

## 3. 系统功能

### 3.1 MRS4RD 控制单元的工作原理

1). MRS4RD 控制单元需要执行下列功能：

- 撞击识别和引爆时刻测定
- 触发引爆输出级
- 记录执行器触发时间序列
- 驾驶前检查
- 周期性监控
- 显示系统就绪状态
- 故障显示和故障存储
- 故障输出（诊断）
- 为通信网络中的其它部件输出碰撞电码
- 前乘客安全气囊停用后触发警告灯

2). 撞击识别和引爆时刻测定

A). 通过传感器传送的值，MRS4RD 控制单元根据阈值识别是否存在碰撞。要识别到碰撞，必须超出两个独立传感器的阈值。

B). 这些值用于确定碰撞严重程度和碰撞方向。根据碰撞严重程度和碰撞方向，使用一种算法，确定要激活的乘员保护系统的引爆时刻并通过一个安全开关（触发开关）触发引爆。

3). 触发引爆输出级

A). 为了触发引爆输出级，必须接收到来自两个不同传感器的相应信号，即 B 柱卫星式传感器和 MRS 控制单元传感器。

B). 从端子 R “接通”起，MRS 控制单元就开始通电，并在驾驶前检查结束后准备就绪。通过一个开关调节器给用作用后备供电的引爆电容器充电。当发生碰撞时，在蓄电池电源被切断后，该引爆电容器提供后备供电。

C). 向引爆输出级提供引爆电压的引爆电容器通过一个安全开关转换。此安全开关由微处理器控制。

D). 引爆输出级由一个高压侧和一个低压侧电源开关组成。高压侧电源开关转换引爆电压，低压侧电源开关转换接地。引爆输出级由微处理器控制。

E). 高压侧和低压侧电源开关也用于检查引爆电路，作为驾驶前检查的一部分。

4). 记录执行器触发时间序列

A). 发生碰撞并触发了一个或多个执行器时，必须把导致触发的系统状态记录下来。最重要的碰撞序列数据将以一个碰撞语句的形式记录在控制单元的一个非易失性存储器中。

B). 这些数据语句不能删除, 将用于以后的碰撞诊断。最多可以存储 3 个碰撞语句。然后必须更换该控制单元。

5). 驾驶前检查

MRS4RD 从端子 R “接通”开始执行一次驾驶前检查(系统测试)。在驾驶前检查过程中控制安全气囊警示灯 3-5 秒钟。如果驾驶前检查已结束且未发现任何故障, 则安全气囊警示灯被关闭且系统准备就绪。

6). 周期性检测

如果驾驶前检查已成功结束且系统已准备就绪, 为了进行故障监控将进行一次周期性检测。只要系统状态为端子 R “接通”, 就进行此周期性检测。

7). 显示系统就绪状态

MRS4 RD 的系统就绪状态通过安全气囊警示灯 AWL 的熄灭显示。

8). 故障显示和故障存储

A). 如果系统中存在一个故障, 则通过安全气囊警示灯对此进行显示。

B). 如果在 MRS4RD 中出现一个故障, 则必须将该故障记录到一个非易失性故障代码存储器中。进行故障记录时将区分内部故障和外部故障。

9). 故障输出(诊断)

A). 借助诊断工具(DIS plus、GT1)可以通过诊断接口读取故障代码存储器的故障记忆。

B). 排除故障后, 通过诊断命令“删除故障代码存储器的故障记忆”, 可以删除故障代码存储器的故障记忆。

10). 输出碰撞电码

A). 发生触发乘员保护系统的碰撞时, MRS4RD 控制单元向总线系统中的部件发送一个碰撞电码。

B). 接着相应的控制单元执行下列功能:

- 关闭电动燃油泵
- 关闭发电机
- 打开中控锁
- 接通闪烁报警灯
- 进行紧急呼叫(仅限装有 SA 专业级电话时)

11). 欧规车型上前乘客安全气囊停用

当前乘客座椅上使用儿童座椅时, 必须停用前乘客安全气囊。从批量生产开始至 2004 年 9 月必须借助编码停用前乘客安全气囊。工作步骤在 SI 65 13 00 (641) 中有说明。

12). 在欧规车型上（自 2004 年 9 月起）停用

A). 在前乘客座椅上使用 ISOFIX 儿童座椅时，前乘客安全气囊的停用借助仪表板上右侧外部的一个安全气囊开关进行。此安全气囊开关用车钥匙操作。出于安全考虑，此项操作只能在停车状态下在打开前乘客侧车门时进行。



安全氣囊開關

B). 停用通过警告灯指示。



帶警告燈的車頂控制台

索引	说明		
1	左侧免提话筒	4	紧急呼叫按钮
2	活动天窗按钮	5	右侧免提话筒
3	安全气囊警告灯		