参加者手册

E90 显示和操作元件

BMW 售后服务

售后服务培训

参加者手册中所包含的信息仅适用于 BMW 售后服务培训班的参加者。

有关技术数据方面的更改/补充情况请参见 BMW 售后服务的相关最新信息。

信息状态：2004 年 10 月

conceptinfo@bmw.de

© 2004 BMW 集团
售后服务培训，慕尼黑，德国。
未经 BMW 集团（慕尼黑）的书面许可不得翻印本手册的任何部分。

参加者手册

E90 显示和操作元件

简要信息概览

BMW 3 系中也有控制器

开关更少，内部更简洁

有关本参加者手册的说明

所用符号

为了便于理解内容并突出重要信息，在本参加者手册中使用了下列符号：

⚠ 所包含的信息有助于更好地理解所述系统及其功能。

◀ 表示某项说明内容结束。

参加者手册的当前状况

由于 BMW 对车辆结构和装备不断进行后续研发，因此本参加者手册中的内容与培训所用车辆情况可能会不一致。

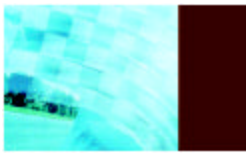
本手册发行时仅针对左侧驾驶型车辆。右侧驾驶型车辆部分操作元件的布置位置与本参加者手册的图示情况不同。

其它信息来源

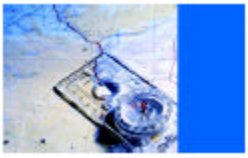
有关各车辆主题的其它信息请参见 BMW 诊断和维修系统，或访问 BMW 网站 www.bmw.com。

目录

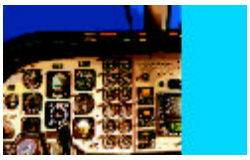
显示和操作元件



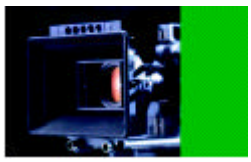
目的 1



序言 3
完美的解决方案 3
组合仪表 4
中央信息显示屏 CID 5
联网服务 6
个性化配置 7



系统概览 9
组合仪表 9
中央信息显示屏 CID 12



功能 15
组合仪表 15
中央信息显示屏 CID 20
个性化配置 21

系统组件 23
组合仪表 25
中央信息显示屏 CID 32
联网服务 34

服务信息 39
组合仪表 39
中央信息显示屏 CID 42
联网服务 43

总结 45
我应当记住什么。 45

测验问题 49

目的
显示和操作元件

在整个培训过程中
针对实际应用的参考资料

本参加者手册讲述了有关这个紧凑型操作方案的信息，以及在新 BMW 3 系中按人机工程学设计和布置显示和操作元件的信息。

本手册计划用于整个培训过程，并为 BMW 售后服务培训所规定的培训班提供补充内容。该手册既适于自学又可用作参考资料。

准备技术培训和在培训中进行实际练习时，本手册将使参加者能够完成新款 BMW 3 系显示和操作元件的维修工作。

有关车型 BMW 1 系、BMW 5 系或 BMW 7 系的基础技术知识和实际知识有助于更好地了解此处介绍的各个系统及其功能。

请不要忘记通读 SIP（培训和信息教程）内有关这个主题的内容。基础知识能够为理论和实际应用提供保证。

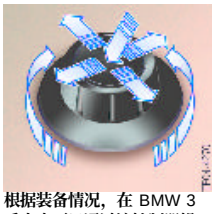
序言
显示和操作元件

完美的解决方案

明确划分并从结构方面优化驾驶室区域是确保内部简洁的前提。较少的开关简化了新款 BMW 3 系的操作逻辑。显示和操作元件原则上根据其功能以分级方式布置。“ 重要的位于上面，不太重要的位于下面 ”。

本参加者手册细分为以下几个部分：

- 组合仪表
- 中央信息显示屏 CID
- 联网服务
- 个性化配置。



根据装备情况，在 BMW 3 系中也可以通过该控制器操作所有舒适功能和个别车辆功能。

显示和操作方案

1 - BMW 3 系的显示和操作方案

索引	说明	索引	说明
1	组合开关 / 方向盘	3	中央信息显示屏 CID
2	组合仪表	4	控制器

经典的双刻度设计有利于吸引驾驶员注意这两个仪表。每个刻度盘都带有两个哑光珠光镀铬装饰环。

组合仪表

新款 BMW 3 系上的组合仪表带有显示以下信息的模拟式仪表：

- 车速
- 转速
- 耗油量和
- 燃油箱油位。

两个大的指针式仪表用于显示车速和发动机转速。

两个小的指针式仪表用于显示燃油箱油位和当前耗油量。

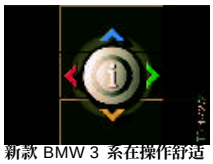
设计组合仪表的刻度盘时考虑了国家或地区、车辆和发动机的具体情况。

指示灯都布置在两个大指针式仪表之间中部和上部。

在两个大指针式仪表之间的中部区域内还有一个 LC 显示屏。

2 – 柴油发动机基本型组合仪表

中央信息显示屏 CID



新款 BMW 3 系在操作舒适性方面与 BMW 中级和豪华车型相同。

中央信息显示屏 CID 是所有舒适功能和个别车辆功能操作界面的图形显示单元。

其主菜单由四个菜单项组成：

- 通信
- 导航
- 信息娱乐和
- 空调。

所有个性化用户设置都集中在附加的菜单项“设置”下。

主菜单调出按钮位于中控台内控制器之后。

与 BMW 中级和豪华车型一样，其操作也通过控制器这个中央操作元件进行。

3 – 中央信息显示屏 CID

这个中央信息显示屏的结构与 BMW 5 系中安装的 CID 相同。

在 BMW 3 系上中央信息显示屏所使用的软件与 BMW 5 系和 BMW 1 系一样。

所有功能完全相同，这些功能请见 BMW 3 系用户手册。

例如，KeyReader（钥匙读取器）是联网服务的一个重要模块。利用钥匙读取器可以在接车服务时使用存储在车钥匙内的数据。

联网服务

联网服务表示“联网化服务”，自从 BMW 7 系上市以来，在 BMW 集团的服务方案中就一直使用联网服务。

联网服务由多个模块组成，这些模块有些已经投入使用，或者随着 BMW 3 系上市而进行了进一步开发或首次投入使用。

联网服务代表车辆与服务之间通信和联网不断加强。

与远程服务 1 配合使用甚至可以实现自动服务呼叫，以通知“当地经销商”某项保养到期。

4 – 联网服务模块

个性化配置

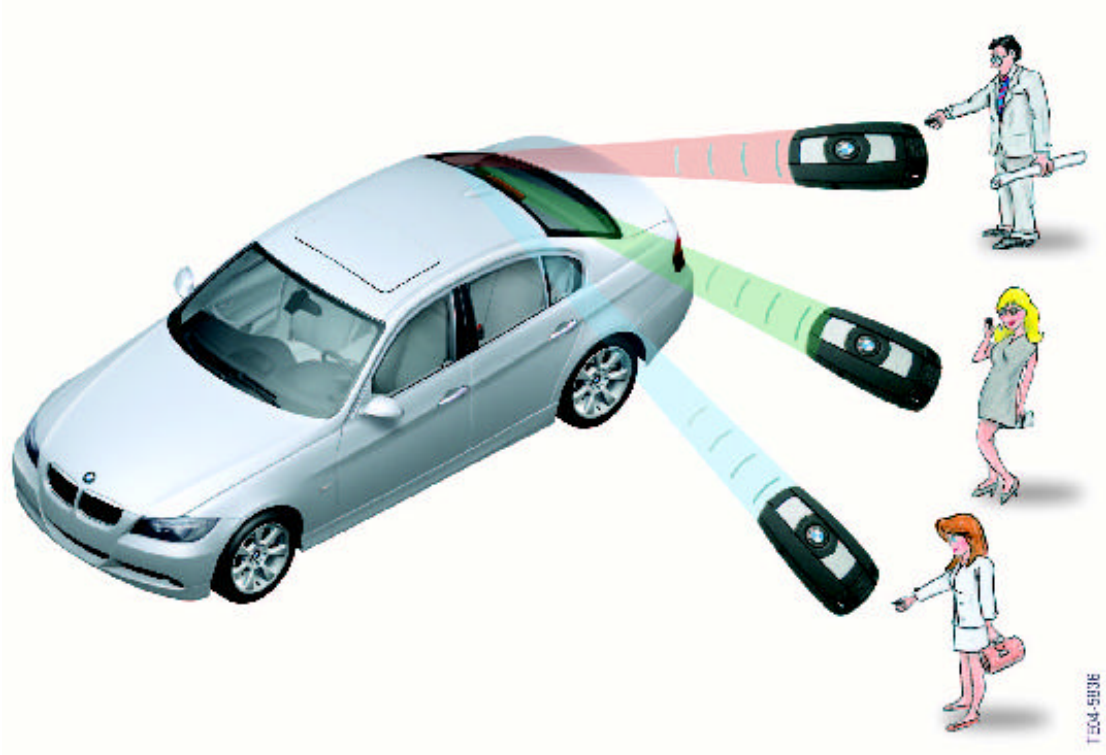
利用“ 个性化配置 ”系统可以按照驾驶员的要求对 BMW 3 系的某些功能单独进行设置。

个性化配置可以在相应控制单元内存储个人输入的数据，例如车外后视镜的自动设置值或随车速变化的音量。

只要通过遥控器将车辆开锁，该系统就会识别出属于该遥控器的设置。

最多可以针对三个人分配三种不同的基本设置。前提是三个人中每个人都有自己的遥控器。

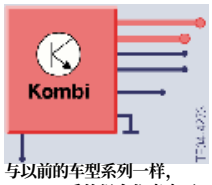
BMW 3 系也能满足驾驶员的个性化需求。



5 – 个性化配置

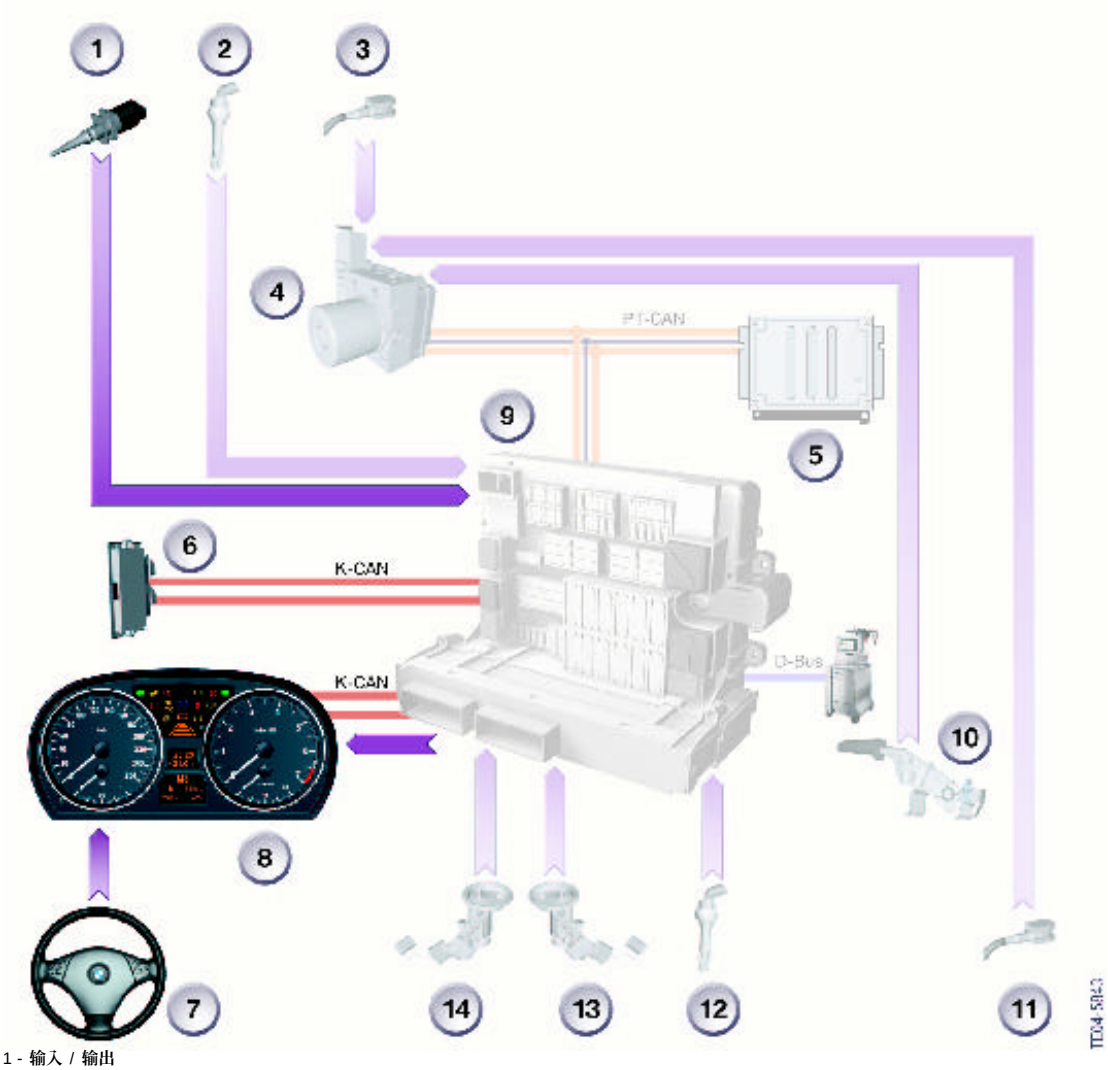
系统概览
显示和操作元件

组合仪表



与以前的车型系列一样，BMW 3 系的组合仪表也不具备网关功能。

输入 / 输出

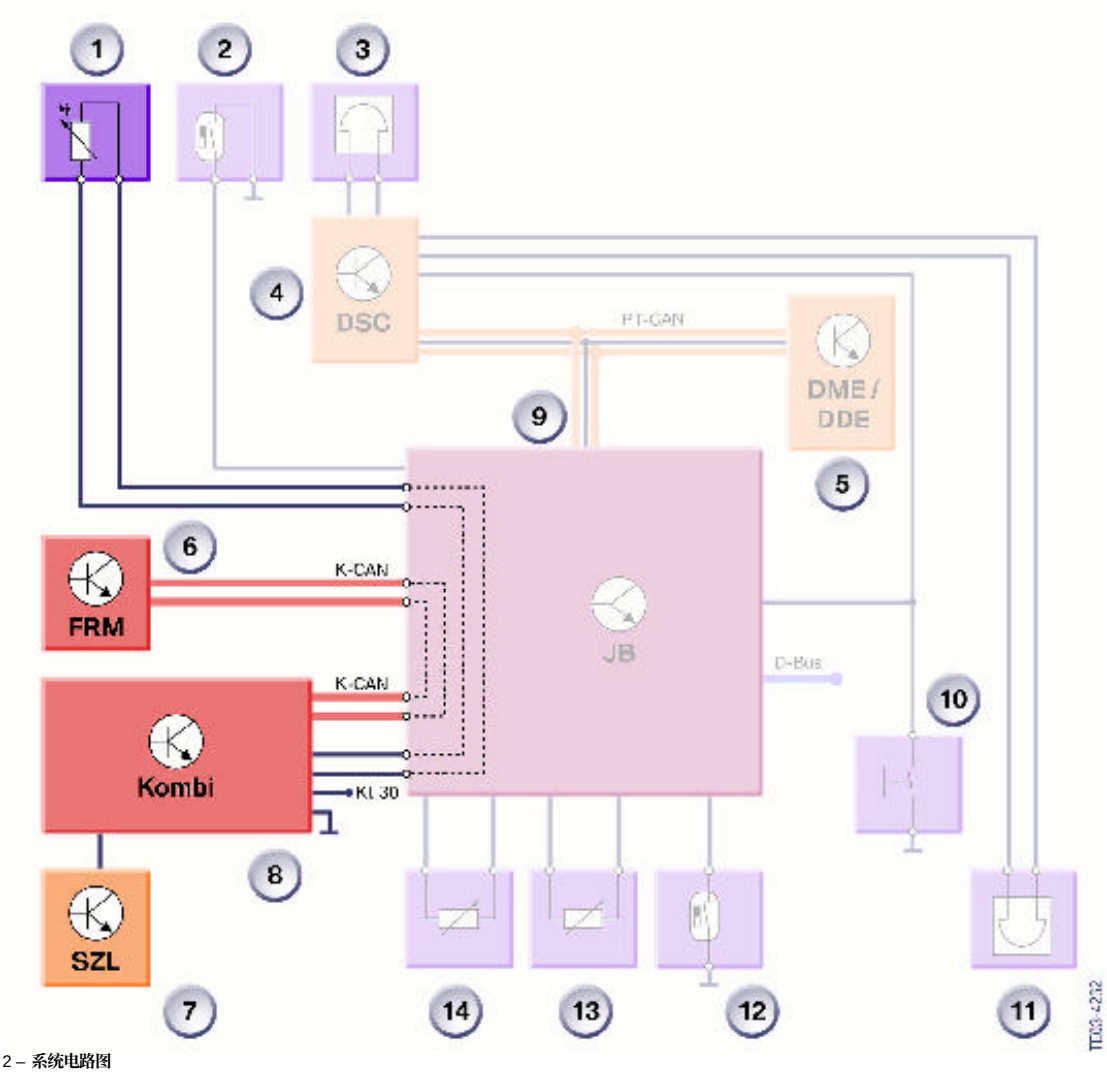


1 - 输入 / 输出

输入 / 输出图例与系统电路图相同且在系统电路图后列出。

系统电路图

从系统电路图中可以明显看出，BMW 3 系的组合仪表不具备网关功能。只有车外温度、转向柱开关中心和脚部空间模块的信息才直接输入到这个显示单元内。

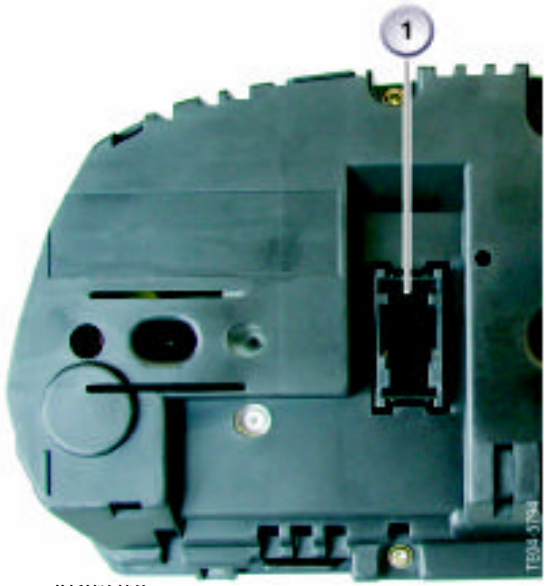


2 – 系统电路图

索引	说明	索引	说明
1	车外温度传感器	11	右后制动摩擦片磨损传感器
2	冷却液液位开关	12	清洗液液位传感器
3	左前制动摩擦片磨损传感器	13	右侧燃油油位传感器
4	动态稳定控制系统 DSC	14	左侧燃油油位传感器
5	数字式发动机电子系统 DME 或 DDE	PT-CAN	动力传动系控制器区域网络
6	脚部空间模块 FRM	D-Bus	诊断总线
7	转向柱开关中心	K-CAN	车身控制器区域网络
8	组合仪表	Kl. 30	总线端 30（供电）
9	接线盒 JB	Kl. 31	总线端 31（接地）
10	驻车制动器接触开关		

组合仪表插头位置

18 芯插接连接件（1）位于组合仪表背面。

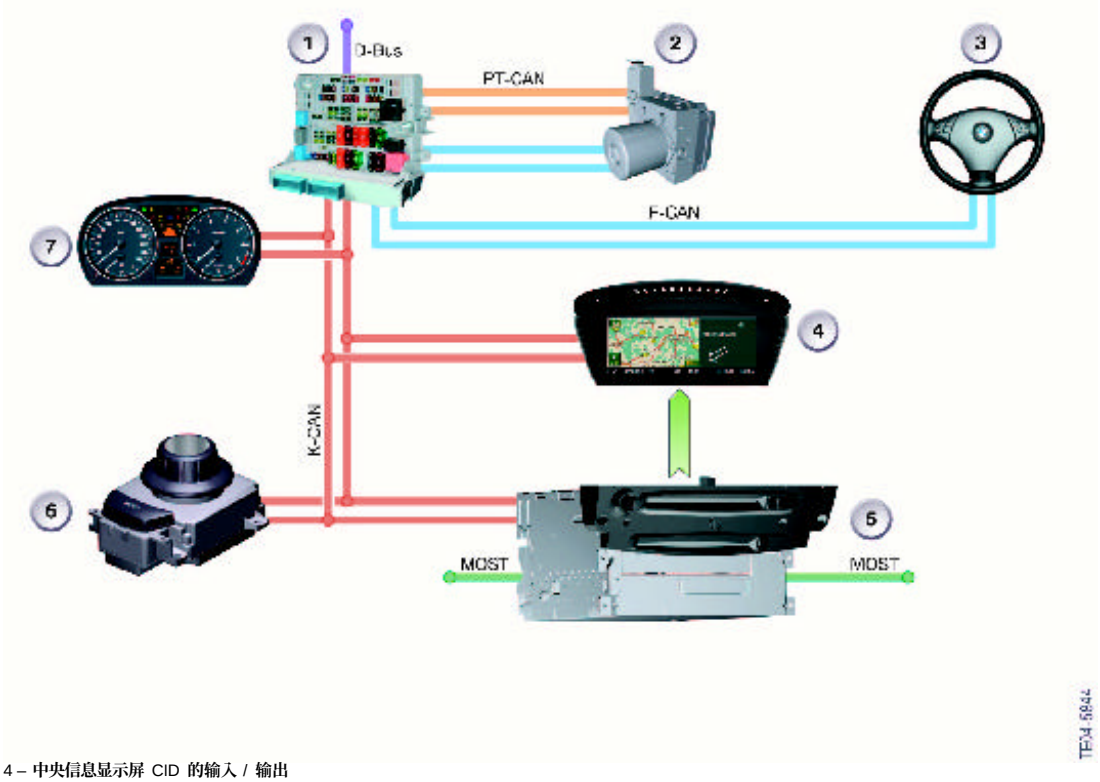


3 – 18 芯插接连接件

中央信息显示屏 CID

输入 / 输出

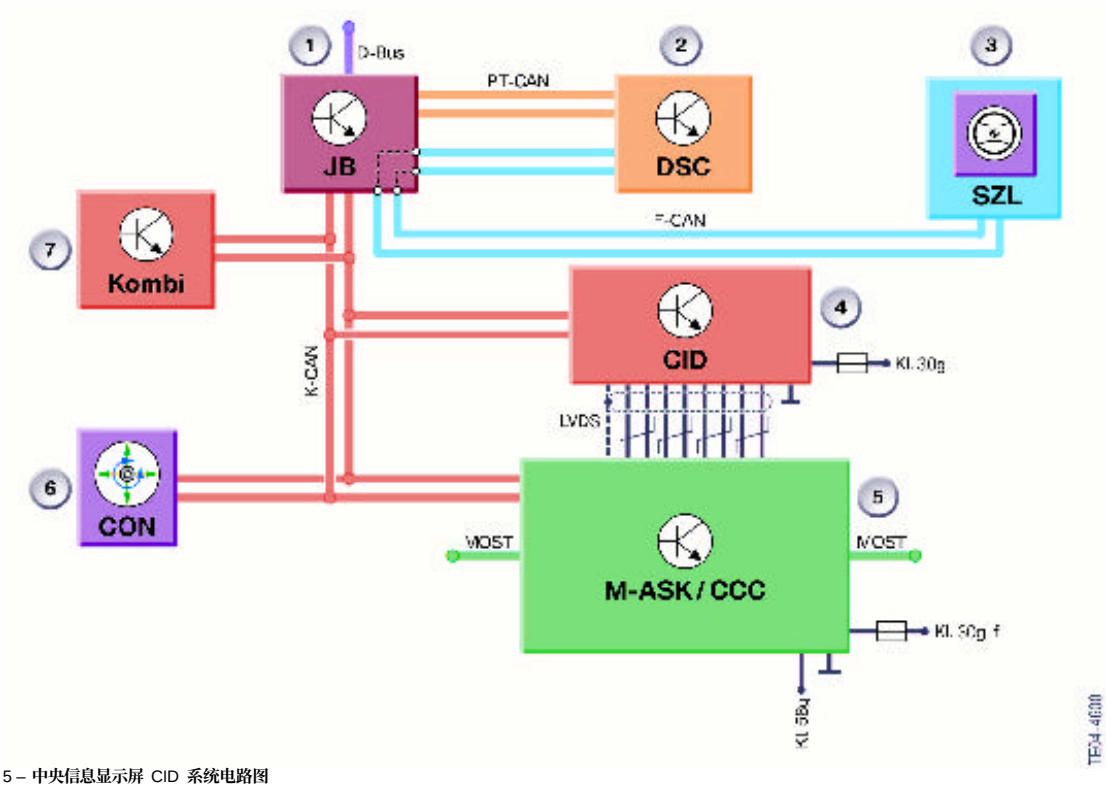
以下插图列出了与中央信息显示屏 CID 直接连接的所有控制单元和操作元件。



4 – 中央信息显示屏 CID 的输入 / 输出

输入 / 输出图例与系统电路图相同且在系统电路图后列出。

系统电路图



5 – 中央信息显示屏 CID 系统电路图

索引	说明	索引	说明
1	接线盒控制单元	5	多功能音频系统控制器
2	DSC 控制单元	6	控制器
3	多功能方向盘	7	组合仪表
4	中央信息显示屏		

功能
显示和操作元件

组合仪表

组合仪表通过导线束得到模拟和数字电信号形式的信息。这些信号经过处理后在组合仪表中显示出来，或作为信息继续传输到其它控制单元。

在 BMW 3 系上组合仪表内有几项功能已针对以前的型号进行改进。

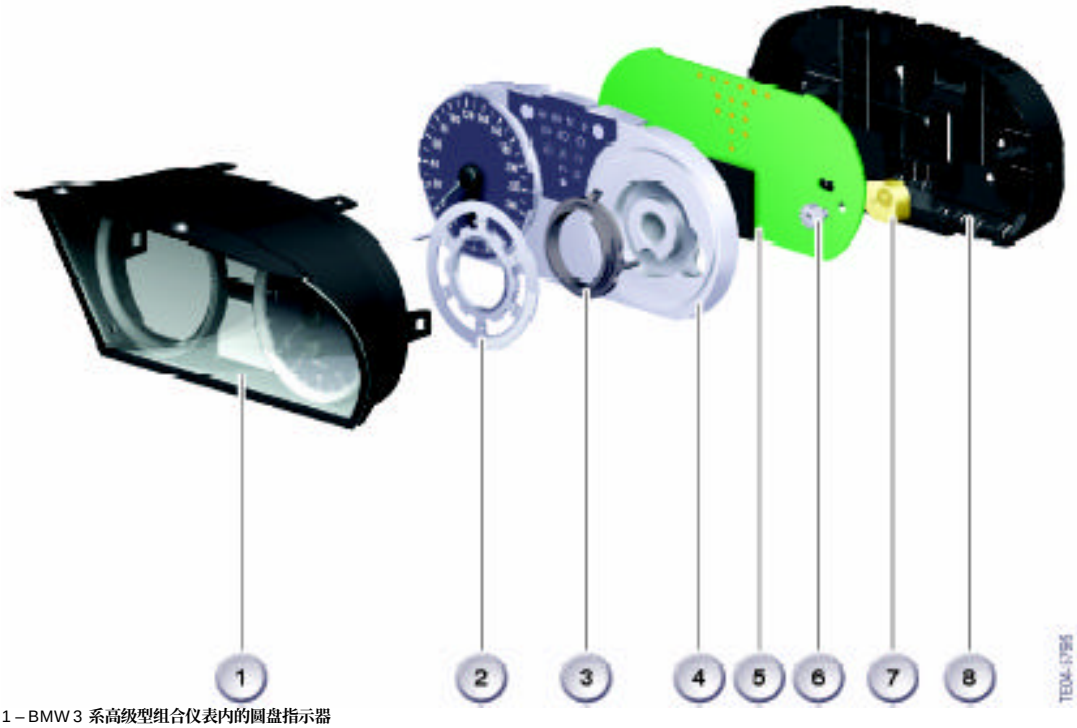
圆盘指示器

移动过程

插图 1 中利用转速表显示简单说明了圆盘指示器的移动过程。

圆盘指示器（2）通过以下部件来移动

- 与圆盘相连的齿圈（3），
- 小齿轮（6）和
- 固定在印刷电路板(5)背面的步进电机(7)。



1 – BMW 3 系高级型组合仪表内的圆盘指示器

索引	说明	索引	说明
1	前部框架	5	印刷电路板
2	圆盘指示器	6	小齿轮
3	齿圈	7	步进电机
4	导光板	8	底板

燃油表

燃油储备

燃油箱油位不像以前的车型那样通过一个指示灯显示出来。

只要达到了储备量，LC 显示屏内一个加油机符号就会亮起约 23 秒钟。

可达里程低于 50 km 时会一直显示这个符号。

车载计算机

主菜单

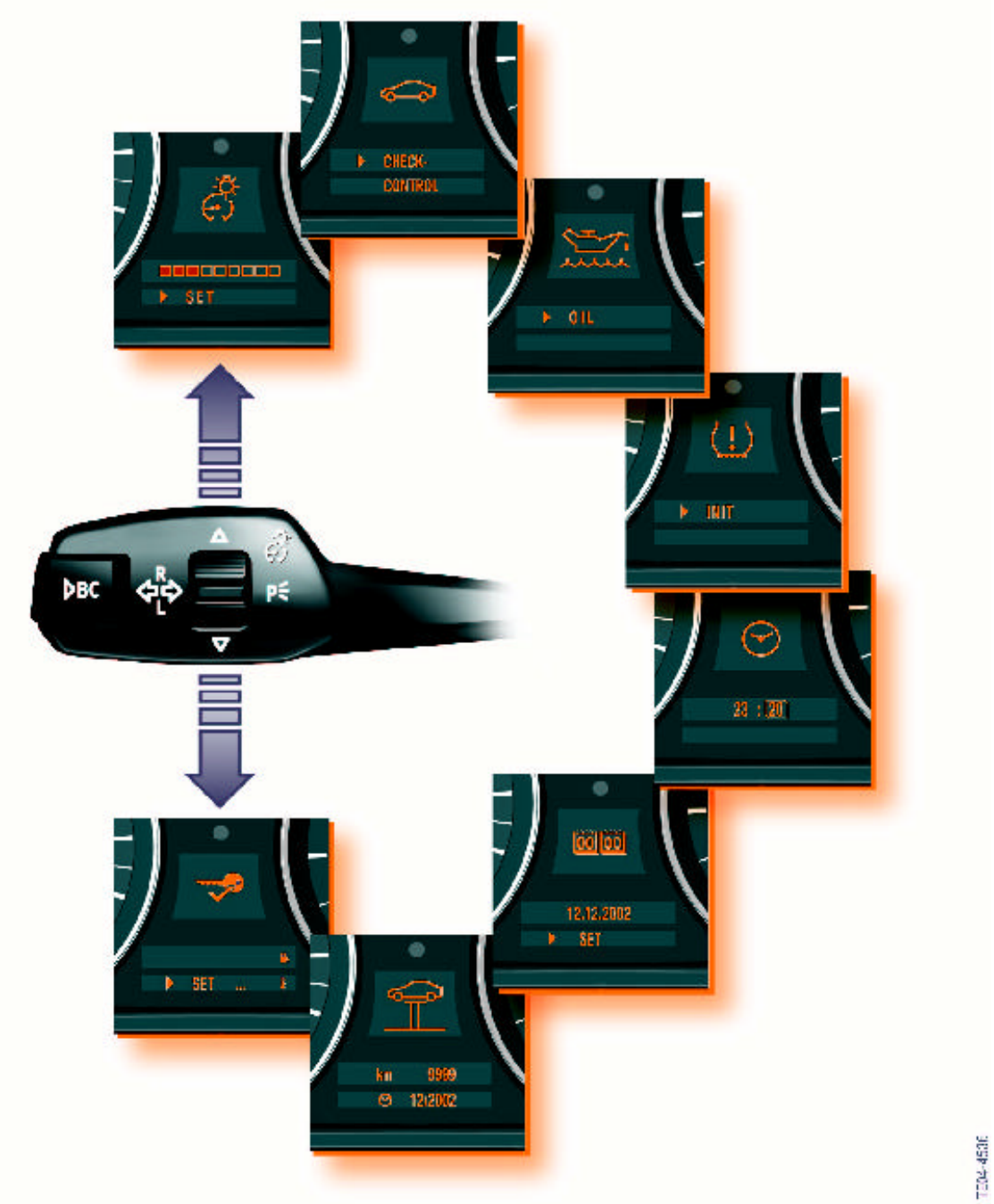
每个主菜单项都在显示屏上部窗口中分配了一个图形符号。行驶期间停用的菜单项不显示出来。

短促按压 BC 按钮即可在某一位置中断每个菜单。

除了这种主动中断外，也可以在输入数据 15 秒钟后自动中断。

多功能音频系统控制器（M-ASK）和车辆通信计算机（CCC）的相关信息通过中央信息显示屏 CID 显示。

BC 主菜单结构



2 – BC 主菜单结构

以下表格中列出了所有 BC 功能，根据选装配置情况可以在组合仪表内调出这些功能。

组合仪表内的 BC 功能

功能	显示屏显示	启用条件	工作内容	RAD1/2	MASK /CCC
仪表照明		总线已启用 总线端 58 g	设置内容立即存储起来	X	X
检查控制信息		总线端 R 接通	带有最多 72 个符号的故障信息系统 划分故障优先次序 声音警告信息 从收音机 3/4 档起显示文本信息	X	X
发动机油位测量		总线端 15	在停车和行驶状态下进行测量 在保养模式下出现时钟符号 安装了柴油发动机时不进行电气测量 出现故障时显示“服务 2”	X	
轮胎失压显示 RPA		总线端 15	可以多次进行初始化	X	
时间		总线端 R 接通	通过指针指示菜单结构	X	X
日期		总线端 R 接通	通过指针指示菜单结构	X	X
CBS4 维修站模式		总线端 15	通过复位（Reset）按钮启用 接通时间 > 10 秒钟	X	
CBS4		总线端 15	可以按照输入日期的方式设置年检 / 尾气检测日期	X	
个性化配置设置		总线端 15	计量单位更改 / 复位	X	

X = 可以通过组合仪表调出

操作示例：
轮胎失压显示 RPA

每次校正轮胎充气压力、更换轮胎或更换车轮后必须立即进行初始化。

初始化时必须执行以下工作步骤：

1. 开始行驶前起动发动机，但不要开走车辆。
2. 多次按压组合开关上的翘板开关，直至组合仪表内显示“ 轮胎失压显示初始化 ”功能。
3. 短促按压组合开关上的 BC 按钮确认显示内容。
4. 按住组合开关上的 BC 按钮约 5 秒钟，直至组合仪表内 RPA 显示亮起。
   轮胎失压显示已准备进行初始化。
   如果该显示不带小钩，可能因故障而无法对轮胎失压显示进行初始化。
5. 松开 BC 按钮，以便结束初始化。

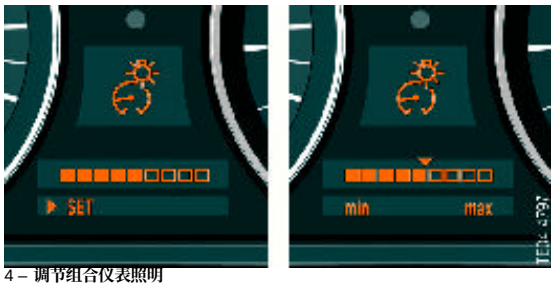
3 – 轮胎失压显示 RPA 初始化

操作示例：
仪表照明

调节照明亮度（调光）时必须事先打开停车示警灯或近光灯。

调节时必须采取下列步骤：

1. 多次向上或向下短促按压组合开关上的翘板开关，直至组合仪表内显示“ 仪表照明 ”功能。
2. 短促按压组合开关上的 BC 按钮确认显示内容。
3. 向上或向下按压翘板开关，以便选择照明亮度。每调节一次立即存储一次。
4. 按压组合仪表上的 BC 按钮，以便退出这个菜单。



4 – 调节组合仪表照明

调出或校正相关功能的工作步骤

- 检查控制信息
- 发动机油位测量
- 时间
- 日期
- CBS4 和
- 个性化配置 PP 设置

完全相同，具体信息请查阅 BMW 3 系的用户手册。

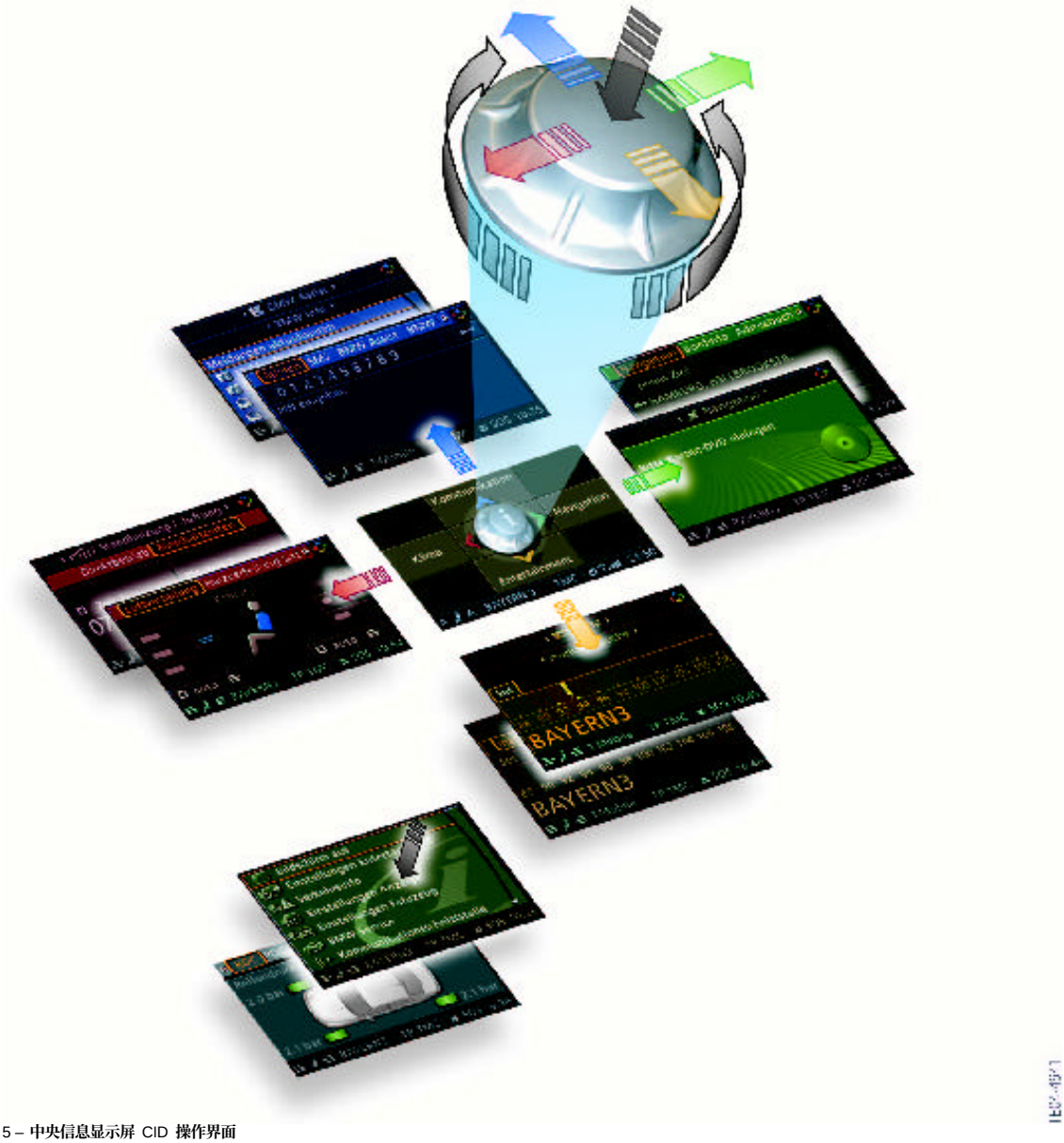
中央信息显示屏 CID

中央信息显示屏 CID 的结构与 BMW 5 系和 BMW 7 系车型上所安装的 CID 相同。

操作界面

CID 内的操作界面与 BMW 5 系和 BMW 1 系所安装的 CID 相同。

有关主菜单的详细说明和各项功能的选择请查阅 BMW 3 系的用户手册。



5 – 中央信息显示屏 CID 操作界面

个性化配置

组合仪表内的显示

显示格式和计量单位

在组合仪表中可以更改以下显示格式和计量单位：

- 耗油量（l/100 km， mpg， km/l）
- 行驶里程（km， mls）
- 时间格式（12h/24h）
- 日期格式（dd/mm， mm/dd）
- 温度（°C， °F）
- 将显示格式和计量单位复位，采用出厂设置。

调出和更改所有显示格式及计量单位的方法都是相同的。在此以更改计量单位为例进行详细说明。

更改计量单位

更改计量单位时必须采取下列步骤：

1. 多次向上或向下短促按压组合开关上的翘板开关，直至组合仪表内显示“个性化配置”功能。
2. 按压组合开关上的 BC 按钮。
3. 向上或向下按压翘板开关，直至显示所需计量单位。
4. 按压组合开关上的 BC 按钮。
5. 利用翘板开关进行更改。
6. 按压 BC 按钮，接受更改内容。

6 – 更改计量单位

系统组件
显示和操作元件

型号多样性

在 E90 上有 20 个型号的组合仪表。以下表　这些型号可以分别作为基本型和高级型安装。格中列出了 10 个型号，

国家型号	发动机型号
E9x ECE LL	4 缸汽油发动机
E9x ECE RR	4 缸汽油发动机
E9x US	4 缸汽油发动机
E9x JPN	4 缸汽油发动机
E9x ECE LL	6 缸汽油发动机（NG6）
E9x ECE RR	6 缸汽油发动机（NG6）
E9x US	6 缸汽油发动机（NG6）
E9x JPN	6 缸汽油发动机（NG6）
E9x ECE LL	4/6 缸柴油发动机
E9x ECE RR	4/6 缸柴油发动机

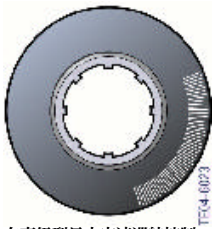
为了了解与 BMW 3 系（E46）相比哪些功能　以下表格中列出了准确的对比情况。及相应符号发生了变化，

组合仪表功能	E90 基本型	E90 高级型	E46
模拟式仪表	• 车速 • 转速 • 燃油表 • 耗油量	• 车速 - 圆盘指示器 - • 转速 • 燃油表 • 耗油量	• 车速 • 转速 • 燃油表 • 耗油量 • 冷却液温度表
指示灯	最多 15 个		最多 24 个
保养显示	CBS4		SIA4
检查控制信息	CC（检查控制）系统，多颜色（黄色 / 红色）		----
车形符号 车门开启 车灯失灵	包含在 CC 系统内		5 个车门/发动机室盖和行李箱盖符号 4 个灯泡失灵符号
燃油储备	包含在 CC 系统内 （包括可达里程显示）		固定式指示灯
计量单位主控单元	采用		未使用

组合仪表功能	E90 基本型	E90 高级型	E46
ESS/SSG 显示	集成在主显示屏内（可设码）		附加 LCD 显示屏（专用型号）
主显示屏显示	可变的指示灯显示（多颜色） 固定式显示（两行） - 基本型（点距 0.5，单色） - 高级型（点距 0.32，单色）		带有七个固定区域 LCD 的显示屏（单色）
BC 功能	标准配置 - 可达里程 - 平均车速 - 平均耗油量		选装配置（取决于车型）
时间 / 车外温度显示	在可变指示灯区域内持续显示		集成在 BC 内
调光器（总线端 58g）	BC 功能 组合仪表内的显示		车灯开关中心 LSZ 上的滚花轮
光电传感器	组合仪表内的中央光电传感器		车灯开关中心 LSZ 内的中央光电传感器
网关功能	否（由接线盒承担）		是
机油油位测量	BC 功能（汽油发动机） 组合仪表内的显示		---
轮胎失压显示 RPA	BC 功能 组合仪表内的显示		转向柱开关中心 SZM 按钮
时钟	BC 功能 组合仪表内的显示		组合仪表内的按钮
日期	BC 功能 组合仪表内的显示		组合仪表内的按钮
车况保养 CBS4	BC 功能 组合仪表内的显示		---
个性化配置 PP	BC 功能 组合仪表内的显示		通过 HO（经销商网络）（最小范围）设码

组合仪表

安装位置 / 部件



在高级型号中定速巡航控制系统的设置车速和转速表的预警区域通过一个圆盘指示器实现。这个圆盘指示器紧靠在车速表和转速表刻度盘之后。

安装位置

组合仪表通过两个平锥头自攻螺钉固定在仪表板内。

部件

组合仪表由以下部件构成：

- 指针式仪表
- 指示灯和警告灯
- 安装了自动变速箱或顺序手动变速箱时的模式和档位显示
- 用于发出转向信号音和收音机 1 和 2 接收 CC 时发出蜂鸣音的声音发生器。
  在收音机 3 和 4 上接收时声音通过收音机扬声器发出。
  驾驶员给出的 ACC 请求在收音机 1 上发出。
- 用于日行驶里程表复位和在 CBS 菜单内调出车况保养信息的调节按钮。按住调节按钮 4 秒钟以上，即可调出车间菜单。然后通过组合开关上的翘板开关进行操作。
- 用于控制组合仪表内显示内容的相关部件，参见系统概览及系统电路图。

在此将详细说明以下部件：

- 显示区域
- 指示灯和警告灯
- LC 显示屏。

显示区域

组合仪表内有以下显示区域

- 车速表
- 转速表
- 耗油量表
- 燃油表
- 车外温度表
- 指示灯和警告灯
- LC 显示屏
- 安装了自动变速箱或顺序手动变速箱 SMG 时的模式和档位显示。

为阻挡风挡玻璃倾斜角度较大时产生的反射，组合仪表配置了一个遮挡沿。

1 – 指针式仪表，以高级型号为例，汽油发动机

车速表

在 BMW 3 系上有两个型号的车速表。其信号通路与转速表的信号通路相同。

型号	计量单位	刻度
ECE, JPN	km/h	0.20.40.60.80...260
UK, US	mph	0...20...40...60..160
	km/h	0 20 40 60 80 ... 260

转速表

在 BMW 3 系上转速表的信号通路如下：

- 转速由 DME 控制单元发送到 PT-CAN 和 K-CAN 上。
- 用于控制步进电机的阶跃脉冲按照一条特性曲线分配给有效转速。

在 4 缸发动机车辆上转速表有两个型号：

- 使用汽油发动机时转速显示最高为 7000 rpm
- 使用柴油发动机时转速显示最高为 5500 rpm

⚠ 在 6 缸汽油发动机车辆上转速表显示提高到 7500 rpm。◀

耗油量表

耗油量表作为模拟式仪表安装在组合仪表内。

燃油表

燃油量通过集成式车速表左侧的一个指针式仪表显示。
如果油位低于出厂时设码的最低限值（标准 = 8l 汽油，6.5l 柴油），组合仪表内就会显示一个加油机符号。

此外，达到储备量限值时还会发出声音警告。

车外温度表

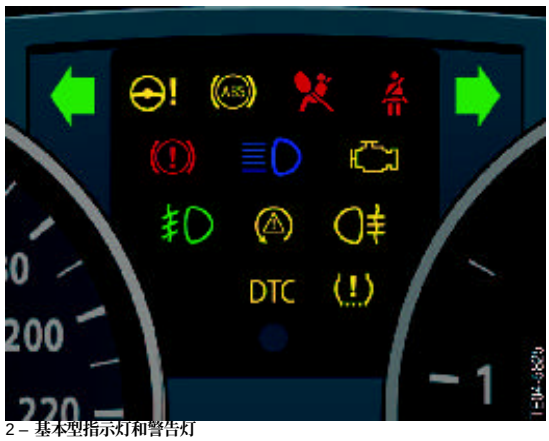
车外温度通过温度传感器测量，然后通过组合仪表显示出来。
“点火开关位于位置 0”时，24 小时内每隔 10 分钟组合仪表通过总线端 30 g 为温度传感器供电一次。

组合仪表通过 K-CAN 提供数据电码形式的当前车外温度。

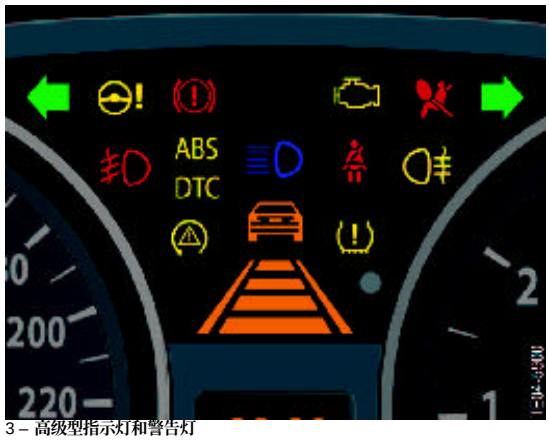
指示灯和警告灯

指示灯和警告灯由组合仪表内的处理器控制。

总线端 15 接通后驾驶前检查期间启用所有重要的和法律规定的指示灯和警告灯。



2 – 基本型指示灯和警告灯



3 – 高级型指示灯和警告灯

指示灯和警告灯可以以不同颜色或组合方式亮起。
指示灯和警告灯的含义以及颜色分配情况请查阅 BMW 3 系用户手册。

LC 显示屏

LC 显示屏分为两个区域。

上部显示屏显示时间和车外温度，在此也显示 CC 信息和 CBS 图像。

下部显示屏显示车载计算机功能、CBS 信息、行驶里程以及自动变速箱换档模式。

4 – 基本型 LC 显示屏

5 – 高级型 LC 显示屏

辨伪点

如果日行驶里程表左侧出现一个点，说明组合仪表内与 CAS 2 内存储的数据不同。

例如，如果比较所存储的底盘编号时发现不一致，则会出现这个辨伪点。

⚠ 数据不同的原因可能是更换了两个控制单元中的某一个控制单元。◀

模式和档位显示

在带有自动变速箱或手动变速箱的车辆上，模式和档位在 LC 显示屏的下部窗口内显示。

模式和档位以字母和数字形式显示。换档模式持续显示，不会被其它信息所覆盖。

在带有手动变速箱的车辆上，档位显示已通过设码方式取消，在这个位置处设码为放大显示 BC 功能。

6 – 基本型模式和档位显示

7 – 高级型模式和档位显示

声音发生器

发出警告音以提醒驾驶员注意检查控制信息。组合仪表通过 K-CAN 控制这些警告信号。如果作为选装配置安装了 MASK / CCC 控制单元，则警告信号通过这个控制单元发出。

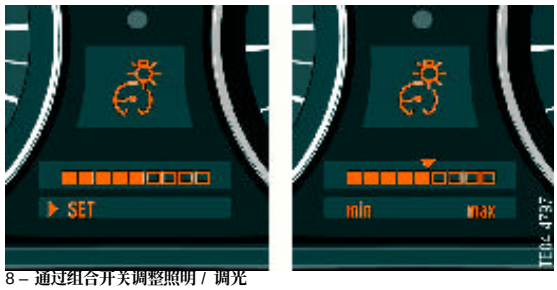
如果车辆内安装了收音机 1 或收音机 2，则由组合仪表内的声音发生器发出警告音。

转向信号灯的功能由脚部空间模块通过 K-CAN 来控制。

显示仪表的照明 / 调光

车灯接通时组合仪表的照明会随之亮起。数字、指针和显示屏照明（调光）的亮度由组合仪表计算，然后通过 K-CAN 分配给车内的其它控制单元，例如 CID。

车辆照明接通时，调光器控制通过集成在组合仪表内的光电晶体管进行调整。照明亮度可以通过组合开关上的翘板开关在 BC 菜单中单独调整。



8 – 通过组合开关调整照明 / 调光

车辆照明关闭时只能通过光电晶体管来控制，显示亮度由环境光线亮度决定。

美规国家型号

与欧规左侧驾驶型车辆组合仪表的主要区别是，车速刻度盘上不仅有 mph（英里/小时），也有 km/h（千米/小时）。

此外，耗油量显示单位为英里/加仑（mpg）。

9 – 美规国家型号组合仪表

与欧规型号的另一个区别是，指示灯和警告灯的布置位置和表示方式不同。
以下符号替换为文字：

符号	文字

⚠ 美规型号中未启用后雾灯的指示灯。◄

声音警告

在美规车辆上还会发出点火开关警告音和安全带警告音。

总线端 15 关闭且识别传感器就位时，如果打开驾驶员车门，就会发出连续性警告音。拔下识别传感器、关闭车门或 30 分钟过后，警告音就会结束。
如果总线端 15 接通时安全带触点未接合，则会发出安全带警告音。

该声音警告为间歇式，最多持续 6 秒钟。此后仅有指示灯和警告灯继续亮着。

日本国家型号

与欧规左侧驾驶型车辆组合仪表的主要区别是，耗油量表的显示单位为 km/l，而不是 l/100 km。

10 – 日本国家型号组合仪表内的耗油量表

车载计算机

BMW 3 系车载计算机有两个型号：

- 作为标准配置的车载计算机和作为旅行车载计算机的车载计算机，可以根据车辆配置情况通过设码启用。

作为标准配置的车载计算机具有以下功能：

- 平均耗油量 1
- 可达里程
- 当前耗油量
- 平均车速

对于旅行车载计算机来说，该车载计算机额外增加了以下功能：

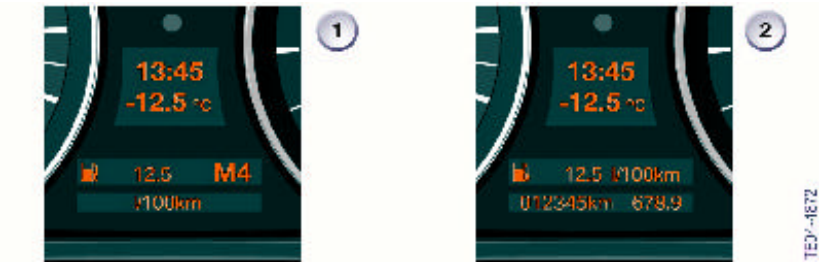
- 旅行开始时间
- 旅行持续时间
- 驶过里程
- 预计到达时间
- 平均耗油量 2
- 平均车速 2
- 剩余里程。

基本型的各项功能可以在 LC 显示屏中依次调出。数据说明内容与 BMW 其它车型相同。

⚠ 旅行车载计算机只能在选装配置 SA 555 CID 中显示。◀

显示类型

组合仪表中的车载计算机功能有两种显示类型。



11 – 车载计算机功能显示

索引	说明
1	自动变速箱车辆内的车载计算机
2	手动变速箱车辆内的车载计算机

为了能够快速翻阅全部菜单内容，必须向一个方向按住菜单翘板开关至少 2 秒钟。此后每隔 0.5 秒钟翻阅菜单一次。

调出显示

组合仪表内的 BC 显示内容通过转向指示灯组合开关上的一个菜单翘板开关调出和翻阅。

12 – 转向指示灯组合开关

索引	说明
1	BC 按钮
2	菜单翘板开关

各项功能在组合仪表的显示屏下部窗口显示。

从总线端 R 接通起，车载计算机显示上次显示的车载计算机功能。

所有其它功能可以通过操作组合开关上的翘板开关来选择。BC 功能的显示顺序始终相同。

主菜单结构的详细说明请查阅“ 功能 ”一节。

中央信息显示屏 CID

安装位置 / 部件

安装位置

中央信息显示屏 CID 通过两个平锥头自攻螺钉固定在仪表板中部。

13 – 中央信息显示屏 CID

部件

CID 由以下两个部件组成：

- 带有集成式电子装置的壳体
- 带有玻璃盖板的壳体附属装置。

作为终端部件，用于控制 CID 内显示内容的控制器也属于 CID 系统。

LC 显示屏

为了适应不同的配置型号，在新款 BMW 3 系上使用以下两个规格的显示屏：

- 6.5" 中级 LCD，配有 M-ASK。该显示屏装备了一个数字式 6.5" TFT 屏（薄膜晶体管），可视面积为 143.4 mm x 79.32 mm。这个 TFT 显示屏的分辨率为 400 x 3 x 240 像素。
- 8.8" 高级 LCD，配有 CCC。该显示屏装备了一个数字式 8.8" TFT 屏（薄膜晶体管），可视面积为 209.28 mm x 78.48 mm。这个 TFT 显示屏的分辨率为 400 x 3 x 240 像素。

控制器

该控制器是所有舒适功能和在中央信息显示屏上显示的部分车辆功能范围的中央操作元件。

该控制器位于中控台上，紧靠选档杆或换档杆后，用户（驾驶员和前乘客）可操作的范围内。

控制器有以下两个型号：

- 配有 M-ASK 的基本型。基本型装备了一个机械卡止机构，该机构每圈有 24 个卡槽。
- 配有 CCC 的高级型，在高级型中转动控制器时的触觉反馈（力回馈）以电气方式产生。静态位置、主移动方向以及按压时的触觉反馈以机械方式产生。

14 – 控制器

索引	说明
1	控制器
2	主菜单按钮
3	语音处理系统按钮

该控制器的操作方案与车型 BMW 1 系、BMW 5 系和 BMW 7 系相同。

此外，紧靠控制器后还有一个菜单按钮，利用该按钮可以在 CID 中调出主菜单。

在第二个型号中除了菜单按钮外，还安装了一个用于启用 / 停用语音处理系统 SVS 的按钮。

这些按钮信号读入控制器内并转换为 K-CAN 电码。

联网服务

车况保养 CBS

与中级和豪华车型系列一样，BMW 3 系也提供针对所选部件当前状况进行保养的功能，即根据部件状况或保养需求进行保养，即车况保养 CBS。因此，车况保养意味着仅在部件磨损或损耗时进行保养。

该系统计算保养期限，例如更换机油的期限，然后通过组合仪表内的 LC 显示屏将相关数据显示给客户。

CBS 按照到期时间将所有数据进行分类，并能确定车辆何时应进行保养。

如果安装了中央信息显示屏 CID，组合仪表将分类后的数据发送到 CID，在该处可以在保养菜单中选择要显示的数据。

保养分为十种不同的类型，每种类型都分配了一个特定的保养分组，例如更换机油。

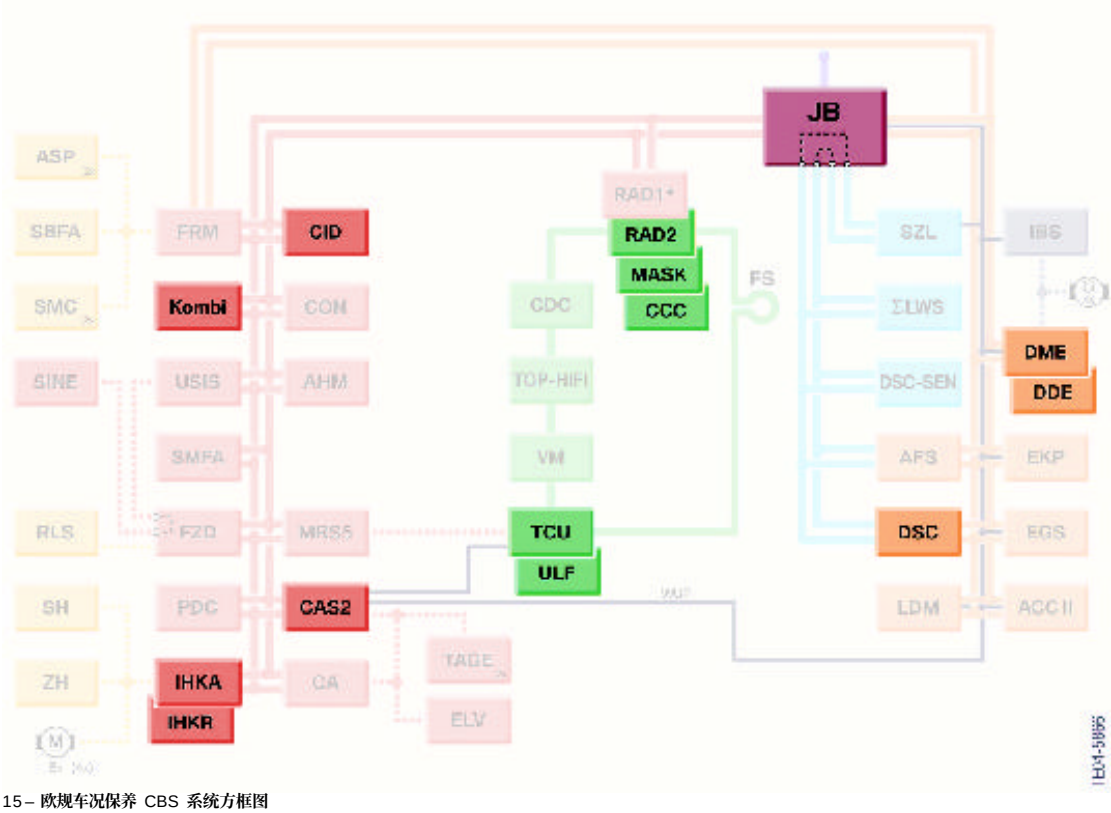
该系统包括以下组件及其传感器：

- 组合仪表
- 外部控制单元，如 DME、IHKA 和 DSC
- 便捷登车及起动系统 CAS 2
- 中央信息显示屏 CID。

欧规系统方框图

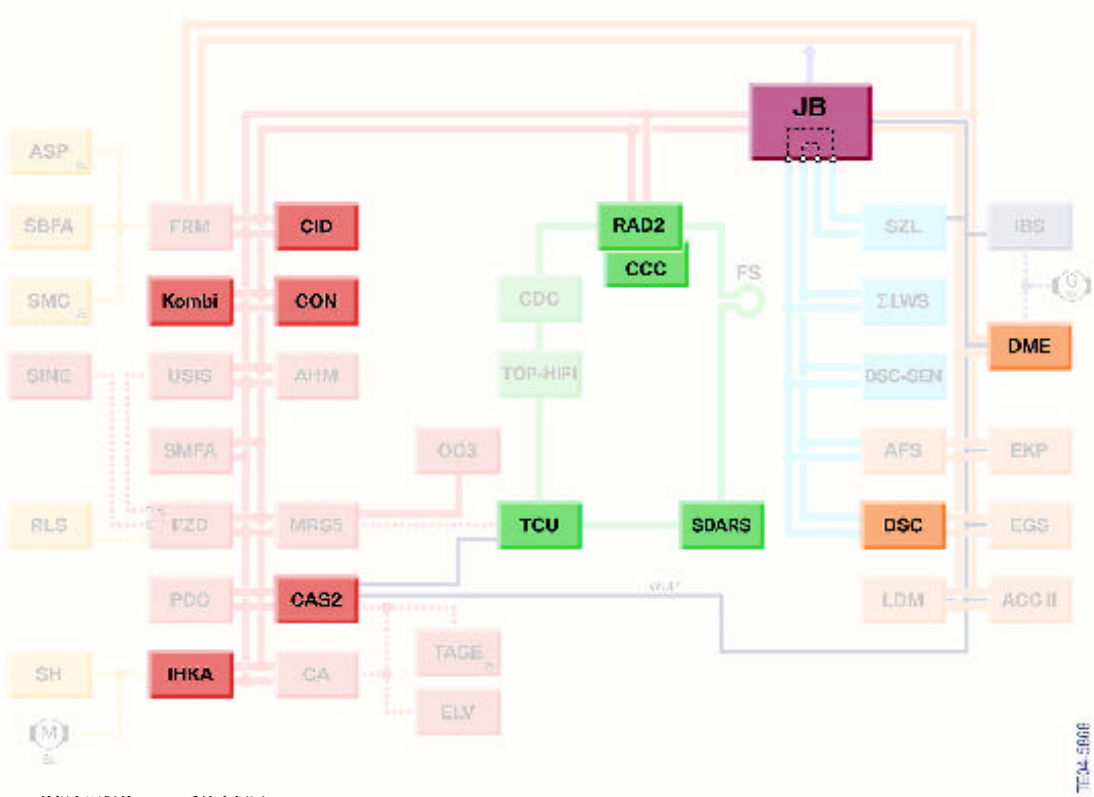
CBS 系统所需要的所有信息都发送到 K-CAN 总线上。

因此，所有控制单元的 CBS 请求都通过 K-CAN 发送到组合仪表和中央信息显示屏。



15 – 欧规车况保养 CBS 系统方框图

美规系统方框图



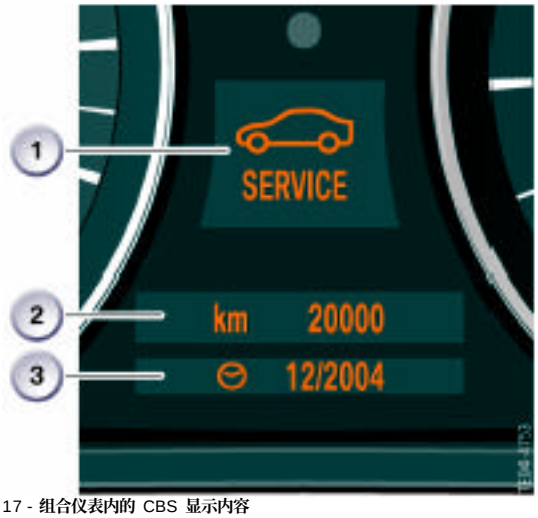
16 – 美规车况保养 CBS 系统方框图

组合仪表内的 CBS 显示内容

CBS 显示始终由以下两个彼此分开的显示内容组成：

- 上部显示屏内的一个彩色符号
  - 橙色表示正常
  - 黄色表示保养到期
  - 红色表示保养期限已过。
- 下部显示屏内的剩余里程数据和 / 或到期时间数据。

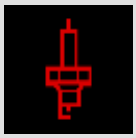
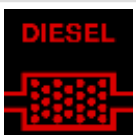
有关 CBS 显示内容的其它信息请查阅 BMW 3 系用户手册，“保养系统”主题处。



17 - 组合仪表内的 CBS 显示内容

索引	说明
1	CBS 符号
2	剩余里程显示
3	到期时间显示

CBS 符号

正常状态	保养到期	保养期限已过	含义
			发动机油
			微尘滤清器
			前制动器
			后制动器
			制动液
			车辆检查
			火花塞
			年检
			尾气检测
			柴油颗粒过滤器

中央信息显示屏内的显示内容

在 CID 内可以显示有关各保养范围的所有信息。

CBS 功能存储在菜单选项“ Settings ”（设置）处。

调出 CBS 菜单

按压控制器，调出菜单“ Settings ”（设置）。

转动控制器，直至“ Service ”（保养）高亮显示，随后按压控制器启用 CBS 菜单。

显示屏显示以下操作和显示区：

- 状态栏
- 菜单栏 1
- 菜单栏 2
- CBS 符号显示区
- 保养范围显示区。

18 – 保养菜单

索引	说明
1	菜单栏 1 - 保养要求，CC 信息 - 保养
2	菜单栏 2 - 状态 - 目前没有保养要求信息
3	CBS 符号显示区
4	状态栏
5	保养项目显示区
6	预计日期

保养项目显示区内始终显示前五条信息。

超过时间期限的保养项目和列表中以红色标记的符号始终位于所有信息的顶部。

为了在 CID 内显示某一保养项目的信息，应转动控制器选择所需要的保养项目，随后按压控制器使之显示出来。

例如，如果选择并启用了“ § Vehicle inspection”（车辆年检），则 CID 内出现以下显示内容：

19 – 示例“ Legally required vehicle inspection”（车辆年检）

索引	说明
1	退出显示，返回到上次设置处
2	车辆年检期限
3	用于补充信息的文本区
4	设置保养期限

只要设置了保养期限并通过按压控制器进行确认，保养项目的优先次序就会从红色切换为绿色，该保养项目就会分类列入列表中。

组合仪表

在此描述的所有测试功能也可以通过 BMW 诊断系统执行。

针对技师的信息

测试功能

测试功能在组合仪表的 LC 显示屏中显示。

测试功能用于 BMW 售后服务部门检查设码。测试功能也是没有诊断测试仪时进行故障查询的辅助工具。

启动功能测试

- 总线端 R 接通或总线端 15 接通
- 按住组合仪表内的调节按钮 10 秒钟（Set/Reset — 设置/复位）

⚠ 也可以在按住组合仪表内的调节按钮期间，同时启用总线端 R 来调出测试功能。◀

显示测试功能

测试功能只能在上部 LC 显示屏中显示。

锁止和开启测试功能（测试功能 19）

只有前两项测试功能可以自由使用。

从第三个测试功能起，所有其它测试功能都处于锁止状态。这些功能只能通过测试功能 19 开启。测试功能通过输入底盘编号的数字之和开启。

结束测试功能

- 点火钥匙置于总线端 R 或总线端 15 接通位置
- 按住调节按钮的时间超过 5 秒钟，或
- 调出测试功能 21（RESET — 复位）。

⚠ 为防止非授权访问，RESET（复位）后除了测试 1 和 2 外，所有测试功能将重新锁止。◀

视觉系统测试

在视觉系统测试中会短时接通所有指示灯和照明。

指针式仪表从下部开始向上移动到限位位置，然后再移回。

1 – 测试功能 02，视觉系统测试

测试功能概览

以下表格只列出了主测试功能。

大多数测试功能还有其它等效功能，使用这些功能时组合仪表中出现类似的显示内容。

测试功能	说明	显示屏显示
01	组合仪表识别号 – 底盘编号，最后 5 位数	01.00 FGSTNR AB12345
02	系统测试	02.00 KI TEST
03	未使用	03.00 Not used
04	耗油量	04.00 VERB-MOM 12.6 l/100km
05	可达里程消耗	05.00 RW-VERBR
06	燃油量	06.00 TANK L R S 24.5 26.7 50
07	当前显示值	07.00 KTMP-MOM 104 °C
08	车速	08.00 V-EFF 123 km/h
09	系统电压	09.00 Ub 13.3 V
10	未使用	10.00 Not used
11	单位	11.00 ZEIT-EINH 24h
12	预计到达时间计算值	12.00 V-ANKUNFT 67.8 km/h
13	声音信号	13.00 AUDIO LICHT-WARN BLINKER ZS-WARN
14	自诊断	14.00 FSP-Eintraege 10
15	处理器 I/O 端口	15.00 PORT 00 01010111
16	调光器	16.00 DIMMRAD-CAN 46h

测试功能	说明	显示屏显示
17	对比度	17.00 DISP-HEIZ Ein io
18	未使用	18.00 Not used
19	上锁	19.00 LOCK LOCK: ON LOCK. 25
20	耗油量校正	20.00 KORR-VERBR 1000 1er KORR 10er KORR 100er KORR
21	复位 （软件复位）	21.00 Reset?

组件更换和试验性更换

组合仪表或便捷登车及起动系统 2 CAS 2 更换时有三种组合方案。

- 组合仪表损坏，CAS 2 正常
- CAS 2 损坏，组合仪表正常
- CAS 2 和组合仪表必须更换。

必须避免同时更换 CAS 2 和组合仪表。否则会导致总行驶里程表的里程数丢失。

原则上也可以以试验方式更换组合仪表和 CAS 2。

在组合仪表内调出检查控制信息

组合仪表显示一系列车辆状态并由此生成 CC 信息。

调出 CC 信息时必须执行以下工作步骤：

1. 多次向上或向下短促按压组合开关上的翘板开关，直至组合仪表内显示“检查控制”功能。
2. 按压组合开关上的 BC 按钮并确认显示内容。
3. 向上或向下按压翘板开关，以便选择 CC 信息。
4. 按压组合开关上的 BC 按钮，以便退出这个菜单。

2 – CC 信息

⚠ 如果 8 秒钟内未操作翘板开关，则会再次自动显示车外温度或优先级 1 的一条现有信息。◀

中央信息显示屏 CID

针对技师的信息

服务模式

通过控制器可以启用该服务模式。

服务模式是一项特殊功能，用于说明显示和操作系统的状态。

例如，利用服务模式可以读出中央信息显示屏或M-ASK / CCC 网络内控制单元的硬件 / 软件状态。

除了提供全面的诊断方案外，服务模式还作为一种没有诊断测试仪时进行故障查询的简单辅助工具。

3 – 服务模式

信息源

在服务模式下可以在上部菜单栏内调出以下功能的信息：

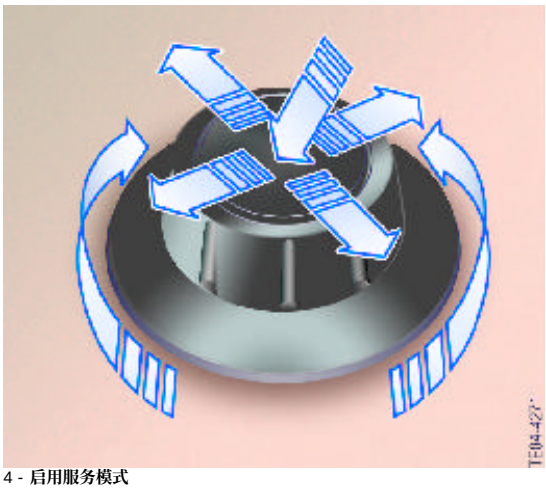
- 收音机
- 版本检查
- 导航
- GPS
- 传感器测试。

向任意方向推移控制器返回主菜单。

启用服务模式

调出主菜单并按住控制器。由此会产生触觉反馈。

- 将控制器向右转动 3 个卡槽位置
- 将控制器向左转动 3 个卡槽位置
- 将控制器向右转动 1 个卡槽位置
- 将控制器向左转动 1 个卡槽位置
- 将控制器向右转动 1 个卡槽位置
- 按压控制器确认，CID 中显示服务模式。



4 - 启用服务模式

联网服务

针对技师的信息

保养项目复位

进行一项或多项保养后，例如更换前制动摩擦片，必须将这些项目复位到完整的保养周期。

可以采用两种方法将保养项目复位：

1. 法定保养项目，例如车辆技术检查（HU，年检）和尾气检测（AU），只能在菜单“ 保养 ”处复位。
2. 所有维护性保养项目，例如更换火花塞，都通过组合仪表内日行驶里程表的复位按钮进行复位。按住复位按钮十秒钟以上，复位模式自动打开。

在下部显示屏窗口内显示“ Reset? ”（复位？）。

在上部显示屏内显示 CBS 符号，例如“ engine oil service overdue ”（发动机油保养期限已过）。

按住复位按钮，直至下部显示屏窗口内取决于时间 / 里程的显示内容替换为破折号。

只要超过保养周期的 80 %，则无法进行复位。显示屏内显示“ OK ”（正常）表示复位被锁止。

输入时间期限

法定年检（HU）和法定尾气检测（AU）的时间期限只能通过控制器在中央信息显示屏内输入。

因为不同国家或地区的法律规定不同，所以在此显示国家专用的检查周期。对于法定年检和尾气检测没有相关规定的市场来说，这项功能可以在交车前检查时通过软件禁止。

时间期限按照以下步骤输入：

- 在菜单“ Settings ”（设置）内选择“ Service ”（保养）并确认
- 选择保养项目，例如“ § Vehicle inspection ”（法定年检）并确认。已标记出“ Set service date ”（设置保养期限）
- 按压控制器，启用输入区
- 以转动及按压控制器的方式输入时间期限
- 选择“ Exit display ”（退出显示）并确认，以返回到上次的设置处。

5 - 输入时间期限

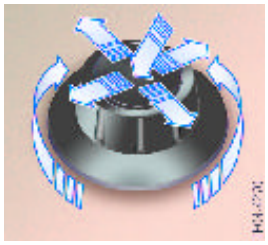
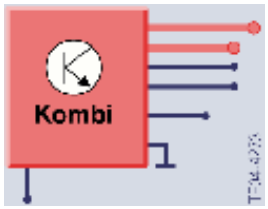
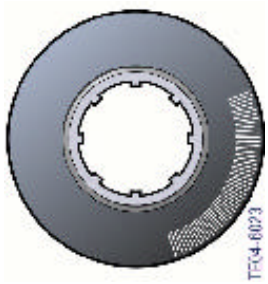
索引	说明
1	退出显示，返回到上次设置处
2	车辆年检期限
3	用于补充信息的文本区
4	启用（2）中的时间期限

总结
显示和操作元件

我应当记住什么。

日常工作中理论和实践方面的记录。

在以下表格中集中列出了有关 BMW 3 系显示和操作方案的最重要信息。 您可以利用这个列表了解本参加者手册的内容并再次检查相关要点。

	操作方案
	在 BMW 3 系中也可以通过控制器操作所有舒适功能和个别车辆功能。
	组合仪表
	经典的双刻度盘设计有利于驾驶员观察这两个仪表。 紧凑型显示单元便于驾驶员迅速获得最重要的信息。
	与以前的车型系列一样，组合仪表也不具备网关功能。 只有车外温度数值、转向柱开关中心 SZL 和脚部空间模块的信息才直接输入到这个显示单元内。
	在高级型中，定速巡航控制系统的设置车速通过移动圆盘指示器实现。 圆盘指示器紧靠车速表和转速表刻度盘后。

燃油储备量表作为模拟式仪表安装在组合仪表内。

燃油箱油位不像以前的车型那样通过一个指示灯显示出来。

只要达到了储备量（8 或 6.5 升），LC 显示屏内一个加油机符号就会亮起约 23 秒钟。如果可达里程低于 50 km，就会一直显示这个符号。

组合开关操作方案

每个主菜单项都在显示屏上部窗口中分配了一个图形符号。
行驶期间停用的菜单项不显示出来。

短促按压 BC 按钮即可在某一位置中断每个菜单。

根据装备型号和收音机 / 导航系统的具体情况，系统会隐去个别菜单项，因此只能通过一个外部控制单元进行调整。多功能音频系统控制器（M-ASK）和车辆通信计算机（CCC）的相关信息通过中央信息显示屏 CID 显示。

中央信息显示屏

新款 BMW 3 系的操作舒适性与 BMW 中级和豪华车型一样。

中央信息显示屏 CID 的结构与 BMW 5 系和 BMW 7 系车型上所安装的 CID 相同。

CID 内的操作界面与 BMW 5 系所安装的 CID 相同。

个性化配置

BMW 3 系也通过个性化配置来适应驾驶员的个人需求。

利用“个性化配置”可以按照驾驶员的要求对 BMW 3 系的某些功能单独进行设置。

个性化配置可以在相应控制单元内存储个人输入的数据，例如车外后视镜的自动设置值或随车速变化的音量。

本参加者手册中描述的所有测试功能也可以 BMW 诊断系统执行。

联网服务由多个模块组成，这些模块有些已经在其它 BMW 车型上投入使用，或者随着 BMW 3 系上市而进行了进一步开发。

请不要忘记通读有关这个主题的 SIP（培训和信息教程）。基础知识能够为实际应用提供保证。

测验问题
显示和操作元件

问题目录

本章可能会检查所学到的知识。

在显示和操作元件主题方面有以下用于加深所学知识的问题。

巩固并再次检查所学到的知识。

组合仪表

问题 1

在新款 BMW 3 系上组合仪表有多少个模拟式仪表？

问题 2

在新款 BMW 3 系上使用了哪个保养显示？

问题 3

如何单独调整操作元件的照明亮度？

问题 4

哪些信息直接在组合仪表内进行分析并显示出来？

问题 5

在新款 BMW 3 系上哪个控制单元具有网关功能？

问题 6

在高级型中哪些显示通过圆盘指示器实现？

问题 7

在新款 BMW 3 系上如何显示燃油储备量？

问题 8

请解释转速表的信号通路。

问题 9

在美规型号中哪些符号替换为文字？

问题 10

在美规车型中还会发出哪些声音警告？

中央信息显示屏 CID

问题 1

列出可以安装在 BMW 3 系中央信息显示屏 CID 内的 LC 显示屏的两个规格？

问题 2

哪些控制单元和操作元件直接与中央信息显示屏 CID 相连？

问题 3

通过中央信息显示屏 CID 调出服务模式时需要执行哪些工作步骤？

问题 4

中央信息显示屏的主菜单由哪些菜单项组成？

联网服务

问题 1

联网服务的含义是什么？

问题 2

BMW 保养系统 — 车况保养 CBS4 包括哪些组件及其传感器？

问题 3

CBS 功能存储在哪个菜单项处？

问题 4

在何处可以将法定保养项目复位？

问题答案

本章列出了“ 显示和操作元件 ”主题的答案

组合仪表

问题 1

组合仪表有四个模拟式仪表。

问题 2

CBS 4 替代了 SIA 4。

问题 3

通过组合开关。

问题 4

在组合仪表内直接显示车外温度、转向柱开关中心 SZL 和脚部空间模块 FM 的信息。

问题 5

在新款 BMW 3 系上接线盒 JB 承担网关功能。

问题 6

在高级型中，定速巡航控制系统的设置车速和转速表的预警区（2005.09）通过移动圆盘指示器实现。

问题 7

在新款 BMW 3 系上燃油储备显示是车载计算机的一项功能。

问题 8

转速由 DME 控制单元发送到 PT-CAN 和 K-CAN 上。

问题 9

BRAKE 和 SERVICE ENGINE SOON。

问题 10

在美规车辆上还会发出点火开关警告音和安全带警告音。

中央信息显示屏 CID

问题 1

6.5" 和 8.8" LCD。

问题 2

组合仪表，JB，DSC，SZL，CON，M-ASK / CCC。

问题 3

将控制器向右转动 3 个卡槽位置，向左转动 3 个，向右转动 1 个，向左转动 1 个，再向右转动 1 个，随后按压控制器确认。

问题 4

中央信息显示屏 CID 的主菜单由 4 个菜单项组成。

联网服务

问题 1

联网服务表示“ 联网化服务 ”。

问题 2

– 组合仪表，
– 外部设备，如 DME、IHKA
– 便捷登车及起动系统 CAS 2
中央信息显示屏 CID。

问题 3

该菜单项存储在菜单“ Settings ”（设置）内“ Service ”（保养）处。

问题 4

所有法定保养项目都只能在菜单“ Service ”（保养）处复位。

BMW 售后服务
售后服务培训
80788 **慕尼黑**
传真：+49 89 382-34450