

3. 普通车辆电气系统和车窗升降机

3.1 普通车辆电气系统

1). 在本节中说明 E83 的普通车辆电气系统。E83 的普通车辆电气系统在很大程度上基于 E46 的中央车身电子系统 5 ZKE 5。

2). 普通车辆电气系统的功能

A). 普通车辆电气系统的全部功能与 E46 的普通车辆电气系统相同。

B). 功能：

- 中控锁
- 车窗升降机，与 E46 有差别
- 刮水清洗装置
- 防盗报警装置
- 车内照明灯
- 用电器断开
- 遥控功能
- 外后视镜控制
- 车辆记忆功能和钥匙记忆功能

C). GM5RD 通过 LIN 总线与下列组件通信：

- 驾驶员侧外后视镜
- 前乘客侧外后视镜
- 驾驶员侧开关组

D). 在更换 GM5RD 时外后视镜的记忆位置将丢失。E83 的车窗升降机功能在车窗升降机一章中说明。

3). 基本模块 5 Redesign

A). 普通车辆电气系统的中心件是基本模块 5 Redesign GM5RD。

B). 随 E85 开始使用的 GM5RD，为在 E83 上使用扩充了一个组合 K / LIN 总线组件。此 K / LIN 总线组件用于外后视镜功能，集成在 GM5RD 中。

4). 外后视镜

A). 在 E83 中装有两种类型的外后视镜。低版本外后视镜具有下列功能：

- 电动后视镜调节
- 后视镜加热
- 特殊装备 SA 520 可加热式喷嘴

B). 高版本外后视镜具有下列功能：

- 电动后视镜调节
- 后视镜加热
- 特殊装备 AS 0520 可加热式喷嘴
- 特殊装备 SA 0459 后视镜记忆功能
- 特殊装备 SA 0313 后视镜加热

- 特殊装备 SA 0313 后视镜折起

5). 防盗报警装置

防盗报警装置 DWA 作为特殊装备 SA 0302, 沿用了 E46 的功能。DWA 已与 E83 相匹配。

6). 驻车距离报警系统

驻车距离报警系统 PDC 作为特殊装备 SA 0508, 沿用了 E53 的功能。PDC 已与 E83 相匹配。

7). 轮胎压力监控

轮胎压力监控 RDC 已取消。E83 具有标准装备轮胎失压显示 RPA。

8). 外部照明

A). 外部照明的功能沿用自 E46。外部照明的控制单元是灯光开关控制中心。车灯已与 E83 的设计相匹配。在 E83 中可能安装了下列外部照明装备：

- 基本装备卤素外部照明
- 特殊装备 SA 0520 前雾灯
- 特殊装备 SA 0521 雨量 / 行车灯传感器
- 特殊装备 SA 0524 自适应弯道灯
- 特殊装备 SA 0502 大灯清洗装置

9). 座椅

A). 座椅功能沿用自 E46。设计已与 E83 相匹配。在 E83 中可安装下列座椅类型：

- 基本装备手动调整式座椅和跑车座椅
- 特殊装备 SA 459 具有记忆功能的电动座椅
- 电动座椅机械机构（包括座椅倾斜度调整）
- 特殊装备 SA 481 具有记忆功能的电动跑车座椅
- 电动座椅机械机构（包括座椅倾斜度调整和座椅深度调整）

B). 记忆功能只能在驾驶员座椅上实现。同样可能安装了带 SA 0494 的座椅加热装置和腰部支撑 SA0488。

10). 中央开关控制中心 SZM

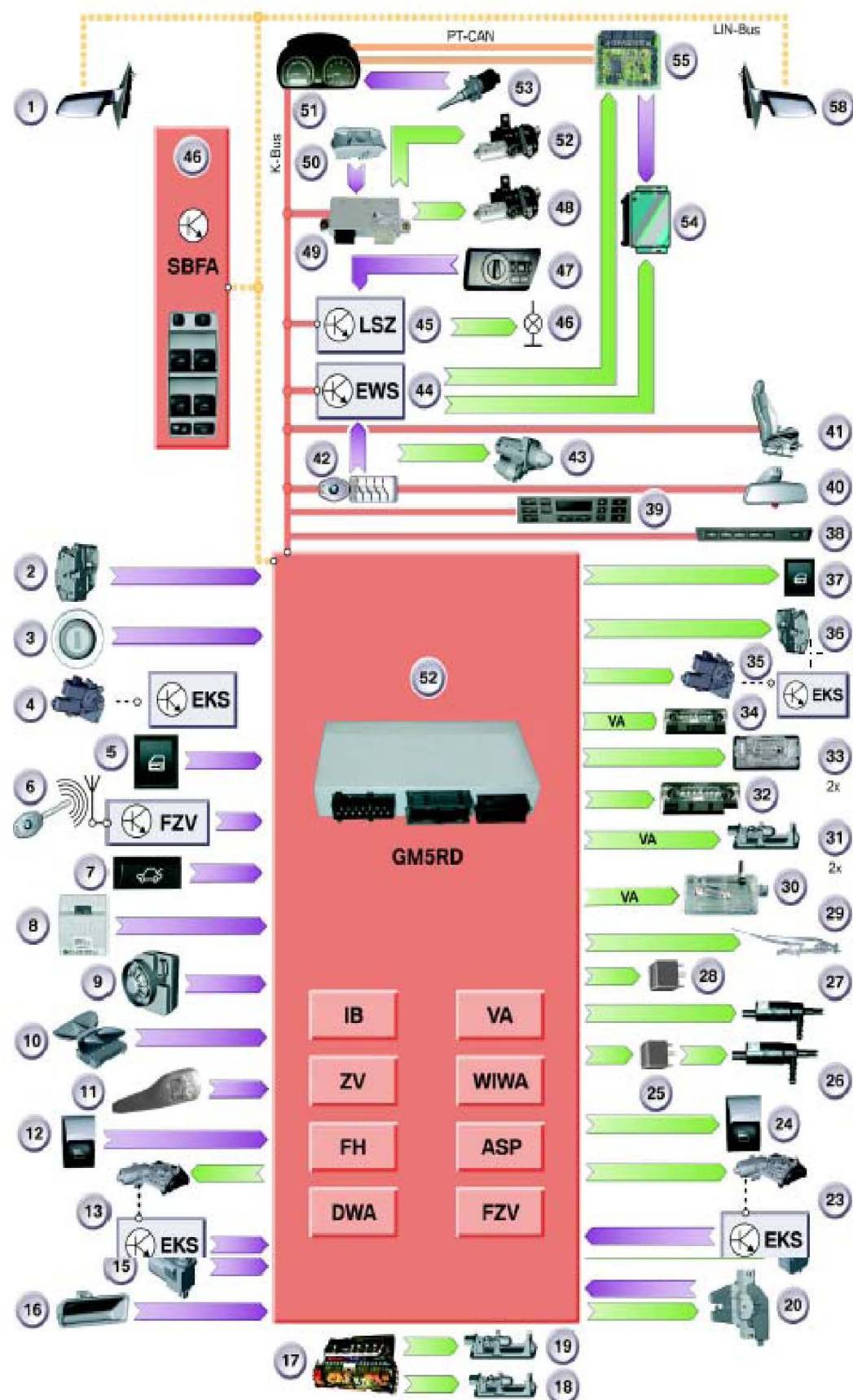
A). SZM 沿用自 E53, 取消了用于后行李箱盖的按钮。

B). 有 2 种类型：

- 低版本 SZM 带 DSC、HDC 和 PDC
- 高版本 SZM 带 DSC、HDC、PDC 和 SHZ

C). 高版本也可作为低版本的备件使用。

11). 普通车辆电气系统一览

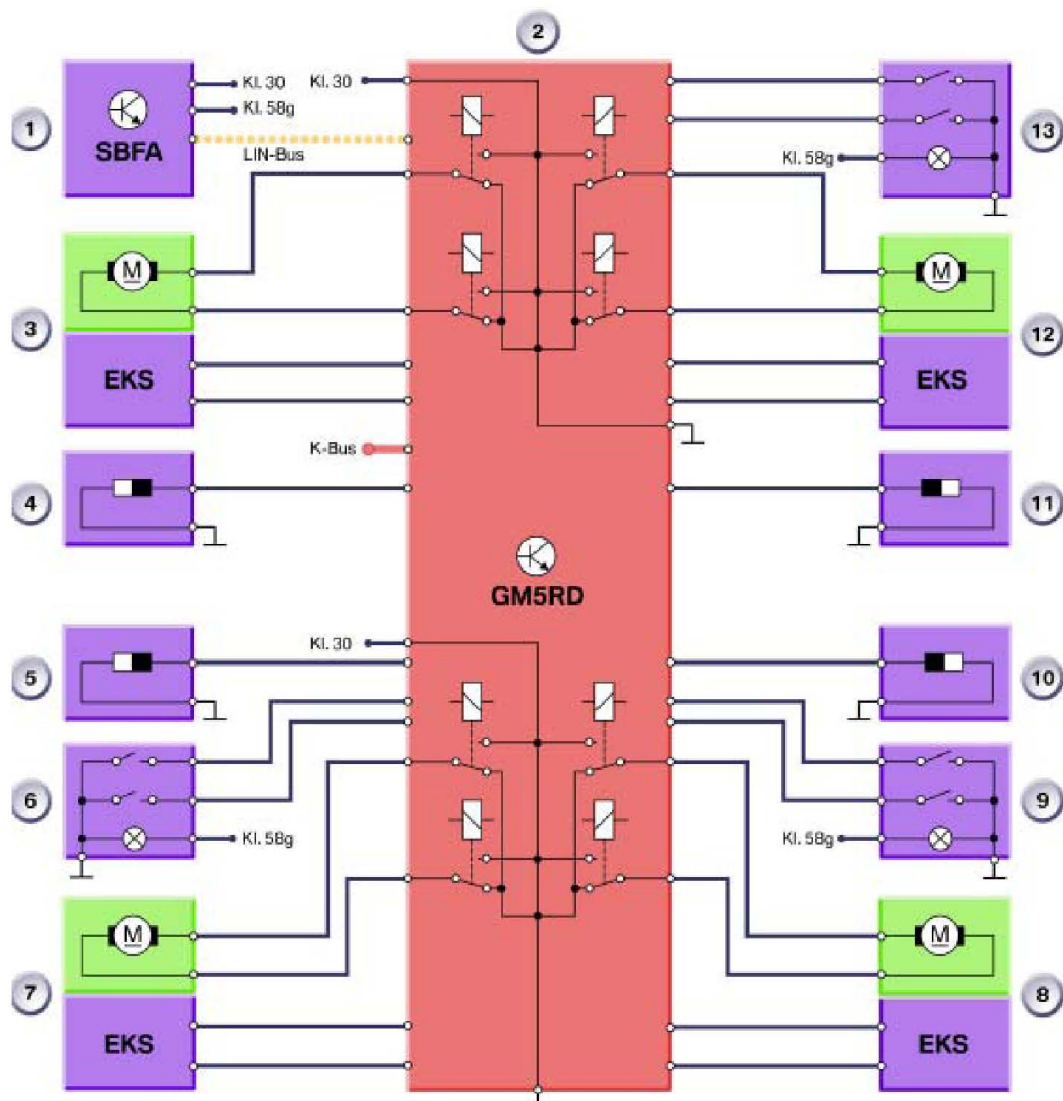


普通車輛電氣系統一覽

索引	说明	索引	说明
1	左侧外后视镜	23	后行李箱盖内部打开按钮
2	驾驶员侧中控锁	24	倾斜度传感器
3	驾驶员侧车门锁芯	25	报警器
4	具有防夹功能的驾驶员侧车窗升降机	26	车窗清洗泵
5	中控锁按钮	27	清洗液泵
6	中控锁遥控器	28	刮水清洗装置继电器
7	后行李箱盖内部打开按钮	29	刮水清洗装置
8	倾斜度传感器	30	手套箱照明
9	报警器	31	行李箱照明
10	超声波车内防盗监控传感器	32	车内灯 / 阅读灯
11	刮水器开关	33	脚部空间照明灯
12	驾驶员侧后部车窗升降机开关	34	环境照明灯
13	具有防夹功能的驾驶员侧后部车窗升降马达	35	具有防夹功能的驾驶员侧后部车窗升降马达
14	驾驶员侧后部中控锁	36	前乘客侧前部中控锁
15	发动机罩接触开关	37	前乘客侧前部车窗升降机开关
16	后行李箱盖外部打开按钮	38	中央开关控制中心
17	前配电器	39	自动恒温空调
18	化妆镜照明	40	车内后视镜与雨量 / 行车灯传感器
19	化妆镜照明	41	座椅调整装置
20	后行李箱盖中控锁	42	点火开关
21	中控锁按钮	43	数字式发动机电子控制系统
22	中控锁遥控器	44	电子禁起动防盗装置
45	灯光开关控制中心	K-Bus	车身总线
46	外部照明	LIN-Bus	局域互联网总线
47	灯光操作面板	PT-CAN	动力传动系 CAN
48	全景玻璃天窗伺服马达	WIWA	刮水清洗装置
49	全景玻璃天窗控制单元	FH	车窗升降机
50	全景玻璃天窗开关	ZV	中控锁
51	组合仪表	DWA	防盗报警装置
52	全景玻璃天窗伺服马达	IB	车内照明灯
53	车外温度传感器	VA	用电器断开
54	EGS	FZV	中控锁遥控器
55	发动机控制	CKM	车辆记忆功能和钥匙记忆功能
58	右侧外后视镜		

3.2 车窗升降机

- 1). 在 E83 中电动车窗升降机驱动前部和后部车窗。车窗升降机由 GM5RD 集中控制。功能沿用自 E46。为了进行防夹保护，在车窗升降马达中安装了一个防夹功能电子装置。
- 2). GM5RD 用作下列功能的主控单元：
 - 通过无线电遥控钥匙的操作
 - 便捷功能
 - 中控锁接口
 - 儿童保护功能
 - 不同国家规格的设置权限
- 3). 象其它车型一样，车窗升降机可通过驾驶员侧车门按钮组 SBFA 和其它车门中的按钮操作。
- 4). 电动车窗升降系统一览



车窗升降機系統電路圖

索引	说明	索引	说明
1	驾驶员侧车门按钮组	9	前乘客侧后部车窗升降机按钮
2	基本模块 5 Redesign	10	前乘客侧后部车门触点
3	具有防夹功能的驾驶员侧前车门车窗升降机	11	前乘客侧前部车门触点
4	驾驶员侧前部车门触点	12	具有防夹功能的前乘客侧前车门车窗升降机
5	驾驶员侧后部车门触点	13	前乘客侧前部车窗升降机按钮
6	驾驶员侧后部车窗升降机按钮	LIN-Bus	LIN 总线
7	具有防夹功能的驾驶员侧后车门车窗升降机	Kl. 30	端子 30
8	具有防夹功能的驾驶员侧后车门车窗升降机	Kl. 58g	端子 58g

5). 部件

- 驾驶员侧前车门按钮组
- LIN 总线
- 驾驶员侧后车门、前乘客侧后车门 / 前车门按钮
- 基本模块 5 Redesign
- 车身总线
- 带防夹功能电子装置的驾驶员侧和前乘客侧前部 / 后部车窗升降马达
- 所有车门的车门触点

6). 系统功能

- 开启和关闭
- 便捷开启和关闭
- 电动开启和关闭
- 儿童保护功能
- 重复断电
- 负荷中断
- 紧急关闭
- 防夹功能电子装置 EKS
- 国家规格

7). 按钮组和按钮

A). 驾驶员按钮组 SBFA 通过 LIN 总线与 GM5RD 连接。GM5RD 分析它们的开关状态。

B). 前乘客车窗升降机按钮和后部车窗升降机按钮不通过 LIN 总线连接。因此和在 E85 上一样，GM5RD 直接分析用于车窗升降机功能的开关状态。

C). 车窗升降机使用了一个新的车窗升降马达与一个马达电子系统。此马达电子系统仿真防夹条的功能。

8). 换向

车窗升降机马达的极性转换在 GM5RD 中进行。EKS 电子装置和 GM5RD 之间的反应时间低于 11ms。换向时间由 GM5RD 控制。

9). 马达终端关闭

马达的终端关闭通过 GM5RD 中的电流测量进行。此关闭在车窗玻璃进入上部锁止机构后 0.5 s 之内进行，或在车窗玻璃进入下部锁止机构后 0.3 s 之内进行。

10). 位置 / 锁止识别

如果识别到的上部锁止在公差范围之外，则 EKS 电子装置输出信号“未标准化”。因此车窗升降机不能再自动运行。在 EKS 电子装置重新进行初始化之前，自动运行被禁止。

LAUNCH