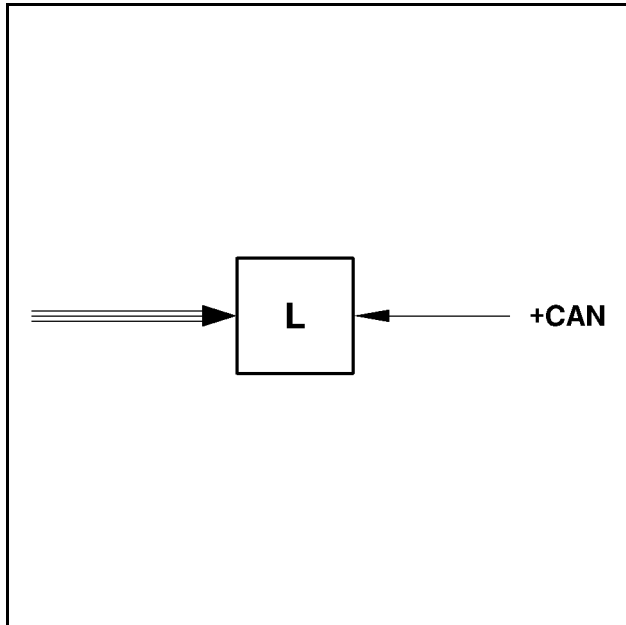
可以作为一个网络唤醒请求的发起人的计算机。

这些计算机没有“后备模式”。

当由于没有收到 BSI1 发送的三个控制帧为特征的通讯丧失时，2 型计算机在+CAN 消失时转换到休眠状态。

3.2.4- 3 型计算机

非安全部件。



图：D4EP0KAC

说明：

- 三线箭头：多路传输网；
- L：3 型计算机 (CAN CAR 和 CAN CONFORT)。

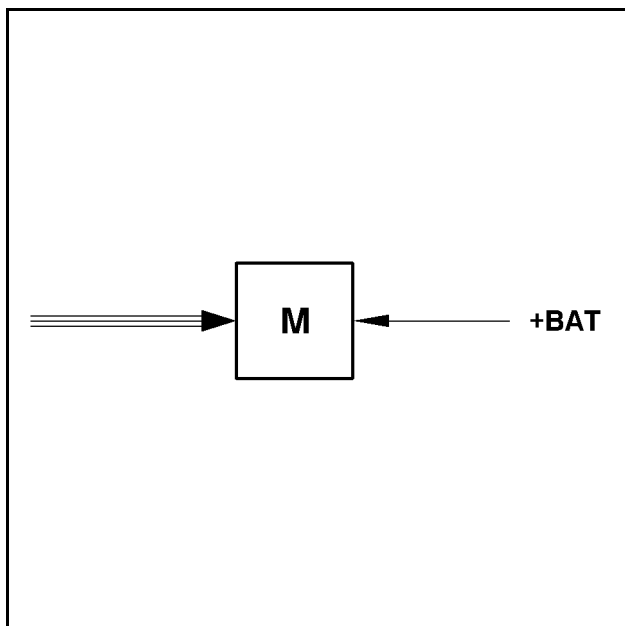
没有+CAN 供电，计算机就不能在网络上通讯。

不能作为一个网络唤醒请求的发起人的计算机。

在通讯故障时转换到降级模式。

3.2.5- 4 型计算机

非安全部件。



图：D4EP0KBC

说明：

- 三线箭头：多路传输网；
- M：4 型计算机(CAN CAR 和 CAN CONFORT)。

+BAT 供电是计算机的唯一供电。

当网络上有通讯完全丧失时，计算机转换到休眠状态。

计算机可以作为一个网络唤醒请求的发起人人。

3.2.6- 各类型计算机的特点

计算机类型	降级模式	持续+BAT	+CAN	网络唤醒要求
0	是	是	由 0 型计算机控制	是
1	是	是	是	是
2	否	是	是	是
3	是	否	是	否
4	否	是	否	是

3.2.7- CAN CAR 网的计算机类型

计算机	0 型	1 型	3 型	4 型
智能控制盒	X			
发动机伺服控制盒(BSM)		X	X(*)	
安全气囊计算机		X	X(*)	
牵引伺服盒计算机		X		
亮度/雨水传感器			X	
方向盘下的转换模块(CV00)				X
柴油添加剂计算机				X
防盗报警器计算机				X

(*): 无+APC 时。

3.2.8- CAN CONFORT 网的计算机类型

计算机	0 型	3 型	4 型
智能控制盒	X		
组合仪表		X	
转速表		X	
空调计算机		X	
免提组件选项		X	
驻车雷达计算机		X	
侧轨迹跟踪计算机		X	
多功能显示屏			X
RD4 收放机			X
CD 换碟机			X
RT3 通信控制盒			X
左前门模块			X
右前门模块			X
天窗			X

3.3- 可以促使 CAV CAR 和 CAN CONFORT 网络唤醒的计算机

3.3.1- CAN CAR 网络

计算机	可以促使网络唤醒的计算机
智能控制盒	是
发动机伺服控制盒(BSM)	否
安全气囊计算机	否
牵引伺服盒	是
亮度/雨水传感器	否
方向盘下的转换模块(CV00)	是
柴油添加剂计算机(FAP)	否
防盗报警器计算机	是

3.3.2- CAN CONFORT 网络

计算机	可以促使网络唤醒的计算机
智能控制盒	是
组合仪表	否
转速表	否
空调计算机	否
免提组件选项	否
驻车雷达计算机	否
侧轨迹跟踪计算机	否
多功能显示屏	是
RD4 收放机	是
CD 换碟机	否
RT3 通信控制盒	是
左前门模块	否
右前门模块	否
天窗	否

3.4- CAV CAR 和 CAN CONFORT 网计算机的降级模式

3.4.1- 1 型计算机

网络通讯丧失后，1 型计算机转换到降级模式。

如果有“+CAN”：

- 计算机以完整的方式或受限制的方式运行；
- 允许发送信息。

如果无“+CAN”：

- 计算机准备进入休眠状态；
- 不允许发送信息。

3.4.2- 2 型计算机

没有降级模式。

网络通讯丧失后，2 型计算机转换到休眠状态。

3.4.3- 3 型计算机

网络通讯丧失后，3 型计算机转换到降级模式。

如果无“+CAN”，计算机转换到休眠状态。

如果有“+CAN”，计算机以完整或受限制的方式运行，信息继续在网络上传输。

3.4.4- 4 型计算机

没有降级模式。

网络通讯丧失后，4 型计算机转换到休眠状态。

注：所有的计算机监控 BSI1 控制信息的接受。

4- 网络进入休眠状态

当进入休眠状态的所有条件出现且没有任何唤醒请求被激活时：

- BSI1 发送一个“进入休眠状态”信息到 CAN, CAN CAR, CAN CONFORT 总线上，以转换到休眠状态。
- 同时，BSI1 进行延时倒计时并发出“网络进入休眠状态”的信息；
- 除了唤醒请求外，计算机不再通讯；
- 在延时结束之前，CAN, CAN CAR, CAN CONFORT 总线转换到休眠状态；
- +CAN 被 BSI1 断开；
- 在延时结束时，BSI1 进入休眠状态。

5- 蓄电池的连接/断开

当电池连接或断开时，网络转换到休眠状态，不管其先前处于什么状态。

售后操作：多路传输结构

1- 售后计算机

计算机由硬件部分，软件部分和参数设置部分组成。

诊断仪可以进行计算机加载或设置以执行软件更改或计算机参数设置。

对于智能控制盒，自动变速箱，亮度/雨水传感器和泊车雷达这些计算机，备件仓库可以按下述三种状态供货：

- 可用的，计算机已加载和设置；
- 未设置的，要进行设置操作之后计算机才能运行；
- 空白的，要进行加载及设置操作之后计算机才能运行。

其它计算机以可用状态或未设置状态供货。

2- 更换计算机

CAN 网			
计算机	根据以下操作项目需用诊断仪实现的操作		
	拆卸-安装	更换一个新的计算机	替换使用
智能控制盒 (BSI1)	无	钥匙初始化 与发动机计算机匹配 设置：用户选项 配置 联网计算机 VIN 码	不能(VIN, km)
发动机	无	与 BSI1 匹配 设置及自适应装置初始化	不能(VIN)
自动变速箱 AL4/4HP20	无	读取要被更换的计算机的机油计数器 / 写入新计算机的机油计数器	如果级别相同，可以
车轮防抱死 (ABS)	无	计算机的设置	计算机的设置
电子稳定程序 (ESP)	无	设置：轮胎类型，发动机法规类型，车辆外形，校正方向盘角度传感器及横向和纵向加速传感器	设置：轮胎类型,发动机法规类型，车辆外形，校正方向盘角度传感器及横向和纵向加速传感器
方向盘角度传感器(集成于方向盘下的转换模块中)	校正方向盘角度传感器及横向和纵向加速传感器	方向盘角度传感器的调整及横向和纵向加速传感器的调整	不涉及
转向大灯	无	设置：车身高度传感器初始化	设置：车身高度传感器初始化
轮胎亏气探测	无	初始化车轮发送器模块的编号	如果水平相同，可以初始化车轮发送器模块的编号

CAN CAR 网			
计算机	根据以下操作项目需用诊断仪实现的操作		
	拆卸-安装	更换一个新的计算机	替换使用
发动机伺服控制盒	无	无	如果级别相同, 可以
亮度/雨水传感器	无	无	如果级别相同, 可以
安全气囊	无	无	禁止(安全)
方向盘下转换模块	检查旋转开关的对中位置	检查旋转开关的对中位置	如果级别相同, 可以
	如果有 ESP, 校正方向盘角度传感器	如果有 ESP, 校正方向盘角度传感器	
柴油添加剂计算机 (FAP)	无	重新利用原来的计算机的参数	不涉及
报警器	无	无	不涉及

CAN CONFORT 网			
计算机	根据以下操作项目需用诊断仪实现的操作		
	拆卸-安装	更换一个新的计算机	替换使用
组合仪表	无	车辆配置 巡航控制 限速控制	禁止
空调	无	无	如果级别相同, 可以
驻车雷达	无	无	如果级别相同, 可以
多功能显示屏 A+, C	日期/时间, 个性化菜单	日期/时间/语言	日期/时间, 个性化菜单
RT3 通信盒	电台调节	检查设置参数(VIN 码, CD 换碟机) 激活按钮: 紧急电话, 品牌服务电话	设置 VIN 码
RD4 收音机	电台调节	电台调节	收音机的安装菜单 设置 VIN 码
CD 换碟机	无	无	CD 换碟机的安装菜单
左前(司机)门模块	无	计算机初始化的辨别菜单	不涉及
右前(乘客)门模块	无	计算机初始化的辨别菜单	不涉及
AFIL	无	计算机的设置	计算机的设置

3- 重新连接蓄电池后要实现的操作

重新连接蓄电池后要实现的所有的操作。

3.1- 防扫描功能

在重新连接蓄电池后应该等待一分钟才可以重新启动车辆。

3.2- 尾门

重新连接上蓄电池时尾门的开启被禁止。

进行一次锁定和解锁操作以便将其激活。

3.3- 超速检查

超速值需要重新初始化。。

3.4- 电动玻璃升降器

需要初始化防夹功能：

- 完全降下车窗玻璃；
- 驱动玻璃升降器的上升开关；
- 如果玻璃停止上升，放松玻璃升降器的开关；
- 再驱动玻璃升降器的上升开关；
- 驱动和松开玻璃升降器开关直到玻璃完全上升。

3.5- 多功能显示屏

需要调整日期及时间。

如果是“法语”，就不需要调整语言，这是默认的语言。

对于其它语言，重新将其初始化。

行驶电脑的数据被删除。

3.6- 导航

定位在十几分钟后才有效。

需要重设用户参数。

3.7- 收放机

需要重设收音机的电台及使用者的偏好。

神龙汽车有限公司东风雪铁龙商务部

地址：武汉经济技术开发区神龙大道165号

电话：4008866688

传真：027-68852790

邮编：430056

网址：www.dpca.com.cn

售后服务技术文件

诊断-概述

版本：DCAD/DSR 2006.04 SW-150000

©本书版权为神龙汽车有限公司所有，未经本公司预先书面同意，严禁复制全部或部分内容。

本书所载图片、说明和数据，不作为订货验收的依据。神龙汽车有限公司保留更改车辆装备及技术规格而不修改本书内容的权利，保留对本书的最终解释权。