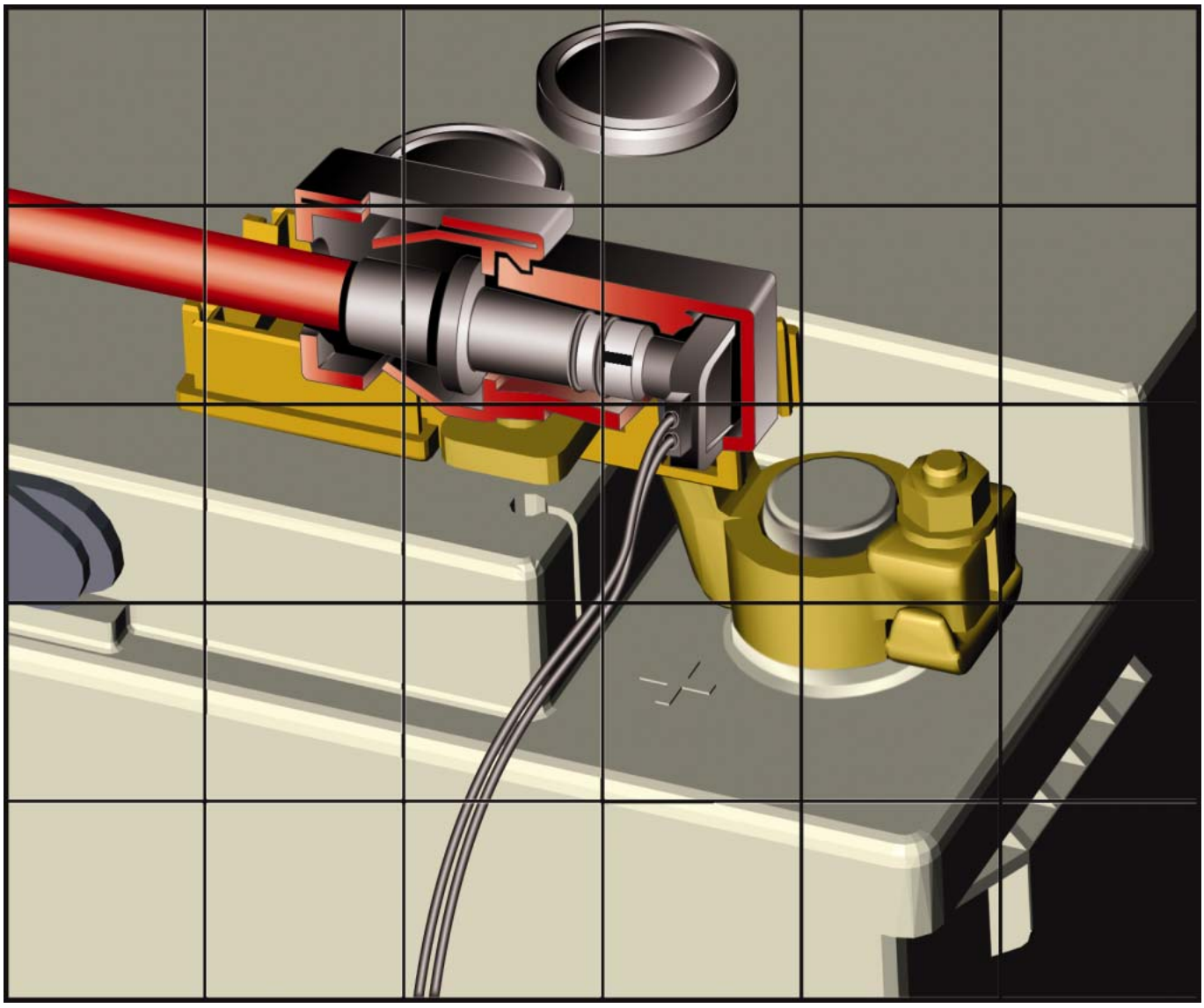
BMW Group
售后服务培训

E63 车用电源系统
专题培训教材



提示
本培训手册中包含的信息仅用于接受 BMW 售后服务培训课程的人员。
技术数据的更改 / 补充摘自 "BMW 售后服务 " 的有关信息。

© 2003 BMW AG
慕尼黑，德国。没有 BMW AG 的书面授权，
任何人不得再版、复制及摘录
VS-12/VS-42MFP-HGK-BRK-E63_0700

目录

		页码
第一章 1	**E63 车用电源系统**	**1**
	引言	1
	- 供电系统的新组件	1
	- 总线系统的新组件	2
	- 现有文件的提示	2
	E63 供电	3
	相对于 E60 的变化	3
	系统一览	4
	组件	4
	总线系统	7
	引言	7
	- 该系统的创新	7
	总线一览	8
	E63 总线系统	10
	普通汽车电气系统引言	11
	- 该系统的创新	12
	系统一览	16
	模块特点	19
	- 车身标准模块	19
	系统一览	20
	E63 车窗升降机	23
	- 相对于 E60 的变化	23
	系统一览	24
	- 系统电路图	25
	E63 玻璃天窗	26
	- 相对于 E60 的变化	26
	系统一览	27
	功能	31
	系统组件	32
	维修说明	33
	- 初始化设置	33
	E63 中控锁	36
	防盗报警系统	37
	系统一览	40
	系统组件	42
	- CAN 应急电源报警器及其集成式倾斜度传感器	43
	- 车内监控	47
	- MuW 传感器	51
	- 防盗报警装置	55
	功能	58
	- DWA 进入戒备状态	58
	- DWA 退出戒备状态	62

- 报警触发器 68
- 触发报警 71
E63 外部照明 76
系统一览 77
组件 82
维修说明 86
E63 车内照明灯 87
系统一览 88
- 系统电路图 88
功能 90
- 用电器断开 90
E63 座椅 91
功能 94
E63 车外后视镜 95

E63 车用电源系统

引言

E63 车用电源系统延续了 E60 车用电源系统的结构。在该文件中，将向您介绍与 E60 在供电、总线系统和一般汽车电子装置的不同之处。

在 E60/E63 中包括一个 " 能源管理系统 "，不仅在行车时而且在停车状态下也管理着车辆能源的消耗。

能源管理最重要的组件是：

- 智能型蓄电池传感器 IBS
- 数字式发动机电子伺控系统 （DME）或数字式柴油机电子伺控系统 （DDE）和智能型蓄电池传感器 （IBS）中的供电管理软件。
  供电管理控制着车内电网的电流
- 一个通过便捷进入及起动系统控制的端子 30g 继电器

- 供电系统的新组件

- 智能型蓄电池传感器 IBS
- 端子 30 继电器，可切换的端子 30g
- 接地点，重量减轻型的铝制前端 （GRAV）

E60/E63 车型总线系统建立在 E65 总线基础上，并专门适用于 E60/E63 的特点。

- 总线系统的新组件

已经使用过的总线系统 K-CAN-S 和 K-CAN-P 进行了合并，由此形成了 K-CAN 总线。

新的分总线系统投入使用：

- 局域网络总线 （LIN-Bus）
- 底盘 CAN 总线 （F-CAN）
  以熟知的 Lo-CAN 发动机为基础

- 现有文件的提示

在下面的章节中只对系统的新开发内容和改动之处进行说明。迄今使用的部件和功能在下列车辆技术文件中描述：

E65 供电和总线系统

E60 供电和总线系统

E63 供电

E63 供电系统以 E60 为基础。

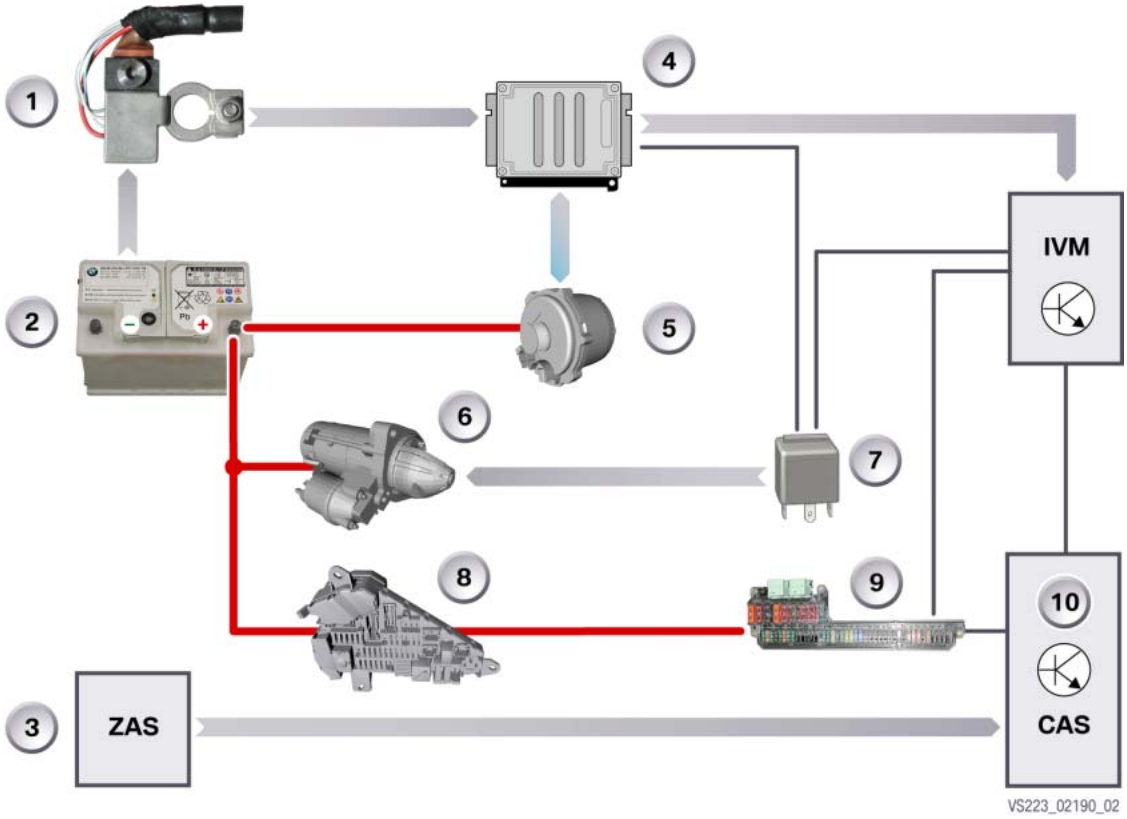
相对于 E60 的变化

蓄电池安装在行李箱内。

行李箱内的配电器从侧围板移至行李箱底的凹坑内。

如果使用 8 缸 NG 发动机作为驱动装置，则要给车用电源系统加装一个集成式供电模块 IVM。

系统一览

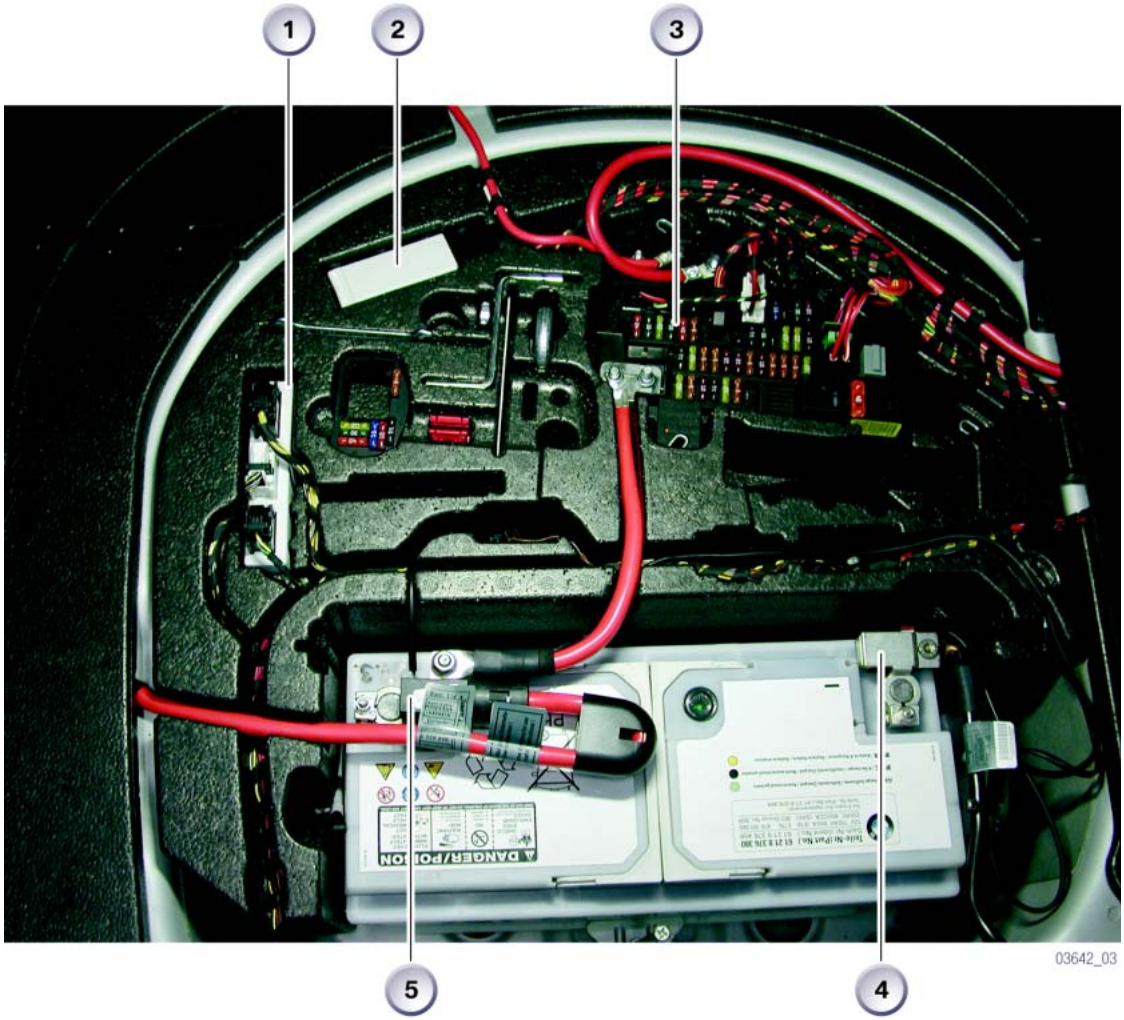


KT-10768

图 1:　8 缸 NG 发动机的供电

序号	说明	序号	说明
1	智能型蓄电池传感器	7	起动马达继电器
2	蓄电池	8	后配电器
3	点火开关	9	前配电器
4	数字式发动机电子伺控系统	10	便捷进入及起动系统
5	发电机	11	集成供电模块
6	起动马达		

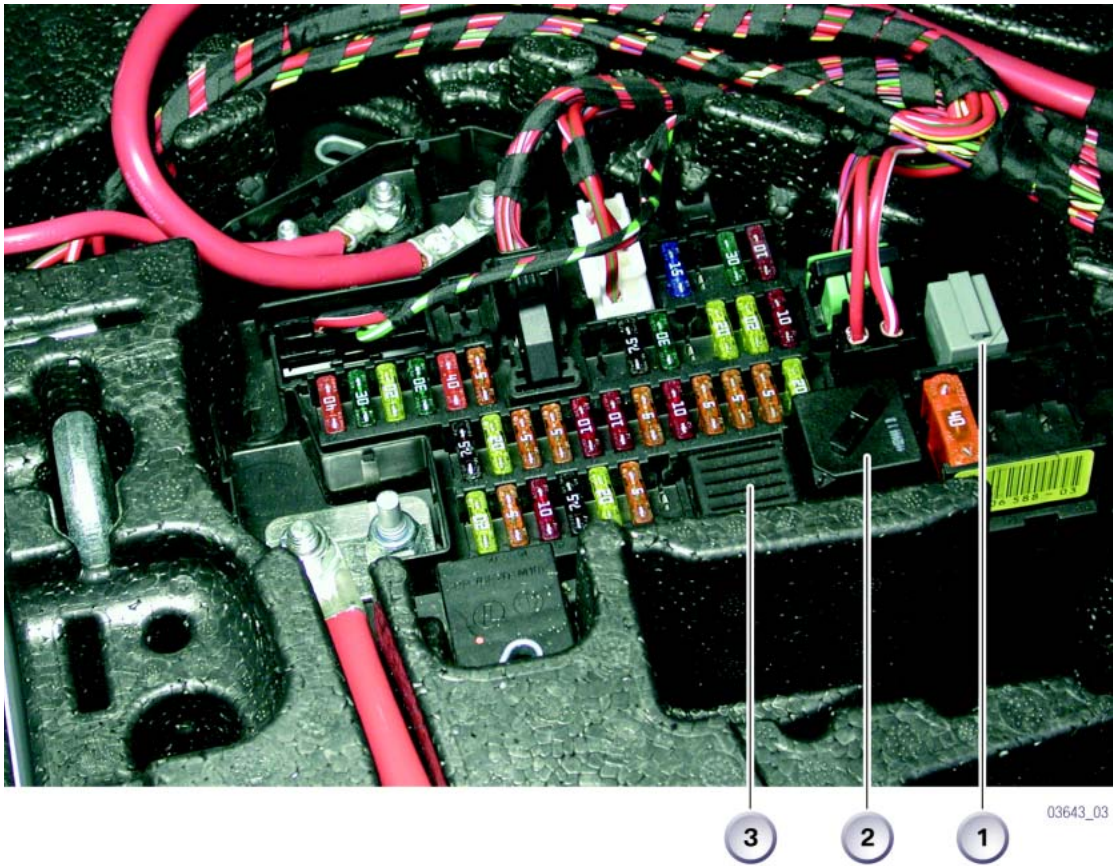
组件



KT-12323

图 2:　行李箱内组件安装位置

序号	说明	序号	说明
1	驻车距离报警系统	4	智能型蓄电池传感器
2	微型供电模块	5	安全蓄电池接线柱
3	行李箱内的配电器		



KT-12324

图 3:　立式配电器

序号	说明	序号	说明
1	后窗继电器	3	端子 15 继电器焊接
2	端子 30g 继电器		

总线系统

引言

E60/E63 车型总线系统建立在 E65 总线基础上并适用于车辆特有特征。

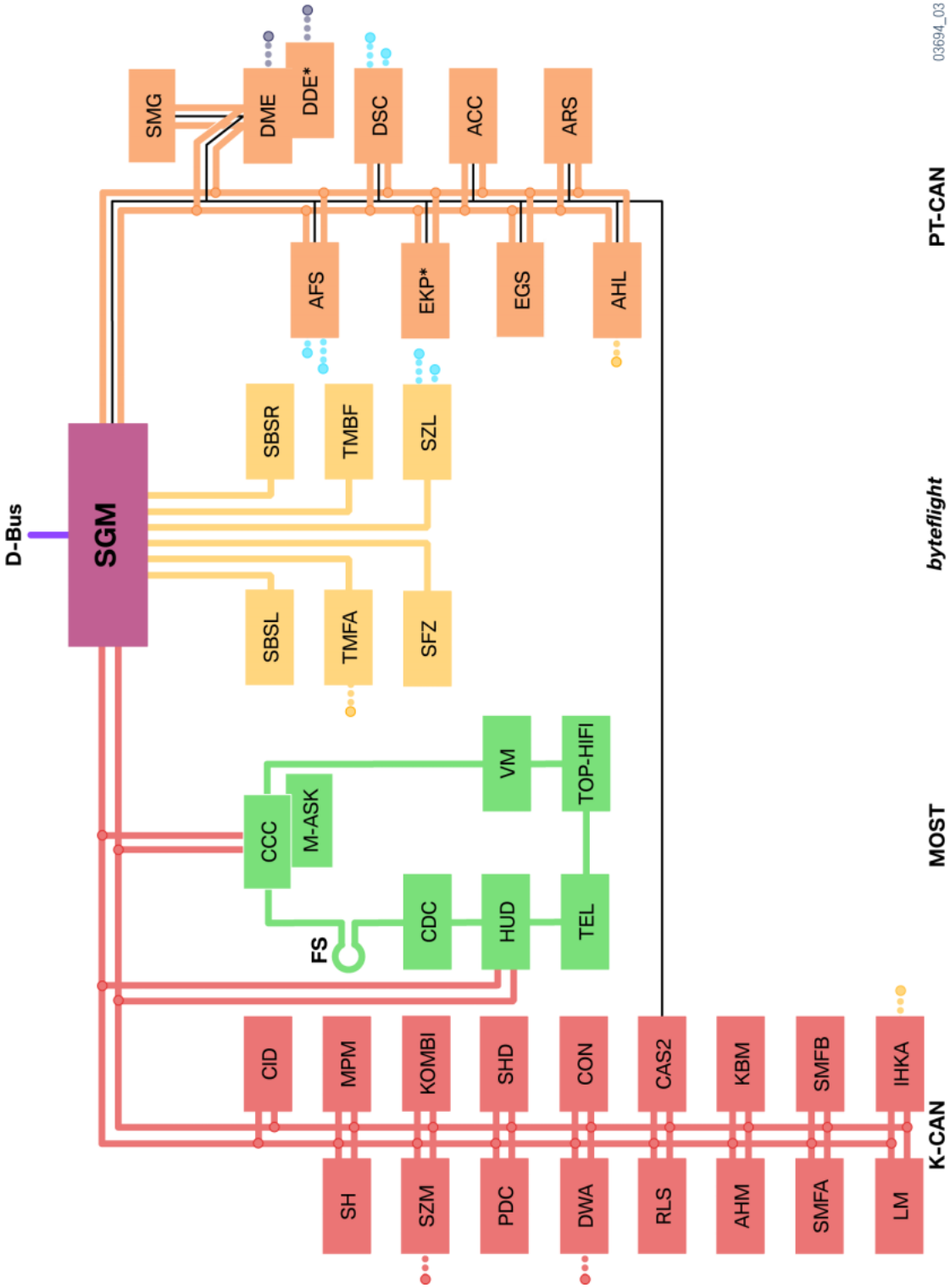
- 该系统的创新

已经使用过的总线系统 K-CAN-S 和 K-CAN-P 进行了合并，由此形成了 K-CAN 总线。

新的分总线系统投入使用：

- 局域网络总线 （LIN-Bus）
- 底盘 CAN 总线 （F-CAN）
  以熟知的 Lo-CAN 发动机为基础

总线一览



KT-12325

图 4:　E60 总线概述

序号	说明	序号	说明
CAS 2	便捷进入及起动系统 2	SDARS*	卫星式收音机
SZM	中柱开关控制中心	M-ASK	多音频系统控制器
PDC	驻车距离报警系统	SMG	安全和网关模块
DWA	防盗报警装置	SBSL	左侧 B 柱卫星式控制单元
RLS	雨量传感器和光线传感器	TMFA	驾驶员侧车门模块
AHM	挂车模块	SFZ	车辆中央卫星式控制单元
SMFA	驾驶员座椅模块	SZL	转向柱组合开关
LM	灯光模块	TMBF	前乘客侧车门模块
IHKA	自动恒温空调	SBSR	右侧 B 柱卫星式控制单元
SMBF	前乘客侧座椅模块	AFS	主动转向系统
KBM	车身标准模块	EKP*	电动燃油泵
SH	停车预热装置	EGS	电子变速箱控制系统
CON	控制器	SMG	自动换档控制的手动变速箱
SHD	活动天窗	AHL	随动控制大灯
KOMBI	组合仪表	ARS	动态行驶稳定装置
MPM	微型供电模块	ACC	自适应巡航控制系统
CID	中央信息显示器	DSC	动态稳定控制系统
CCC	车辆通信电脑	DME	数字式发动机电子伺控系统
FS	快速插头	DDE*	数字式柴油机电子伺控系统
CDC	光盘转换匣	K-CAN	车身 CAN 总线
HUD	前视投影显示	MOST	MOST 总线
TEL	电话	***Byteflight***	***Byteflight***
TOP-HIFI	顶级高保真功率放大器	PT-CAN 总线	传动系 CAN
VM	视频模块		
* 安装视国家装备情况而定			

在 E63 中用玻璃活动天窗控制单元 MDS 替代了活动天窗控制单元 SHD。E63 中还取消了前乘客座椅模块 SMBF。

E63 总线系统

E63 中玻璃滑动天窗控制单元 MDS 替代了活动天窗模块。

普通汽车电气系统引言

在资料中描述了普通汽车电气 / 电子装置的部件和功能。各个项目都涉及到 E63。

该培训资料的项目包括：

-

- 车窗升降机
- 活动天窗
- 中控锁
- 刮水清洗装置
- 便捷进入及起动系统
- 防盗报警装置
- 驻车距离报警系统
- 自适应巡航控制系统
- 外部照明
- 随动控制大灯
- 后座区装备
- 座椅、外后视镜、转向柱设置 （包括记忆功能）

- 该系统的创新

车身基本模块 KBM

车身基本模块控制下列功能：

- 车窗后座区升降机 FH
- 后座区车门、
  车尾和燃油箱盖板中控锁
- 刮水清洗装置
- 车内照明灯
-

- 用电器断开

车门模块 TM

车门模块与高级安全系统 ASE 合并。与其他车用电源系统部件的通讯连接通过 ***byteflight***。

在基本装备中车门模块具有下列功能：

- 后视镜调整和加热
- 前车门中央门锁
- 前车窗升降机及其间接防夹功能 EKS
- 连接驾驶员侧车门开关组
- 连接前乘客车门车窗升降机开关
- 上车照明和开关照明
- 控制和诊断安全气囊触发装置
- 通过压力传感器感测前车门的嵌入
- 监控设备功能
- 通过启动、驾驶前检查和行车时的自诊断进行监控

作为特殊装备的车门模块集成有下列功能：

- 后视镜记忆设置和侧翻
- 车外后视镜 ASP 中的车前区照明灯

便捷进入及起动系统

便捷进入及起动系统 （CAS）基于 E65 的 CAS。内部名称为 CAS2 。CAS 直接与 K-CAN 连接，无中继功能。点火起动开关和 CAS 是两个独立的部件。

防盗报警装置

在 E63 中采用了多频微波传感器替代超声波车内移动监控装置。防盗报警装置的逻辑电路与应急电源报警器组成一个部件。该部件被称为 CAN-Sine。

驻车距离报警系统

驻车距离报警按钮信号通过 K-CAN 向 PDC 控制单元传递。

轮胎压力监控

取消了轮胎压力控制系统。轮胎失压显示是 E60 和 E63 的标准装备。

自适应巡航控制系统

ACC 与 E65 ACC 相同。 ACC 运行期间取消了对驾驶员声音提示信号。

随动控制大灯

利用随动控制大灯功能，双氙气的近光灯或远光灯可以在转弯时随弯道的方向转动。

遮阳卷帘

后窗玻璃遮阳卷帘通过中央开关控制中心控制。侧窗玻璃遮阳卷帘需要手动调节

车内照明灯

车内照明灯由 KBM 控制。

因为没有后车门，车内照明灯中取消了下车和车门把手照明。

新装备了车门槛照明灯。

多功能座椅

多功能座椅使上下车更方便。椅背宽度也可为此作相应调节。

- 现有文件的提示

迄今使用的部件和功能在下列车辆技术文件中描述：

E65 普通汽车电气装置，车辆安全系统

E60 普通汽车电气装置，车辆安全系统

系统一览

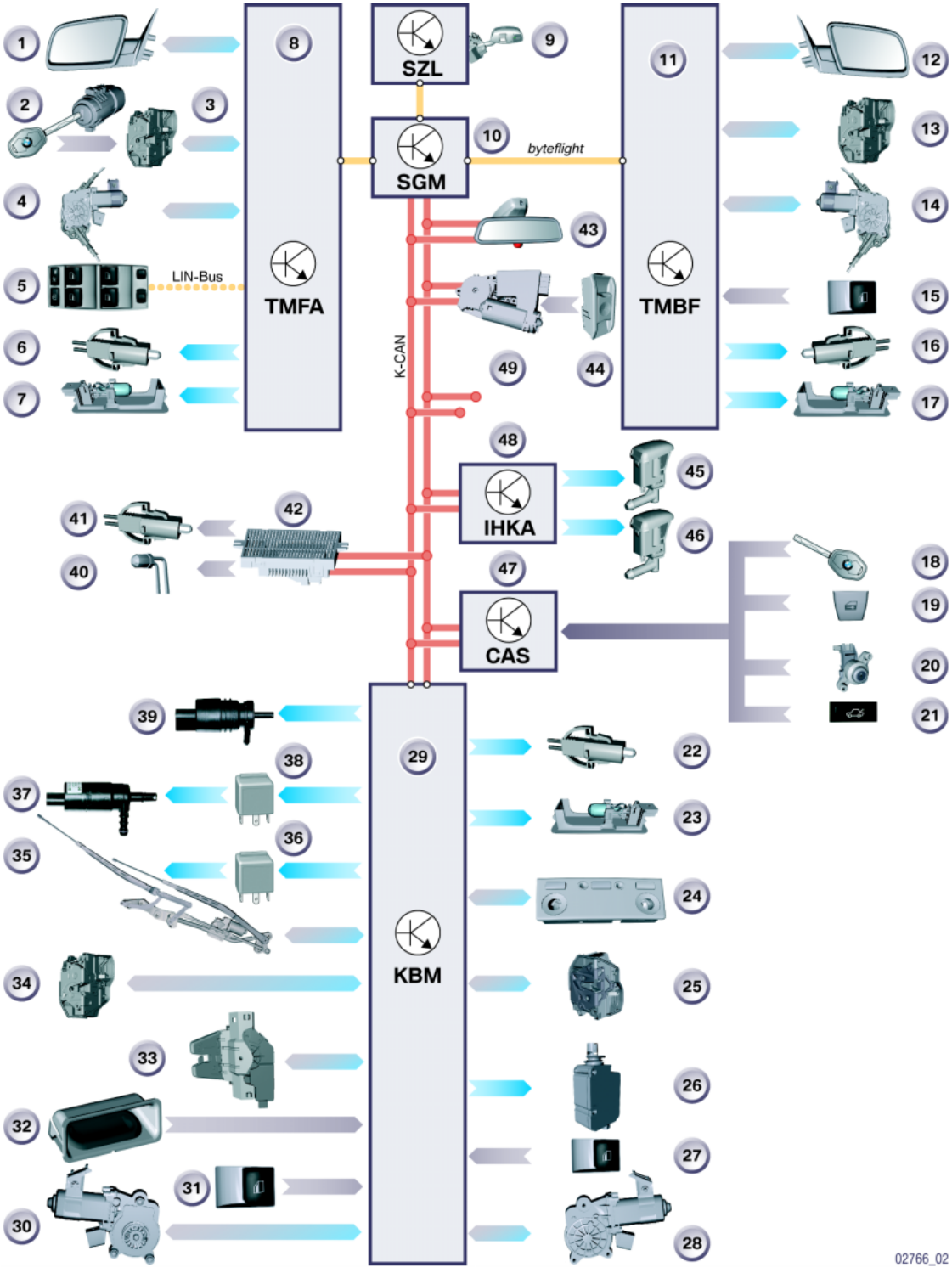


图 5:　E60 普通车辆电气系统一览

序号	说明	序号	说明
1	驾驶员侧外后视镜	16	环境照明
2	驾驶员侧车门锁芯	17	前乘客下车灯
3	驾驶员侧前部中控锁	18	遥控器
4	驾驶员侧前部车窗升降马达	19	中控锁按钮
5	驾驶员侧开关组	20	后行李箱盖锁芯
6	环境照明	21	内部后行李箱盖按钮
7	驾驶员下车灯	22	环境照明
8	驾驶员侧车门模块 TMFA	23	化妆镜照明 / 行李箱照明 / 手套箱照明
9	转向柱组合开关 SZL	24	前部车内照明灯
10	安全和网关模块 SGM	25	前乘客侧后部中控锁
11	前乘客侧车门模块 TMBF	26	燃油箱盖板中控锁
12	前乘客侧外后视镜	27	前乘客侧后部车窗升降机开关
13	前乘客侧前部中控锁	28	前乘客侧后部车窗升降马达
14	前乘客侧前部车窗升降马达	29	车身基本模块 KBM
15	前乘客侧前部车窗升降机开关	30	驾驶员侧后部车窗升降马达

序号	说明	序号	说明
31	驾驶员侧后部车窗升降机开关	42	灯光模块
32	后行李箱盖外部按钮	43	雨量传感器和光线传感器
33	后行李箱盖中控锁	44	活动天窗开关
34	驾驶员侧后部中控锁	45	带加热装置的喷嘴
35	刮水清洗装置	46	带加热装置的喷嘴
36	刮水清洗装置继电器	47	便捷进入及起动系统 CAS
37	大灯清洗泵	48	自动恒温空调 IHKA
38	大灯清洗装置继电器	49	活动天窗模块
39	清洗液泵	***byteflight*（BMW 安全总线系统）**	***byteflight*（BMW 安全总线系统）**
40	环境照明	K-CAN	车身 CAN 总线
41	环境照明	LIN-Bus	LIN 总线

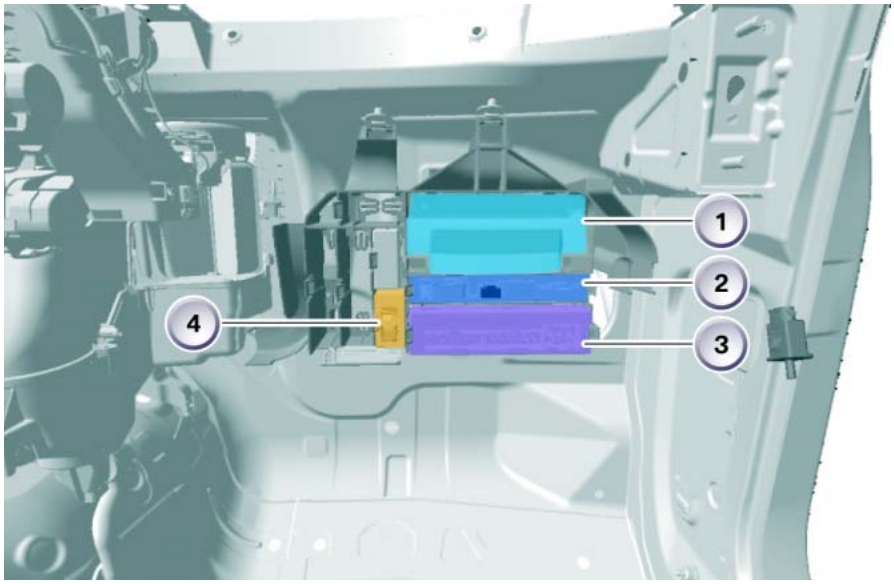
模块特点

车身标准模块

车身标准模块 KBM 是一个控制汽车电气装置基本功能的控制单元。

安装位置

E60 中车身标准模块安装在手套箱装置架上。

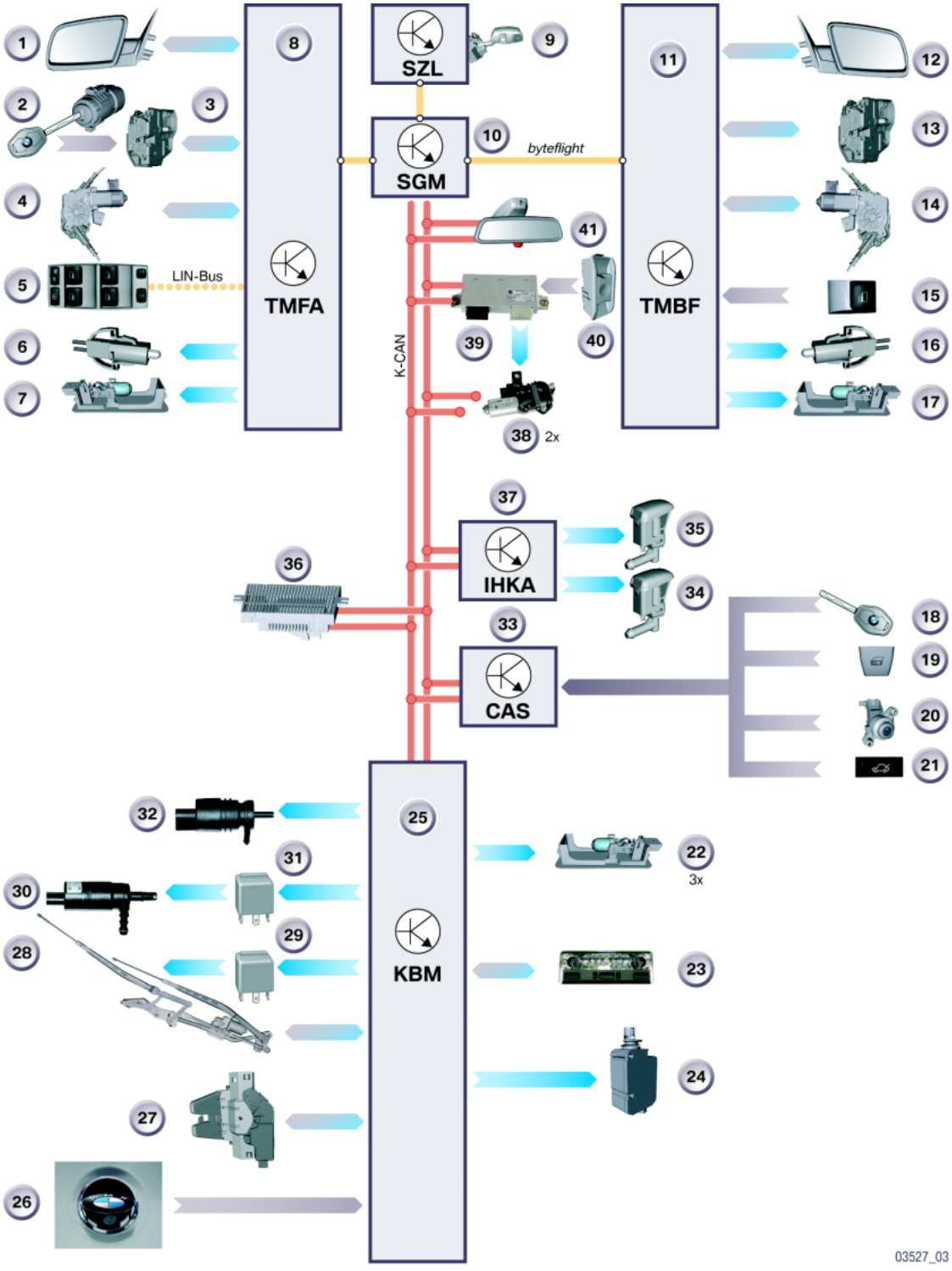


KT-12192

图 6:　车身标准模块安装位置

序号	说明	序号	说明
1	光盘转换匣 CDC	3	安全和网关模块 SGM
2	车身基本模块 KBM	4	随动控制大灯 AHL

系统一览



KT-12129

图 7:　E63 普通汽车电气装置输入输出

序号	说明	序号	说明
1	驾驶员侧外后视镜	16	环境照明
2	驾驶员侧车门锁芯	17	前乘客下车灯
3	驾驶员侧前部中控锁	18	遥控器
4	驾驶员侧前部车窗升降马达	19	中控锁按钮
5	驾驶员侧开关组	20	后行李箱盖锁芯
6	环境照明	21	内部后行李箱盖按钮
7	驾驶员下车灯	22	行李箱 / 脚部空间照明
8	驾驶员侧车门模块 TMFA	23	前部车内照明灯
9	转向柱组合开关 SZL	24	燃油箱盖板中控锁
10	安全和网关模块 SGM	25	车身基本模块 KBM
11	前乘客侧车门模块 TMBF	26	后行李箱盖外部按钮
12	前乘客侧外后视镜	27	后行李箱盖中控锁
13	前乘客侧前部中控锁	28	刮水清洗装置
14	前乘客侧前部车窗升降马达	29	刮水清洗装置继电器
15	前乘客侧前部车窗升降机开关	30	大灯清洗装置泵

序号	说明	序号	说明
31	大灯清洗装置继电器	38	玻璃天窗和玻璃天窗遮阳板马达
32	清洗液泵	39	玻璃天窗控制单元
33	便捷进入及起动系统 CAS	40	玻璃天窗操作按钮
34	带加热装置的喷嘴	41	雨量传感器和光线传感器
35	带加热装置的喷嘴	***byteflight*（BMW 安全总线系统）**	***byteflight*（BMW 安全总线系统）**
36	灯光模块	K-CAN	车身 CAN 总线
37	自动恒温空调 IHKA	LIN-Bus	LIN 总线

E63 车窗升降机

相对于 E60 的变化

车窗升降机功能与 E60 相同。

后部车窗是固定的。因此只有前部车窗带有车窗升降机功能。

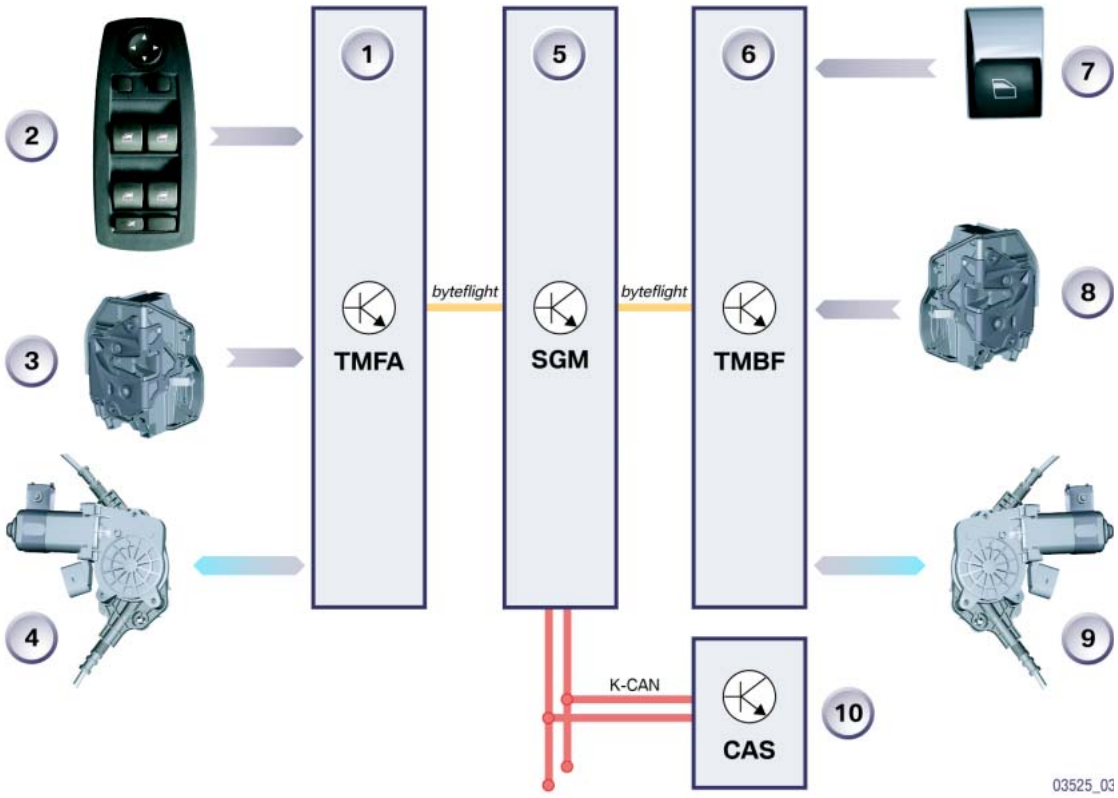
没有设置后部车窗 KBM 的线脚。

部件

E63 取消了下列部件：

- 驾驶员侧后部车门、乘客侧后部车门开关
- 驾驶员 / 前乘客侧后部车窗升降器马达及其升降传感器

系统一览

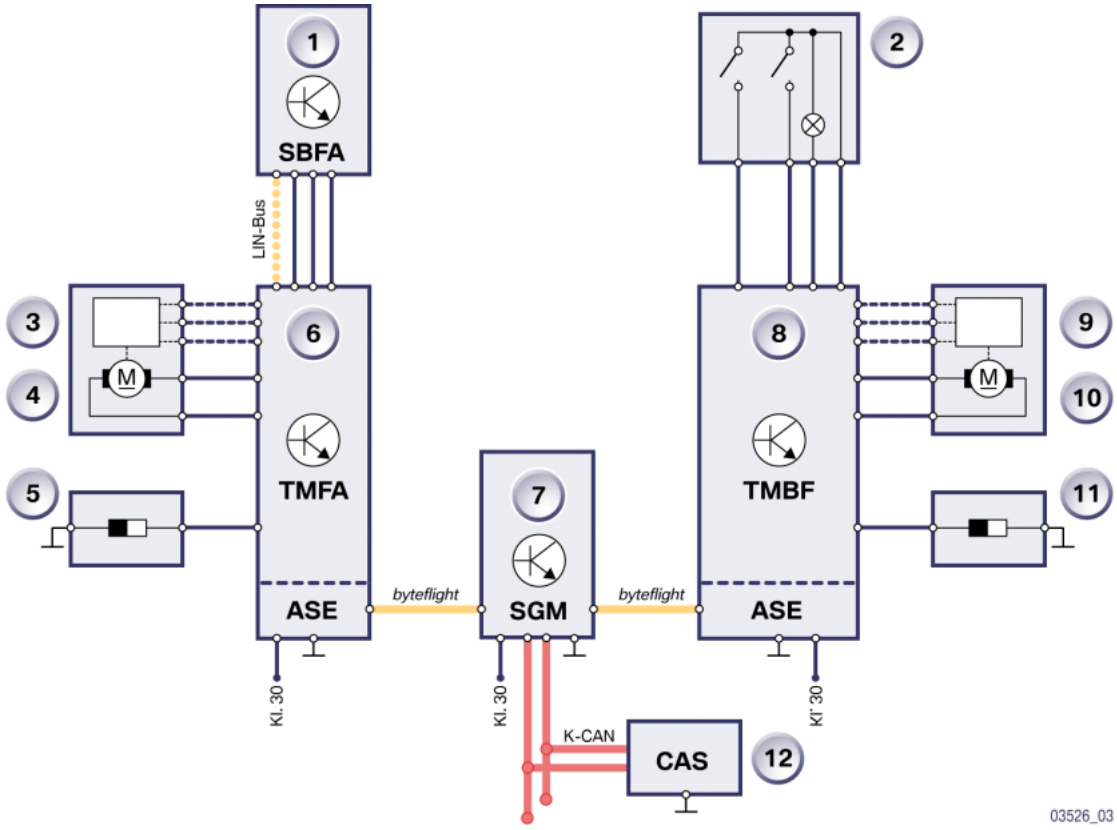


KT-12127

图 8: E63 车窗升降机输入和输出

序号	说明	序号	说明
1	驾驶员侧车门模块 TMFA	8	前乘客侧前车门触点
2	开驾驶员侧车门关组	9	前乘客侧前车门车窗升降机
3	驾驶员侧前车门触点	10	便捷进入及起动系统 CAS
4	驾驶员侧前车门车窗升降机	11	车身标准模块 KBM
5	安全和网关模块 SGM	12	驾驶员侧后部车窗升降机开关
6	前乘客侧车门模块 TMBF	K-CAN	车身 CAN 总线
7	前乘客侧前部车窗升降机开关	*byteflight*（BMW **安全总线系统**）	*byteflight*（BMW **安全总线系统**）

- 系统电路图



KT-12128

图 9: E63 车窗升降机

序号	说明	序号	说明
1	开驾驶员侧车门关组 SBFA	9	前乘客侧前部车门的车窗升降传感器
2	前乘客侧前部车窗升降机开关	10	前乘客侧前车门车窗升降机
3	驾驶员前部车门的车窗升降传感器	11	前乘客侧前车门触点
4	驾驶员侧前车门车窗升降机	12	便捷进入及起动系统 CAS
5	驾驶员侧前车门车门触点	K-CAN	车身 CAN 总线
6	驾驶员侧车门模块 TMFA	*byteflight* **（BMW 安全总线系统）**	*byteflight* **（BMW 安全总线系统）**
7	安全和网关模块 SGM	Kl. 30	端子 30
8	前乘客侧车门模块 TMBF	ASE	高级安全电子装置（安全气囊）

E63 玻璃天窗

- 相对于 E60 的变化

E63 使用了一个倾斜式玻璃天窗替代活动天窗。玻璃天窗遮阳板分为两部分。为了驱动倾斜式玻璃天窗，安装有两个马达。

详细信息查询资料 "E83 车用电源系统 "。

与 E83 的不同之处

	E83	E63
总线连接	K-Bus	K-CAN
主控功能	GM5RD	CAS
导风板	X	---
强制间隙	X	---
活动天窗	X	---
发动机	1	2

系统一览

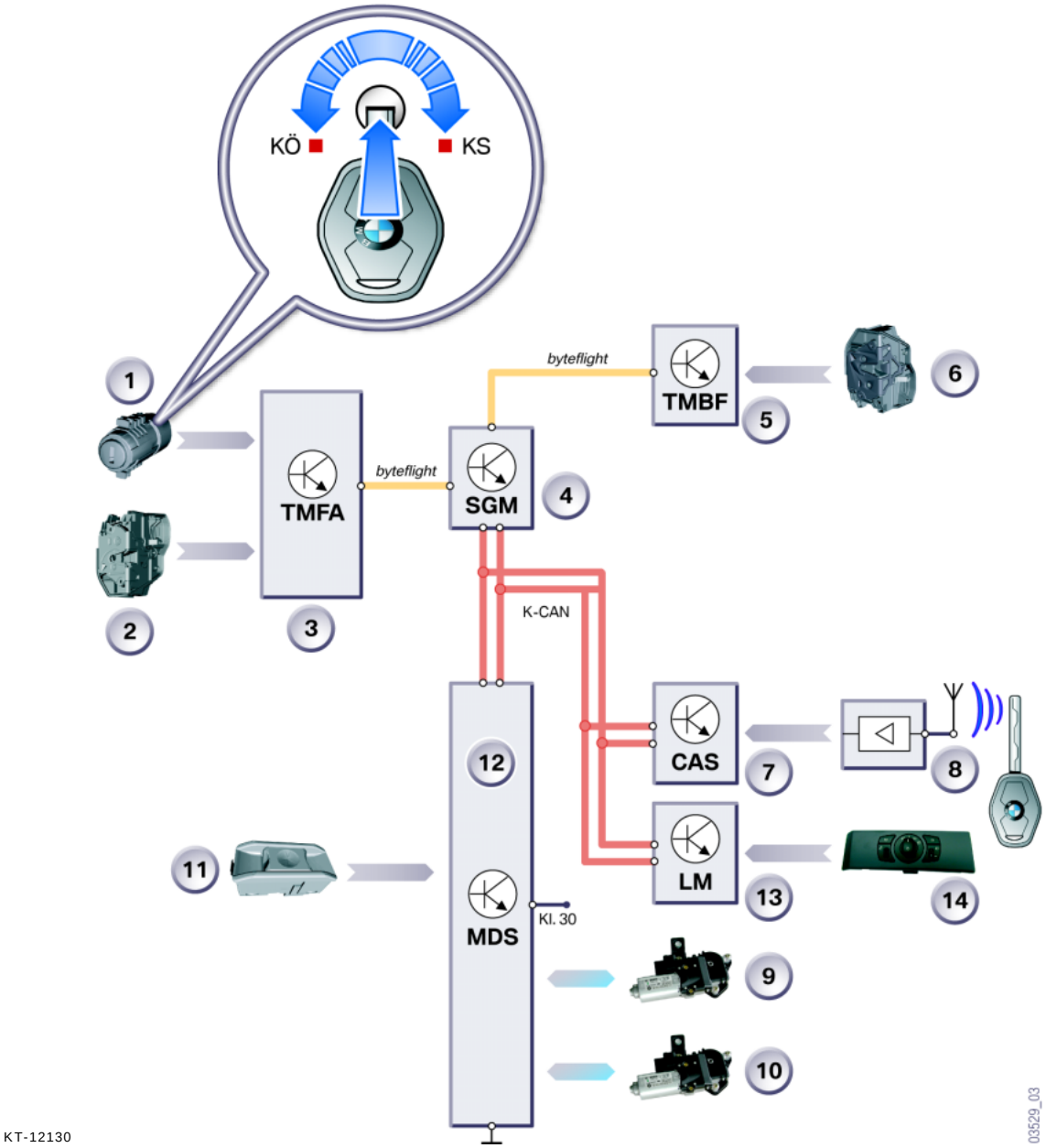
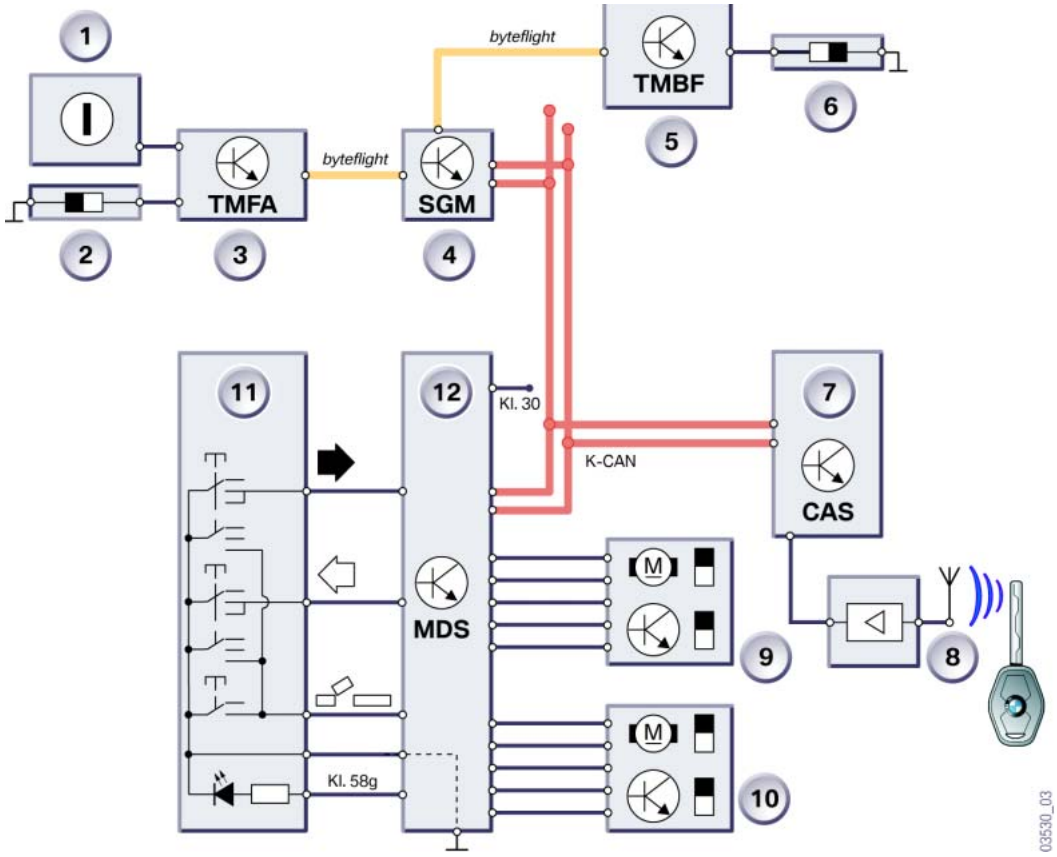


图 10: 玻璃天窗输入 / 输出

序号	说明	序号	说明
1	驾驶员侧车门锁芯	8	遥控器
2	驾驶员侧车门车门触点	9	玻璃天窗马达
3	驾驶员侧车门模块 TMFA	10	玻璃天窗遮阳板马达
4	安全和网关模块 SGM	11	玻璃天窗操作按钮
5	前乘客侧车门模块 TMBF	12	玻璃天窗控制单元 MDS
6	前乘客车门车门触点	13	灯光模块
7	便捷进入及起动系统 CAS	14	灯光模块操作开关



KT-12131

图 11： E63 玻璃天窗系统电路图

序号	说明	序号	说明
1	驾驶员侧车门锁芯	8	遥控器
2	驾驶员侧车门车门触点	9	玻璃天窗马达
3	驾驶员侧车门模块 TMFA	10	玻璃天窗遮阳板马达
4	安全和网关模块 SGM	11	玻璃天窗操作按钮
5	前乘客侧车门模块 TMBF	12	玻璃天窗控制单元 MDS
6	前乘客车门车门触点	K-CAN	车身总线
7	便捷进入及起动系统 CAS		

根据车身总线传递的检查控制信息 - CC 信息通知组合仪表是否需要初始化设置。

在安装中央信息显示器时， CC 信息显示一个补充提示。检查控制信息 CC 信息的消失表明一个完整的初始化设置已结束。

检查控制信息	中央信息显示屏中的提示	原因
" 全景玻璃天窗防夹功能！ "	防夹功能退出工作状态。尽快由 BMW 售后服务检查。	有必要须进行全景玻璃天窗初始化设置。
" 全景玻璃天窗防夹功能！ "	防夹功能退出工作状态。尽快由 BMW 售后服务检查。	全景玻璃天窗故障。全景玻璃天窗处于紧急运行。

功能

操作按钮

操作按钮功能在操作说明中描述。

玻璃天窗

玻璃天窗功能以 E60 活动天窗升降功能为基础。

玻璃天窗遮阳板

玻璃天窗遮阳板功能以全景玻璃天窗的遮阳板功能为基础。

系统组件

玻璃天窗功能中安装了下列组件：

- 玻璃天窗操作按钮
- 用于玻璃天窗的控制单元，多功能活动天窗 MDS
- 玻璃天窗马达
- 玻璃天窗遮阳板马达

通过 K-CAN 与车辆中的其他部件进行通信，例如便捷进入及起动系统 CAS。

控制单元 MDS

MDS 安装在手套箱装置架中。

维修说明

- 初始化设置

初始化设置

玻璃天窗的初始化设置基于 E60 的初始化设置。玻璃天窗通过操作按钮或者测试仪进行初始化设置。

玻璃天窗的初始化设置包括标准化和记忆闭合力特性线。只有一个完整的初始化设置才能保证玻璃天窗的完整功能。

使用操作按钮进行手动初始化设置

在玻璃天窗每次进行新初始化设置，或者再次初始化设置时，都将重新记忆特性线。

前提条件

玻璃天窗必须干净，并为室温状态。同时端子 15 必须接通。

如果接下来用操作按钮对玻璃天窗进行初始化设置，必须持续按住此按钮，直到初始化设置完成。

沿玻璃天窗抬起的方向按住操作按钮。按压操作按钮之后约 15 秒钟后开始初始化设置。

初始化设置过程

	措施 / 命令	结果
1	关闭玻璃天窗移动至锁止位置	记忆玻璃天窗锁止位置
2	关闭玻璃天窗遮阳板移动至锁止位置	记忆玻璃天窗遮阳板锁止位置
3	打开玻璃天窗遮阳板	正常打开玻璃天窗遮阳板
4	从倾斜位置关闭玻璃天窗	" 小特性线 " 完全关闭玻璃天窗
5	玻璃天窗遮阳板关闭 " 大特性线 "	玻璃天窗遮阳板记忆 " 大特性线 " 并关闭玻璃天窗遮阳板

如果玻璃天窗在进行初始化过程中行驶至锁止位置，这包括天窗保持关闭然后升高全景式天窗。

如果玻璃天窗遮阳板在进行初始化过程中行驶至锁止位置，这包括关闭天窗遮阳板以及控制其间隙。

完成初始化过程后，在进行下次操作之前等候约 5 秒钟，以便在 MDS 中存储初始化设置。

玻璃天窗

玻璃天窗必须与玻璃天窗遮阳板一起更换。

马达、控制单元可以单独更换。更换操作单元之后可以对玻璃天窗进行编码和初始化设置。

E63 中控锁

E63 中央门锁 ZV 以 E60 的 ZV 为基础。

相对于 E60 的变化

取消后门的中央门锁。

防盗报警系统

防盗报警装置可以对企图盗窃或者不当操作车辆的行为进行识别并发出警告信号。系统用于多种车型和国家规格。

DWA 满足目前施行法律、 EG 规则和保险条例要求。

集成在 CAN-Sine 中的 DWA 通过 K-CAN 和 DWA 总线与部件进行通信。E63 DWA 具有多频微波传感器、 CAN-Sine 和 DWA 指示灯。

多频微波传感器在下述文字中简称为 MuW 传感器。

MuW 传感器在 BMW E63 中首次使用。

MuW 传感器的优点是：

- 车内安全保护
- 车内监控期间 MuW 传感器良好探测性能
- 车内监控期间不会由 MuW 传感器引起误报警

CAN-Sine 中的处理器可进行诊断和编码。 MuW 传感器在功能上相当于一个副控制单元， CAN-Sine 在功能上相当于主控单元。

在 E63 中没有采用超声波车内防盗监控传感器 USIS 。DWA 逻辑和应急电源报警器及其集成式倾斜报警传感器被合并成一个装置，即 CAN-Sine。

防盗报警装置监控：

- 车门
- 行李箱
- 发动机罩
- 车厢内部
- 车辆倾斜度
- 在 CAN-Sine 和 MuW 传感器之间的 DWA 总线
- 车载网络供电
- CAN-Sine 上的电平

为了避免误报警，必须调整 DWA 的灵敏度。

防盗报警装置提供下列状态信号：

- 系统状态通过车内空间的 DWA 指示灯传递
- 通过闪烁报警显示在视觉上提示进入戒备状态 / 退出戒备状态
- 通过 CAN-Sine 的退出信号发出声音，提示进入戒备状态 / 退出戒备状态，仅适用于美国和加拿大的国家规格

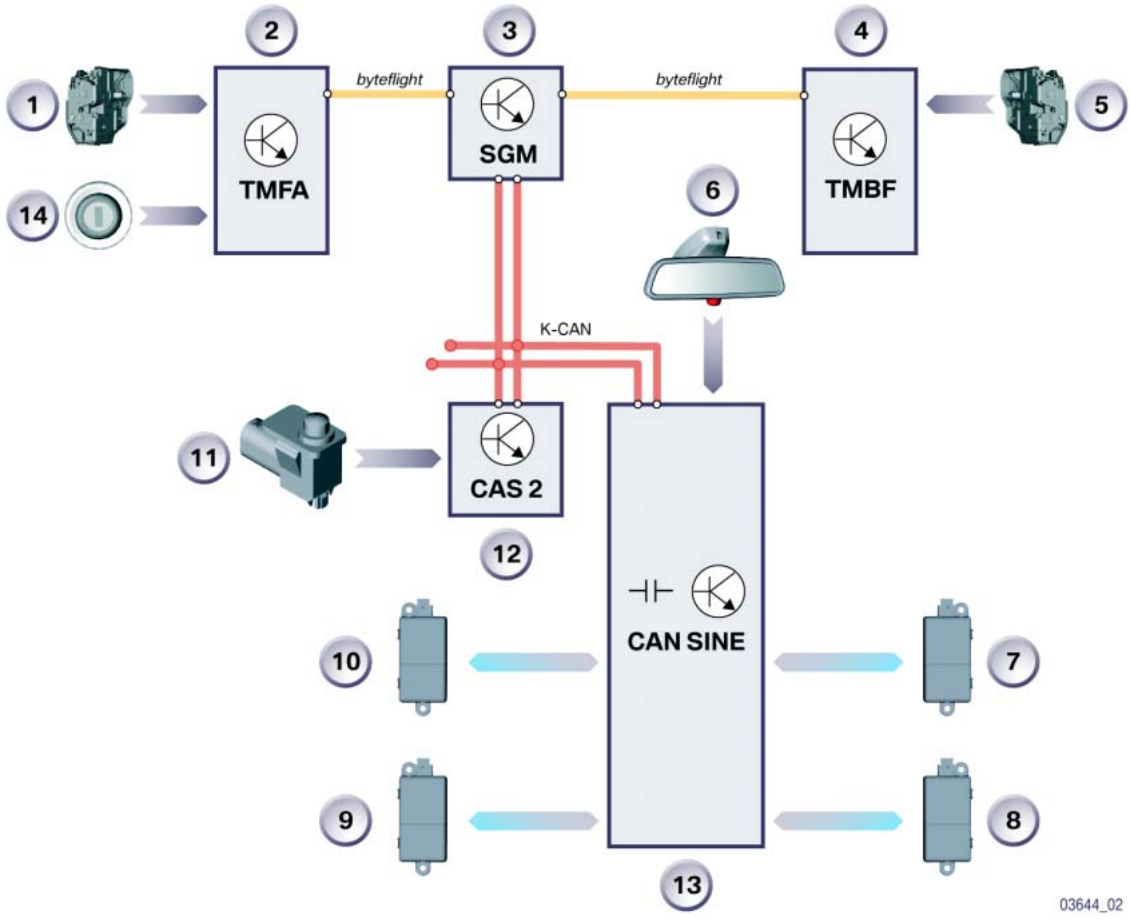
防盗报警装置发出下列警告信号：

- CAN-Sine 的声音警示信号
- 闪烁报警、近光灯、远光灯的视觉警示信号

报警存储器收集触发报警类别、时间以及车辆状态的足够信息。

系统一览

- 输入 / 输出



KT-12362

图 12: 防盗报警装置输入 / 输出

图示说明位于系统电路图之后。

- 系统电路图

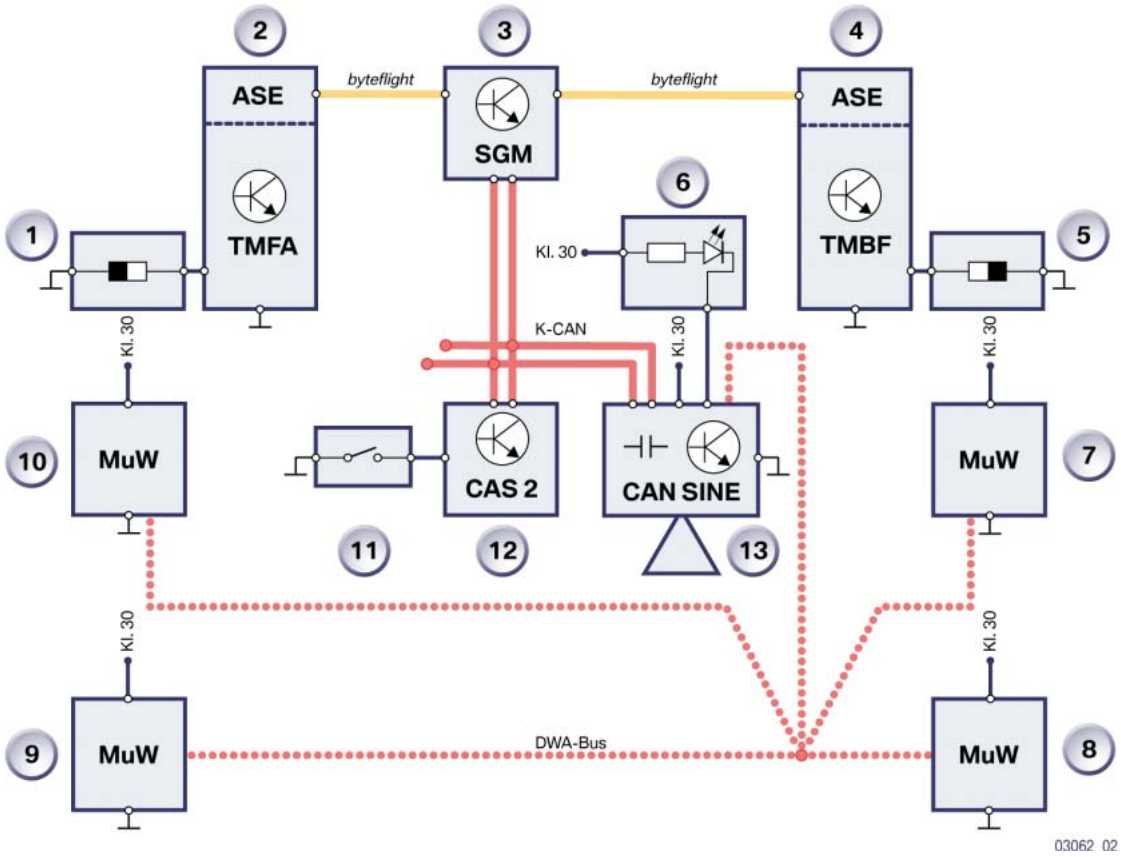


图 13: E63 防盗报警装置系统电路图

序号	说明	序号	说明
1	驾驶员侧车门霍尔传感器	10	驾驶员前部多频微波传感器
2	驾驶员侧车门模块 TMFA	11	发动机罩触点
3	安全和网关模块 SGM	12	CAN-Sine 倾斜报警传感器及其集成式应急电源报警器
4	前乘客侧车门模块 TMBF	13	便捷进入及起动系统 2 CAS 2
5	前乘客车门霍尔传感器	14	驾驶员侧车门车锁
6	DWA LED 灯	Kl. 30	端子 30
7	前乘客前部多频微波传感器	***byteflight £®BMW ×ð»´Þ‹œ? œµÕŠ£©***	***byteflight£®BMW ×ð»´Þ‹œ?œµÕŠ£©***
8	前乘客后部多频微波传感器	K-CAN	K-CAN
9	驾驶员后部多频微波传感器	DWA 总线	DWA 总线

系统组件

车辆中 DWA 装有下列组件：

- CAN- 应急电源报警器 CAN-Sine 及其集成式倾斜度传感器
- 多频微波传感器 MuW 传感器
- DWA LED 灯
- 便捷进入及起动系统 2 CAS 2
- 发动机罩触点
- 驾驶员和前乘客车门霍尔传感器
- 驾驶员和前乘客车门模块
- 安全和网关模块
- K-CAN
- CAN-Sine 和 MuW 传感器之间的局域 DWA 总线

其他间接属于 DWA 组件：

- 灯光模块 LM
- 大灯，根据国家规格
- 转向信号灯，根据国家规格
- 喇叭用于紧急运行功能

- CAN 应急电源报警器及其集成式倾斜度传感器

CAN-Sine 基本上是由应急电源报警器、集成式倾斜报警传感器、蓄电池和 DWA 逻辑电路组成。

功能原理

CAN-Sine 在发出警告时的声音信号是适于当地的。

CAN-Sine 与监控车内空间的 MuW 传感器交换信息。通信通过一个双向电缆 - DWA 总线、车身总线记录完成。

通过内部蓄电池进行自身供电可以保证 CAN-Sine 运行的自给自足。因此当车辆系统电压被损坏，也能发出警报。

自身的微处理器可以控制倾斜度传感器和 CAN-Sine 的功能。

作为应急电源报警器使用了一个钕制扬声器，其音频在 1900 - 2800 Hz。

	ECE	英国	美国
报警声	间歇鸣响 2400 Hz		间歇报警音 1900 - 2800 Hz、 蜂鸣 2.5 Hz

报警和确认

如果 CAN-Sine 从下列组件获得一个报警信息或者如果满足自动报警的要求，就会发出警报：

- MuW 传感器
- 后行李箱盖
- 车门
- 倾斜报警传感器

CAN-Sine 根据当地的编码，发出一种间歇性或者变调的声音。为此 CAN-Sine 发出一种确认音，其音量逐渐减小 （当地编码）。

自给供电

通过自给供电， CAN-Sine 也可以发出单独的车辆系统电压报警。自给供电通过锂电池。锂电池无法再充电。

考虑了当前环保规定以及法律和保险技术方面的规定。

蓄电池状态可以通过诊断读取。

监控车辆蓄电池

CAN-Sine 识别：

- 由于导线脱开造成车辆蓄电池电压降低
- 电压 > 17 V
- 电压降在 40 分钟之内从 7.5 V 降低至 6.5 V
- DWA 总线上的不良操作

CAN-Sine 在戒备状态监控车辆系统电压，数值位于 6.5 V < +Ub < 17 V。如果数值超出上下界限，就会马上报警。独立报警只在戒备状态下才可能被激活。

CAN-Sine 监控连接导线 +Ub、 GND 和 DWA 总线。如果这些导线被割断，则会马上报警。

在超出或低于电压阈值时，信号必须具有至少 250 ms 的脉冲宽度。

根据 ECE 规定，如果车辆停放时间很长造成蓄电池持续放电，车辆系统电压以 0.5 V/h 速度降至 3 V， CAN-Sine 不会发出报警信号。

紧急运行功能：

如果 CAN-Sine 识别到一个扬声器故障，则会通过 K-CAN 控制喇叭。

存储车辆的系统退出状态

如果 CAN-Sine 退出戒备状态并且没有外部供电，则蓄电池处于一个低压状态，其电流消耗最大 25 µA。

如果车辆蓄电池重新连接上，电子装置也会使 CAN-Sine 返回标准运行模式。

反电极识别

反电极识别可以对外源启动情况下电极反接的现象进行检测并将其存储在信息存储器。

负的干扰电流峰值不会作为故障记录。

倾斜度传感器

倾斜度传感器监控车辆状态。它可以识别并对轮胎、盗窃车轮或者牵引整个车辆，并发出报警信号。

车辆当前停放位置与纵向角度和横向角度部分一起存储。倾斜度传感器每 90 ms 计算一次 x 和 y 轴的新角度。

如果角度在纵向或者横向超过这个角度，警告信息传送给 CAN-Sine。第一次报警后，警报阈值降低从而导致第二次更快的触发报警。

倾斜度传感器具有诊断能力。

- 车内监控

KT-12309

03328_03

图 14: 通过 MuW 传感器进行车内监控

功能原理

MuW 传感器是微波移动报警器，可以探测到车厢内部的所有移动物体。每次只有一个 MuW 传感器在 CAN-Sine 的控制下工作。四个 MuW 传感器的工作是交替进行的。如果 MuW 传感器识别到一个报警情况，则 MuW 传感器向 CAN-Sine 发送一个报警信息。 CAN-Sine 负责触发警报。

MuW 传感器功能受车型条件影响，区别在于安装位置或者装备系列，如座套或者玻璃种类。在编码或者信息内容中考虑车辆车身类型和特殊装备。

定参

关闭最后一个车门或者盖板 3 秒钟后，开始 MuW 传感器的定参阶段。通过自检程序检查 MuW 传感器的功能是否正确。

定参阶段开始 20 s 后， MuW 传感器工作准备就绪，并且被加入到警报列表内。

调整灵敏度

为了避免误报警，必须调整 MuW 传感器的灵敏度。

在 DWA 进入戒备状态后，以及在车辆状态相应改变后，都应对灵敏度进行调整。微波信号的作用范围与车型匹配。

DWA 逻辑电路

DWA 逻辑电路集成在 CAN-Sine 中。

如果 MuW 传感器识别到一个符合报警条件的移动，或者通过 K-CAN 或 DWA 总线向警报触发器发出信号，则 CAN-Sine 报警。

可编码的微处理器控制 MuW 传感器和 DWA 逻辑电路的功能。

DWA LED 指示灯

DWA 指示灯通过 CAN-Sine 直接控制 （正极连接）。

DWA 总线

DWA 总线是符合车身总线规格的本地子总线。传输速度为 9.6 KBd。

通过 DWA 总线 CAN-Sine 与 MuW 传感器交换信息。

DWA 总线信息安全性

CAN-Sine 在这里作为网关使用。它将从 K-CAN 接收的信号转换到 DWA 总线上或者反之。所有正确接收的信息都可通过。信息由 CAN-Sine 通过它的校核数据检验。

如果由于总线流量过高目前信息不能通过，则将其转入等候通道。

如果 CAN-Sine 进入戒备状态， DWA 总线由 CAN-Sine 进行监控。参见防盗报警系统 （DWA）。

- MuW 传感器

安装位置

E63 中装有 4 个移动传感器，即 MuW 传感器。每个 MuW 传感器所分配的号码和安装位置如下：

- 左前 MuW 传感器　　号码 1
- 右前 MuW 传感器　　号码 2
- 左后 MuW 传感器　　号码 3
- 右后 MuW 传感器　　号码 4

MuW 传感器频率范围

MuW 传感器频率 2.45 GHz。MuW 传感器以该频率按一定周期发送信号，由此可以降低 MuW 传感器的能源消耗。 MuW 传感器发射信号的范围呈球形。

MuW 传感器结构

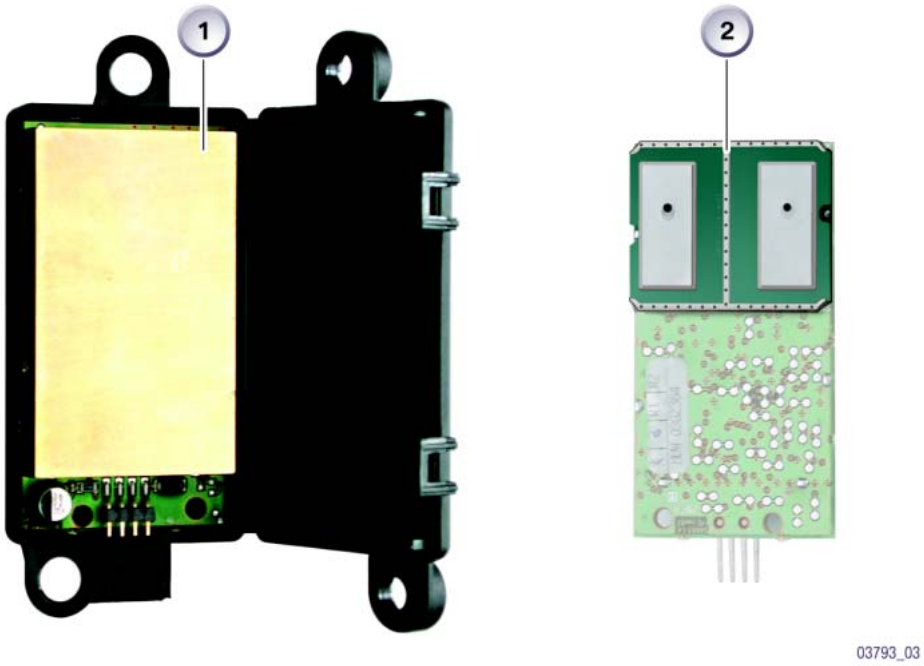
MuW 传感器包括：

- 发射单元
- 接收单元
- DWA 总线接口
- 内部供电电压 5 V

KT-12497

03733_03

图 15: MuW 传感器壳体



KT-12547

图 16: MuW 传感器线路板

序号	说明	序号	说明
1	前试图	2	后视图

MuW 传感器功能

单独的 MuW 传感器在一定范围内监控车厢内部。车厢内部被分成四个部分。监控过程中，MuW 传感器监控所有位置和方向的改变。CAN-Sine 起动 MuW 传感器。

MuW 传感器的工作受到车内空间结构和车型的影响。同样车内物体也会对 MuW 传感器产生影响。

在初始化过程中进行自诊断。定参阶段开始 20 s 后，MuW 传感器工作准备就绪。

车辆的 " 实际状态 " 被 CAN-Sine 存储起来了。MuW 传感器的灵敏度在进入戒备状态之后的起动状态进行调整。车辆每次状态改变后，都重新调整 MuW 传感器。。

只能通过 CAN-Sine 对 MuW 传感器编址，以进行诊断或编码。

- 防盗报警装置

本地 DWA 总线

的线路监控。

线路监控在 DWA 进入戒备状态后立即开始。CAN-Sine 和 MuW 传感器间的信息交换是通过 DWA-Bus 实现的。

在报警触发的同时，也会进行线路监控。在车辆系统电压为 8.5 V 时，线路监控关闭。

如果 DWA 进入戒备状态，在 DWA 总线上有一个信息周期性地发送给的 MuW 传感器，以进行线路监控。 CAN-Sine 等待着 MuW 传感器的回复。 DWA 总线有一个 12 V 的高电平。如果发现外界施加给 DWA 总线一个高电平，即企图割断 DWA 总线的行为，将会因此触发报警。

DWA 可以觉察出供电电压可能的极性颠倒，并测量下列数值：

- 测量最大翻转电压至 - 5 V，测量分辨率为 01 V
- 颠倒极性电压 < - 2 V （最大 256 s）的时间
- 颠倒极性电压 < - 3 V （最大 256 s）的时间
- 颠倒极性电压 < - 4 V （最大 256 s）的时间

触发报警

DWA 根据一个自检触发器或者由 MuW 传感器获得的报警信息触发报警。

共有最多 8 种情况可能引发报警。如果触发报警不成功，则会在信息存储器中存入一个相应的记录。同时 DWA 停止线路监控，以触发 CAN-Sine 自发报警。

触发报警根据 CAN-Sine 中存储的编码数据进行。

当 CAN-Sine 退出戒备状态时，将会取消报警并且没有退出戒备状态的确认。

报警时间，也适于测试警报，为 30 秒钟。

触发报警也可以在 DWA 退出戒备状态的情况下进行，以便能够通过紧急故障命令发出警报。

对于遥控起动而言，可以通过编码选项单独确认进入戒备状态或退出戒备状态。

通过分系统触发报警

即使分系统，例如倾斜度传感器或者 MuW 传感器，也能触发报警。如果通过分系统触发， CAN-Sine 会触发报警。检测此类报警信号的可靠性也是由 CAN-Sine 完成的。

报警存储器

原则上报警记录存储在 EEPROM 中。 DWA 带有删除的报警存储器。报警存储器中的记录向故障代码存储器提供补充提示并由此支持维修措施。它也作为用于开发和改善质量的数据反馈。因此，单独的报警记录并不能用验证维修措施。

扬声器

配备一个钕制扬声器。也可选装一个 Piezo 扬声器。

根据电压情况，音量在 105 dBA 和 116 dBA 之间。扬声器位于车轮拱罩右后方。

CAN-Sine 自监控

CAN-Sine 的自身监控随着 DWA 进入戒备状态立即启动。CAN-Sine 此时对自身供电进行监控，并识别过压、低压和线路断路。

功能

- DWA 进入戒备状态

概述

利用驾驶员侧车门或遥控器将车辆中央锁止后， DWA 将同时进入戒备状态。

一旦车辆进入 " 已保险锁死 " 的状态， DWA 即被激活。

DWA 接收 / 发送下列信息：

- 通过 K-CAN 从 CAS：" 中控锁和行李箱盖状态：中央门锁控制 "
- 通过 K-CAN 向灯光模块："DWA 报警：DWA 确认控制 "

经过下列阶段：

阶段	DWA 措施
进入戒备状态后立即	CAN-Sine 进入戒备状态并监控其供电。 DWA 开始监控内部 DWA 总线的线路。
进入戒备状态后 3 秒	所有处于监控之下的车门和盖板触点在处于常态位置 3 秒钟后，即被列入报警表格。触点故障时在信息存储器中记录。 触点故障被认为处于接合状态，但不会列入报警表格。轮胎压力监控被列入报警表格。

阶段	DWA 措施
中央锁止或者锁止最后一个车门或者行李箱盖之后 3 秒钟	通过内部 DWA 总线向 CAN-Sine 发送消息："DWA 工作准备就绪，启动倾斜度传感器定参阶段 " 倾斜度传感器定参阶段启动。此时检测超声波传感器的信号是否可信。根据车窗和车顶天窗位置进行灵敏度调整。 如果在定参阶段中行李箱盖被打开，则定参阶段中断，并在行李箱盖关闭后重新启动。 如果识别到车门或行李箱盖故障，则识别为接合状态，因为倾斜度传感器和 MuW 传感器的监控功能具有优先权。
锁止最后一个车门或者行李箱盖后 20 秒钟	倾斜度传感器在定参阶段后被列入报警表格。
锁止最后一个车门或者行李箱盖后 30 秒钟	如果进入戒备状态后 60 秒之内没有倾斜度传感器确定信息，则该信息变暗。

如果至少一个输入信号没有在常态位置或者一个传感器损坏，则通过亮起的 LED 指示灯发出信号。 LED 指示灯亮起 10 秒，然后开始闪烁。

通过 CAS 证实作为防盗保护

为了避免简单地使用 CAN-Tool 通过中控锁和翻盖状态信息："控制中央门锁"就可以使 DWA 退出戒备状态，需要 CAS 对 DWA 进行证实。

随着未锁车辆首次锁死，DWA 从 CAS 获得一个证实消息。其他信号"保险锁死"不再被采用。

退出戒备状态时， DWA 再次等待 CAS 发出的第一次锁死的证实信息。

允许存在两次具有错误证实信息的退出戒备状态尝试，然后发出报警。

倾斜度传感器和 MuW 传感器退出戒备状态

倾斜度传感器和 MuW 传感器可以退出工作状态，以便防止不必要的触发报警。

倾斜度传感器：

- 倾斜车位
- 船运时
- 运输汽车的火车

MuW 传感器：

- 如果车中有乘客或者动物

中央锁止或者便捷锁止后，如果 310 秒内再次激活中央锁止系统，车内监测传感器将关闭。 LED 指示灯接通 2 秒以示确认。

也可以通过个人程序设置将倾斜度传感器彻底退出工作状态。

通过接收信息 " 中央锁止 / 便捷锁止 " 或者 " 中央锁止 "， DWA 等候其他 " 中央锁止 " 信息 3 秒钟。

如果倾斜度传感器和 MuW 传感器已经起动定参阶段，则该过程结束。

- DWA 退出戒备状态

退出戒备状态的步骤

从 CAS 获得 K-CAN 信息：" 中控锁和行李箱盖状态：中央门锁控制 "

向灯光模块发送 K-CAN 信息："DWA 报警：DWA 确认控制 "

通过区域 DWA 总线向 CAN-Sine 发送的信息：〝DWA 工作准备就绪〞

DWA 退出戒备状态处于中央联锁状态 〝上锁〞，〝开锁〞或者 〝选择性开锁〞。

证实 CAS 开锁信号：

CAN-Sine 及其倾斜度传感器退出戒备状态。如果在这段时间内 DWA 进入戒备状态出现报警情况，会通过 DWA LED 指示灯发出反馈。

如果在报警期间退出戒备状态，则不会被确认，而是退出报警。

行李箱解除联锁

从 CAS 获得 K-CAN 信息：" 中控锁和行李箱盖状态：中央门锁控制 "

通过区域 DWA 总线向 CAN-Sine 发送的信息：〝DWA 工作准备就绪〞

如果对已保险锁死的车辆开锁并打开行李箱，则从报警表格中删除倾斜度传感器和 MuW 传感器。倾斜度传感器通过 DWA 总线信息退出戒备状态。

如果在倾斜度传感器和 MuW 传感器定参阶段期间解除行李箱联锁，则该过程中断，因为车辆装载货物会使状态改变。

关闭尾门后 3 秒倾斜度传感器和 MuW 传感器重新启动定参阶段。

强行退出戒备状态

从 CAS 获得 K-CAN 信息：中控锁和行李箱盖状态：" 中央门锁控制 "

当有人在车内时可将 DWA 强行退出戒备状态，方法是将车辆中央锁止锁死后将钥匙插入点火开关。

CAS 对该项操作进行分析并发送信息 ″上锁″。 DWA 因此退出戒备状态。

取消交叉操作

在取消交叉操作时，通过遥控器使 DWA 进入戒备状态，并且通过机械门锁使 DWA 退出戒备状态，就会触发报警。

由此会造成 CAS 虽然识别到开锁，但是信号并没有发送给 K-CAN。 DWA 保持戒备状态并在打开车门时触发报警。该功能在 CAS 和 DWA 中进行编码。

通过中控锁解除保险锁死

美规汽车具备中控锁功能。由此留在已保险锁死的车辆中的成员通过按压中控锁按钮可以一次将车辆解除保险锁死。CAS 并不向 K-CAN 发出开锁信号。DWA 保持戒备状态并在打开车门时触发报警。

给使用者的反馈信息

所有反馈信息都用于向车辆使用者确认车辆状态。因此只有当 DWA 处于戒备状态时最后一个打开的车门或者行李箱盖被关闭，反馈信息才会在 DWA 戒备状态下发出。如果在没有经过确认进入戒备状态后重新退出戒备状态，则发出图像或声音确认。

在没有 DWA 的车辆中，通过闪烁报警灯向操作者发出的光反馈信息通过灯光模块中完成。

DWA LED 指示灯作为向车辆使用者提供 DWA 状态的显示元件。

DWA 状态	**DWA LED 灯**
已退出戒备状态	关闭
戒备状态	持续快速闪烁
戒备状态，输入端为非静止状态	最多闪烁 10 s，然后继续持续快速闪烁
车内传感器 / 倾斜度传感器关闭	亮 2 s，然后持续快速闪烁
触发报警	闪烁 5 min，然后继续持续快速闪烁
退出戒备状态	结束
报警后退出戒备状态	闪烁 5 min，或在 ″钥匙插入″ 时中断

闪烁时 DWA LED 指示灯以 0.5 Hz 的频率起动，持续 60 ms。

闪烁时 DWA LED 指示灯以 2 Hz 的频率起动。

通过亮起确认进入戒备状态 / 退出戒备状态

向灯光模块发送 K-CAN 信息：“DWA 报警：DWA 确认控制 ”

DWA 状态	闪烁报警灯
进入戒备状态	1 次闪烁报警
退出戒备状态	2 次闪烁报警
进入戒备状态，有 “触发按钮打开” 报警	直到关闭最后一个车门或后行李箱盖后才无闪烁报警
车内防盗监控传感器 / 倾斜度传感器退出工作	闪烁报警灯持续亮 2 s

通过亮起表示进入和退出戒备状态的确认信息，用作对车辆使用者的反馈信息，并且是根据车辆的国家规格或车辆类型编码的。设定有个性化的反馈功能。

通过 CAN-Sine 确认进入戒备状态 / 退出戒备状态

通过区域 DWA 总线向 CAN-Sine 发送的信息：“DWA 工作准备就绪”

DWA 状态	CAN-Sine
进入戒备状态	1 次确认音
退出戒备状态	2 次确认音
进入戒备状态，有 “触发按钮打开” 报警	直到关闭最后一个车门或后行李箱盖后，没有确认音
预报警后退出戒备状态	2 次确认音

声音确认在进入戒备状态和退出戒备状态时作为给车辆使用者的反馈信息，可以通过各地不同的编码激活。

根据时间调节声音确认音量在夜间 20:00 至早晨 8.00 期间发出较轻的确认音。通过 DWA 逻辑电路控制根据不同时段的确认音量。该音量调节可通过个性化设置调节。

- 报警触发器

车门触点信号

K-CAN 信息来源于 CAS：“中控锁和行李箱盖状态：驾驶员侧车门 / 前乘客车门车门触点状态”

车门触点信号由 CAS 分析并以信息形式发出。

各车门触点的状态在状态信息 “车门已关闭”发出 3 s 后纳入报警列表。也就是说，即使有另一个车门触点仍开着，也会通过一个已关闭的车门触发报警。错误或者不可信的行李箱盖信号被视为关闭。

后行李箱盖

从 CAS 获得 K-CAN 信息：" 中控锁和行李箱盖状态：尾门触点状态 "

后行李箱盖触点状态由 CAS 分析并以信息形式发出。

如果当 DWA 进入戒备状态时后行李箱盖处于解除联锁状态，或者在 DWA 已进入戒备状态时将后行李箱盖通过遥控器解除联锁，则会首先将行李箱盖触点、MuW 传感器和倾斜度传感器信号从报警列表中去除。

关闭行李箱盖 3 秒钟之后，后行李箱盖触点重新被列入报警列表中，如果没有其他车门或者行李箱盖打开，倾斜度传感器和 MuW 传感器开始收集参数。

发动机罩

从 CAS 获得 K-CAN 信息：" 中控锁和行李箱盖状态：车前盖状态 "

车前盖触点状态由 CAS 分析并以信息形式发出。

发动机罩触点状态在状态信息 ″车前盖已关闭″ 发出 3 s 后纳入报警列表。发动机罩触点未插入的情况由 CAS 分析为已关闭。

MuW 传感器

MuW 传感器感测车内空间的动作并对其进行分析。

关闭最后一个车门或者盖板 3 秒钟后，传递出 MuW 传感器的定参阶段。定参阶段开始 20 秒后，传感器工作准备就绪。

警报触发器被列入报警表格。

倾斜度传感器

通过区域 DWA 总线的信息：″ DWA 工作准备就绪″

通过区域 DWA 总线的信息：″分系统状态″

通过区域 DWA 总线的信息：″分系统报警信号″

倾斜度传感器测得进入戒备状态时车辆的静止位置并识别车辆的位置变化，例如用千斤顶支起车辆。倾斜度传感器集成在 CAN-Sine 中。

在关闭最后一个车门和盖板 3 秒钟后通过 DWA 的一个信息启动倾斜度传感器的定参阶段。

定参阶段启动 30 秒钟后倾斜度传感器工作准备就绪并告知 DWA。警报触发器被列入报警表格。为了避免误报警，通过编码延长参数收集时间。

如果 CAN-Sine/ 倾斜度传感器没有确认信息，则在 DWA 信息存储器中记录并且倾斜度传感器不会列入报警表格。

- 触发报警

DWA 报警

如果 DWA 进入戒备状态后满足一个报警标准条件，则会根据车辆的国家规格编码而发出声视觉报警。报警持续时间可按当地要求编码。

声音报警

通过内部 DWA 总线的信息：" 报警 "

报警标准条件满足后， DWA 向局域 DWA 总线发出信息。

声音报警通过 CAN-Sine 完成。

根据 CAN-Sine 编码可以发出持续鸣响、间歇性或者反复鸣响。报警持续时间可编码。

通过个性化设置，可在夜间 20:00 至 8:00 之间关闭声音报警。

将 DWA 退出戒备状态可以立即中断声音报警并无须确认。

视觉报警

向灯光开关控制中心发送 K-CAN 信息："DWA 报警：DWA 启动报警 "

报警标准条件满足后， DWA 向 K-CAN 发出信息。这时在声音报警的同时会有 5 分钟的视觉报警。视觉报警根据车辆的国家规格编码，会通过闪烁报警、近光灯闪烁或远光灯闪烁发出。

该警报在报警周期内不能通过重新触发来延长。再次将 DWA 退出戒备状态 / 进入戒备状态才能再次进行视觉报警。

将 DWA 退出戒备状态可以立即中断视觉报警并无须确认。

独立报警

向灯光开关控制中心发送 K-CAN 信息："DWA 报警：DWA 启动报警 "

如果 CAN-Sine 识别到一个线路上存在不良导线操作，CAN-Sine 即会触发声音报警。

报警时间过程和重新触发报警

7

每个触点或传感器的可能报警数量可以通过编码数据调整。

对所有可以再次触发的报警都适用：持续 30 秒蜂鸣报警后，有 5 秒不能触发。这段时间之后适用下面说明的条件。

警报触发器：车门触点、尾门、发动机舱盖

在欧规车型中每个被监控的触点在报警之后可以重新触发报警

如果触点在英规车型中保持打开， CAN-Sine 最多可以触发 8 次警报。

通过这些触点重新触发只可以在打开 / 关闭中控锁之后才能进行，其他触点都可以重新触发。

警报触发器：车内防盗监控传感器、倾斜度传感器

在欧规车型中 CAN-Sine 可以触发 3 次报警。

在英规车型中 CAN-Sine 可以触发 8 次报警。

所有其他警报触发器：CAN-Sine 自监控、导线监控、总线显示器

在欧规 1 车型触发器中，蜂鸣器报警 26 秒，视觉报警 300 s。

在英规 1 车型触发器中， 8 次蜂鸣器报警，每次 26 秒，及其中间休息 14 秒，视觉报警 300 s。

喇叭紧急运行功能

K-CAN 信息：“控制 _ 喇叭 _DWA_ 紧急运行”

通过区域 DWA 总线向 CAN-Sine 发送的信息：“分系统状态”

如果 CAN-Sine 在报警期间报告一个故障或者 DWA 没有中止报警信息 “报警因为通信中断”，则汽车喇叭起动紧急运行。

为此，1 信息距离 500 ms 向转向柱组合开关发送。报警过程类似于鸣笛报警。

喇叭紧急运行功能通过编码数据可以关闭。

中断报警

从 CAS 获得 K-CAN 信息：" 中控锁和行李箱盖状态：中央门锁控制 "

通过区域 DWA 总线向 CAN-Sine 发送的信息：" 报警 "

向灯光开关控制中心发送 K-CAN 信息："DWA 报警：DWA 启动报警 "

可通过使 DWA 退出戒备状态或者通过电码 ″密码插入状态″结束以实验为目的的报警或者意外引发的报警。报警立即中断。不需要声音或者光学确认。

在车内防盗监控传感器中存储报警参数

组合仪表 至 K-CAN 的信息：" 时间日期 "

组合仪表 至 K-CAN 的信息：" 外界温度 "

在一个环形存储器中，存储着最后 10 次报警及其下列环境条件：

触发警报的触发器、触发器历史、日期、时间、车外温度、车窗位置、车顶天窗位置、风扇 / 加热器状态、传真状态

在 CAN-Sine 中存储的报警参数

在 CAN-Sine 中存储所有报警。

E63 外部照明

E63 的外部照明有下列装备：

- 基本装备及其双氙气前灯
- 特种装备 SA 524 带双氙气灯的随动控制大灯

相对于 E60 的变化

E63 在每个转向指示器中装有 2 个灯泡用于转向指示。

E63 的标志灯从下面装入光导体。活窗位于光导纤维的送入处。

前部侧面标记带有灯泡。

在尾灯 / 制动信号灯中使用 LED 指示灯。

系统一览

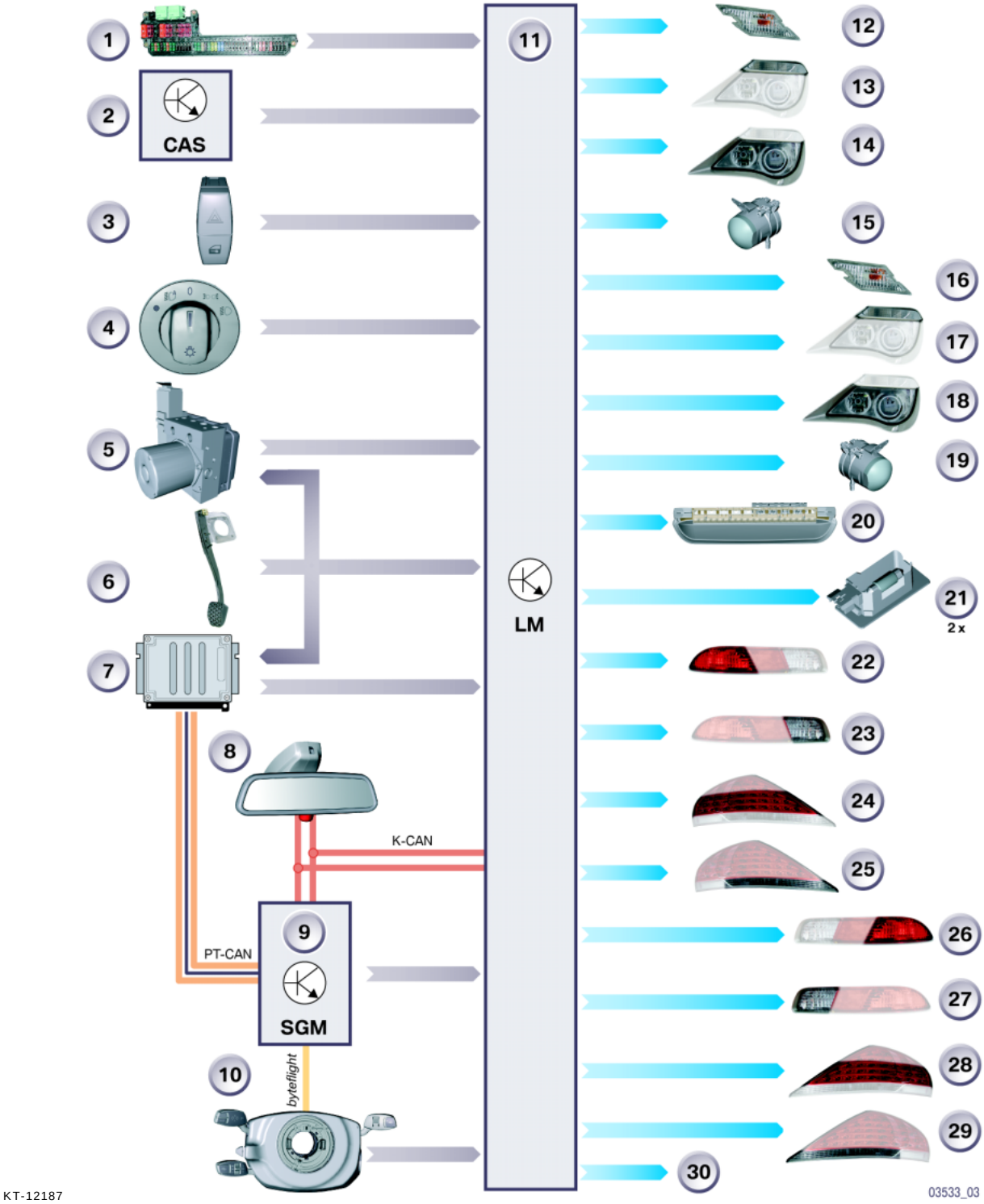


图 17: E63 外部照明系统一览

序号	说明	序号	说明
1	前配电器	17	右前转向指示灯
2	便捷进入及起动系统 CAS	18	右大灯
3	中控锁按钮	19	右前雾灯
4	灯开关	20	高位制动信号灯
5	动态稳定控制系统	21	牌照灯
6	制动踏板开关	22	左侧后雾灯
7	数字式发动机电子伺控系统	23	左倒车灯
8	雨量传感器和光线传感器	24	左侧尾灯 / 制动信号灯
9	安全和网关模块 SGM	25	左后转向指示灯
10	转向柱组合开关	26	右侧后雾灯
11	灯光模块 LM	27	倒车灯
12	左前辅助转向指示灯	28	右侧尾灯 / 制动信号灯
13	左前转向指示灯	29	右后转向指示灯
14	左大灯	***byteflight £®BMW ×ð»´Þ‹œ? œµÕŠ£©***	***byteflight£®BMW ×ð»´Þ‹œ?œµÕŠ£©***
15	左前雾灯	K-CAN	车身 CAN 总线
16	右前辅助转向指示灯	PT-CAN 总线	传动系 CAN

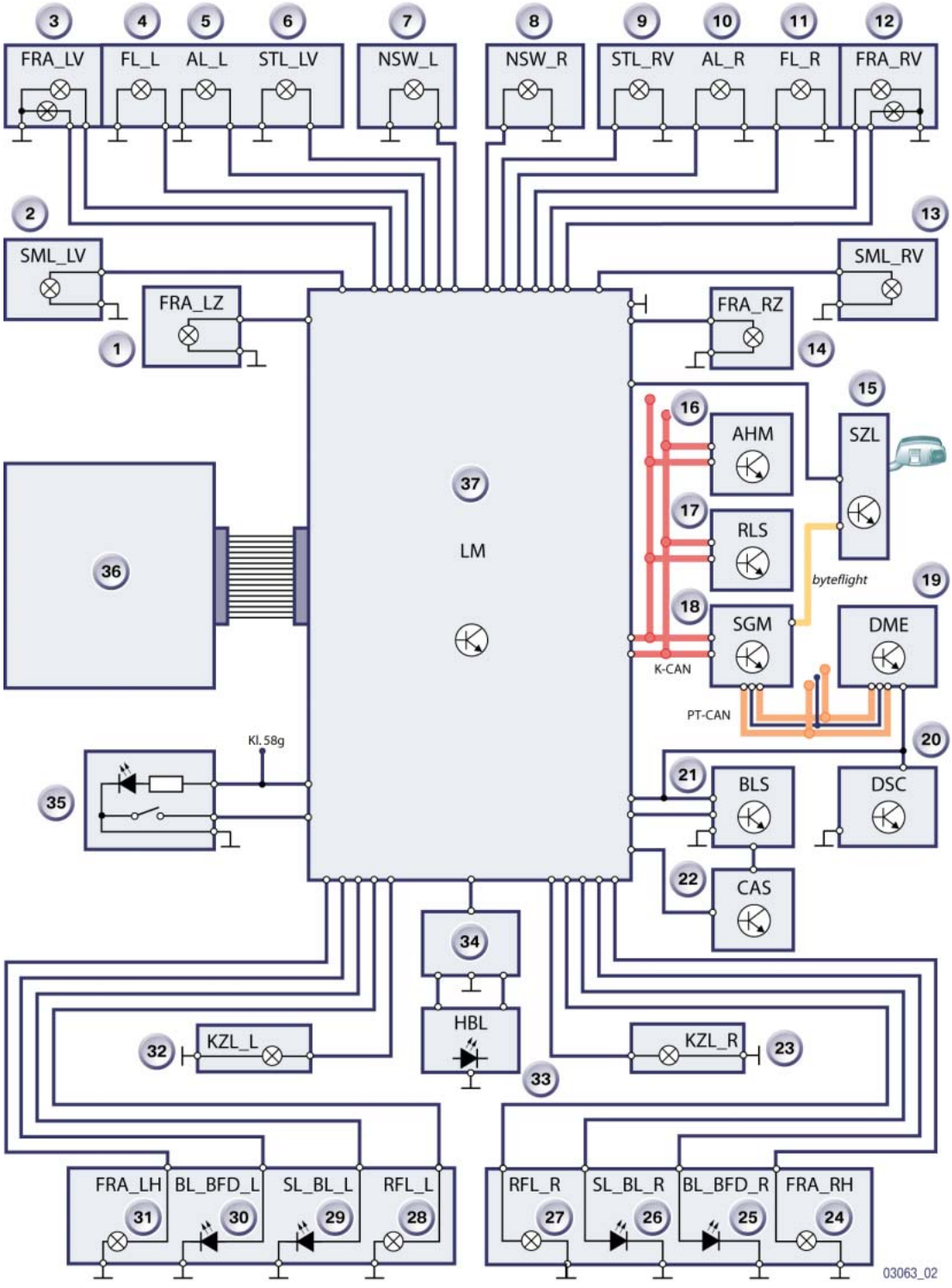


图 18: E63 美规车型外部照明系统电路图

序号	说明	序号	说明
1	左辅助转向指示灯 FRA_LZ	12	右前转向指示灯 FRA_RV
2	左前示宽灯 SML_LV	13	右前示宽灯 SML_RV
3	左前转向指示灯 FRA_LV	14	右前辅助转向指示灯 FRA_RZ
4	左前远光灯 FL_L	15	转向柱组合开关 SZL
5	左近光灯 AL_L	16	挂车模块 AHM
6	左前停车灯 STL_LV	17	雨量传感器 / 行车灯传感器 RLS
7	左前雾灯 NSW_L	18	安全和网关模块 SGM
8	右前雾灯 NSW_R	19	数字式发动机电子伺控系统 DME
9	右前停车灯 STL_RV	20	动态稳定控制 DSC
10	右前近光灯 AL_R	21	制动踏板开关 BLS
11	右前远光灯 FL_R	22	便捷进入及起动系统 CAS

序号	说明	序号	说明
23	右牌照灯 KZL_R	33	高位制动信号灯 HBL
24	右后转向指示灯 FRA_RH	34	高位制动信号灯 HBL 过滤器
25	制动信号灯 / 右侧 BFD SL_BL_R	35	闪烁报警开关
26	右尾灯 / 制动信号灯 SL_BL_R	36	带操作面板的灯开关
27	右倒车灯 RFL_R	37	灯光模块 LM
28	左倒车灯 RFL_L	***byteflight £®BMW ×ð»´Þ‹œ? œµÕŠ£©***	***byteflight£®BMW ×ð»´Þ‹œ?œµÕŠ£©***
29	左尾灯 / 制动信号灯 SL_BL_L	K-CAN	车身 CAN 总线
30	制动信号灯 / 左侧 BFD BL_BFD_L	PT-CAN 总线	传动系 CAN
31	左后转向指示灯 FRA_LH	Kl. 30	端子 30
32	左牌照灯 KZL_L	Kl. 58g	端子 58g

组件

车前灯

下面是欧洲和美国国家规格的前部照明的功率数据：

车灯	数量	功率	功率 最大	电压
停车灯	2	10 W	20 W	12.7 V
远光灯	2	55 W	110 W	13.7 V
双氙气灯	2	35 W	70 W	车载网络电压
转向信号灯	4	21 W	84 W	13.7 V
辅助转向指示灯	2	5 W	10 W	13.2 V
前雾灯	2	55 W	110 W	13.2 V
示宽灯	2	5 W	10 W	车载网络电压

尾灯

下面是欧洲国家规格的尾灯的功率数据：

车灯	数量	功率	功率 最大	电压
尾灯 / 制动信号灯	2	5 LED 指示灯 15 LED 指示灯	0.5 W 0.5 W	车载网络电压
制动力显示	2	5 LED 指示灯	0.5 W	车载网络电压
高位制动信号灯	1	20 LED 指示灯	0.5 W	车载网络电压
倒车灯	2	21 W	42 W	13.2 V
转向信号灯	2	21 W	42 W	13.2 V
后雾灯	2	21 W	42 W	13.7 V
牌照灯	2	5 W	10 W	13.2 V

下面是美国国家规格的尾灯的功率数据：

车灯	数量	功率	功率 最大	电压
尾灯 / 制动信号灯	2	5 LED 指示灯 15 LED 指示灯	0.5 W 0.5 W	车载网络电压
制动力显示	2	5 LED 指示灯	0.5 W	车载网络电压
高位制动信号灯	1	20 LED 指示灯	0.5 W	车载网络电压
倒车灯	2	21 W	42 W	13.2 V
转向信号灯	2	21 W	42 W	13.2 V
牌照灯	2	5 W	10 W	13.2 V

尾灯结构

尾灯

KT-12037

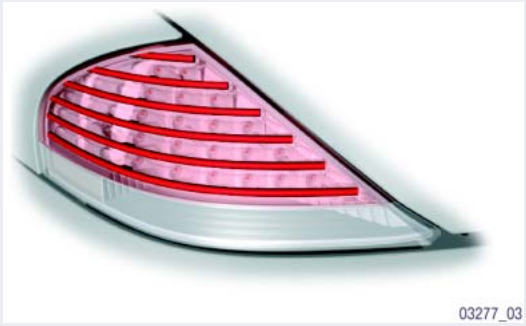


图 19: E63 尾灯光导体，技术同 E39 一样

KT-12038

图 20: 以发光二极管为基础的 E63 制动信号灯

KT-12040

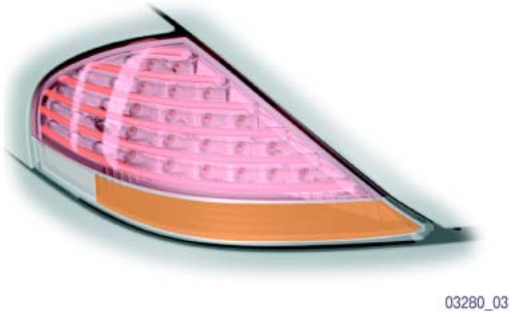


图 21: E63 转向信号灯

KT-12039

图 22: E63 制动信号灯包括美规车型的 BFD

KT-11774

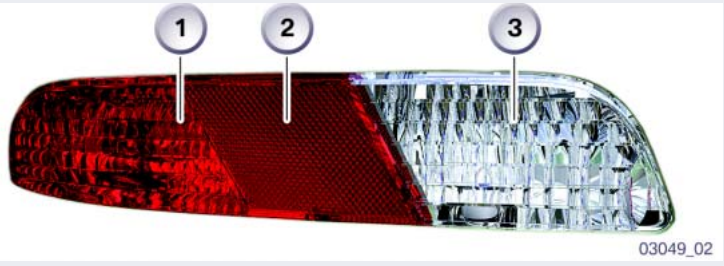


图 23: E63 保险杠上的后雾灯 / 倒车灯

序号	说明
1	后雾灯
2	反光器
3	倒车灯

KT-12041 03281_03

图 24: 尾灯的导流器边缘

导流器边缘有助于改善 E63 总的 CW 值。由此通过导流器边缘减小噪音。

制动力显示

BFD 目前只能在美规车型中使用。

从制动速度达到 6 m/s^2 起，尾灯的上部发光二极管作为 BFD 使用。

KT-12039 03278_03

图 25: E63 制动信号灯包括美规车型的 BFD

维修说明

远光灯

远光灯通过倾斜机构安装在大灯中。更换灯泡时，松开盖板。向下压插头处。可以听到明显的喀哒声，灯泡脱开。现在可以将灯泡从插头中拔下。插入新的灯泡，让编码一侧向上，装入大灯内并将插头向上按压。可以听到明显的喀哒声，灯泡嵌入。重新安装盖板。

E63 车内照明灯

E63 的车内照明灯基于修正的 E60 车内照明灯方案。

E63 车内照明灯的功能比 E60 中有所改进。

可提供下列车内照明灯组件：

系列	特种装备，车灯套件 SA564
车内灯 / 阅读灯及其集成式前部车顶照明灯	外后视镜内的前景照明
左 / 右化妆镜	使用散射发光二极管的车门照明灯
行李箱照明	车门槛照明灯
仪表板下部饰板中的前脚部空间照明灯	前部车门照明
前车门下车灯	
手套箱照明	

相对于 E60 的变化

取消了下车灯、杂物箱照明和后部扶手护套照明，因为后车门是固定的。

系统一览

- 系统电路图

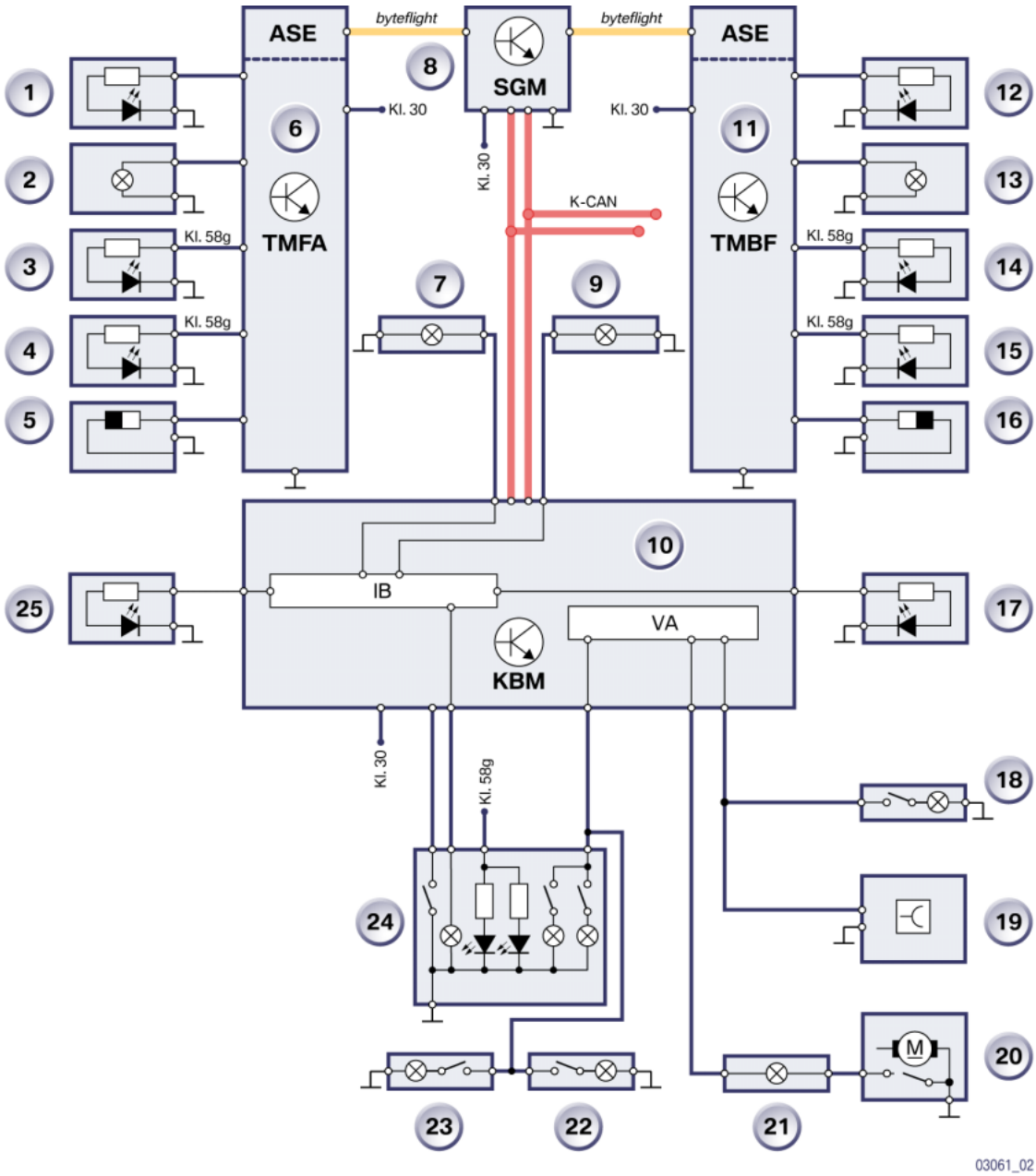


图 26: E63 车内照明灯系统电路图

序号	说明	序号	说明
1	前景照明	17	前乘客侧后车门触点
2	下车灯	18	手套箱照明
3	把手护套照明	19	插座
4	杂物箱照明	20	后行李箱盖中控锁
5	驾驶员侧前车门触点	21	行李箱照明
6	车门模块 TMFA 驾驶员侧前车门	22	前乘客化妆镜照明
7	驾驶员侧前脚部空间照明	23	驾驶员化妆镜照明
8	安全和网关模块 SGM	24	前部车内灯 / 阅读灯
9	前乘客侧前脚部空间照明	25	驾驶员侧后车门触点
10	车身基本模块 KBM	ASE	高级安全电子设备
11	车门模块 TMBF 前乘客侧前车门	K-CAN	车身 CAN 总线
12	前景照明	*byteflight*（BMW **安全总线系统**）	*byteflight*（BMW **安全总线系统**）
13	下车灯	Kl. 30	端子 30
14	把手护套照明	Kl. 58g	端子 58 已切换
15	杂物箱照明	IB	车内照明灯
16	前乘客侧前车门车门触点	VA	用电器断开

功能

该功能获得于 E60。

- 用电器断开

该照明灯用电器断开装置 VA 中的 KBM 和 IB 脱开。用电器断开装置用于车内照明部分的供电。

用电器断开装置 VA

KBM 提供两个功率输出端以便实现这些功能。

输出	组件		功率 最大
1	阅读灯 化妆灯 行李箱照明灯	灯泡 灯泡 灯泡	12 W 10 W 0.5 W
2	插座 手套箱灯	--- 灯泡	96 W 5 W

车内照明灯

KBM 提供五个功率输出端以便实现这些功能。

输出	组件		功率 最大
1	驾驶员脚部空间照明灯	灯泡	5 W
2	前乘客脚部空间照明灯	灯泡	5 W
3	驾驶员车门槛照明灯	LED	0.5 W
4	前乘客车门槛照明灯	LED	0.5 W
5	车内灯	灯泡	6 W

E63 座椅

座椅类型

E63 座椅从 E46/2 获得。在 E63 中使用两种规格的座椅。

- 带记忆功能的电动驾驶员座椅 SA 459
- 带记忆功能的电动驾驶员座椅作为跑车座椅 SA 459
- 电动前乘客座椅不带记忆功能
- 不带记忆功能的电动前乘客跑车座椅

所有座椅都可以在纵向上对头枕进行手动上下调节。跑车座椅只能调节座位深度。

根据特种装备的不同另外还有不同的装备类型：

- 电动座椅加热装置 SA 494
- 腰部支撑 SA 488

可能的部件

安装下列部件来实现驾驶员座椅和前乘客座椅的座椅功能：

部件	驾驶员座椅	驾驶员跑车座椅	前乘客座椅	前乘客跑车座椅
操作杆 / 按钮	X	X	X	X
驾驶员座椅模块	X	X	---	---
4 个马达用于座椅调整	X	X	X	X
座椅加热装置	X	X	X	X
靠背加热装置	X	X	X	X
腰部支撑开关	X	X	X	X
腰部支撑泵与 4 个阀门	X	X	X	X
中央开关控制中心以及座椅加热装置按钮	X	X	X	X
K-Bus	X	---	X	---

可能的系统功能

功能	带记忆功能的标准驾驶员座椅	带记忆功能的驾驶员跑车座椅	前乘客标准座椅	前乘客跑车座椅
座椅纵向调整 SLV	电动	电动	电动负荷开关	电动负荷开关
座椅高度调节 SHV	电动	电动	电动负荷开关	电动负荷开关
座椅倾斜度调节 SNV	电动	电动	电动负荷开关	电动负荷开关
座椅深度调整 STV	---	手动	---	手动
靠背倾斜度调整 LNV	电动	电动	电动负荷开关	电动负荷开关
座椅加热装置 SHZ	SA	SA	SA	SA
靠背加热装置 SHZ	SA	SA	SA	SA
腰部支撑 LTV/LHV	SA	SA	SA	SA
头枕高度调整 KHV	手动	手动	手动	手动
头枕深度调节 KHV	手动	手动	手动	手动
车辆和钥匙记忆功能 CKM	X	X	---	---

功能

座椅功能从 E46/2 获得。

转向柱记忆设置

转向柱记忆功能位置的存储和监控由中央开关控制中心完成。

座椅加热装置

SZM 包括对座椅加热装置的控制和调节。座椅加热装置提供周期性电压。

通过对加热电流进行脉冲宽度调制，控制加热功率进而实现温度控制。间歇工作的频率为 25 Hz。

E63 车外后视镜

车外后视镜功能来源于 E60。车辆整个系列均装有两个电动车外后视镜。车门模块通过前车门中的电子装置执行对外后视镜的控制。

下列装备为选装装备：

- SA 430 自动防眩目车内和车外后视镜
- SA 431 自动防眩目车内后视镜
- SA 563 车灯套件 （包括外后视镜中的前景照明）
- 与座椅记忆功能共同作用的外后视镜记忆功能