

宝马轮胎压力控制系统及其初始化设置

元征软件 BMW 开发工程师 王殿春

轮胎压力控制的任务是在气压降低时提醒驾驶员对轮胎充气，在轮胎损坏时向驾驶员提出警告。部分 BMW/MINI 车型上配置的轮胎压力控制系统 RDC (Tyre pressure control system) 提高了汽车的安全性和驾驶员驾乘舒适性。尽管如此，驾驶的决定权和责任还在驾驶员身上。

首先了解一下轮胎压力控制系统及其工作原理：

车轮电子系统安装在汽车轮胎内，测量轮胎压力及轮胎温度。通过车轮电子系统内的一个发射档可以传送所测得的车轮数据。车轮电子系统内的一个锂电池确保了能源供应。每一个车轮电子系统都有一个自己的标记，每次传送数据时标记也同时被传送。

车轮电子系统传送出的数据由安装在轮罩内的天线接收，由屏蔽导线继续传送给控制单元。系统在自身车轮识别范围内自动认识到，哪个车轮电子系统是属于本汽车的，这样就避免了去分析处理其他汽车的数据。

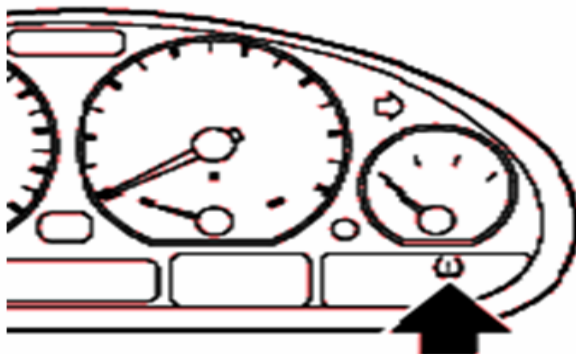
RDC 系统的优点有：

- 压力快速减小时及早发出警告，提高了驾驶安全性
- 避免了在轮胎压力过小时由于过度行驶造成轮胎损坏
- 监控轮胎压力与调整值的偏差
- 及时识别缓慢的压力损失

系统组成部件：

- 用于信号分析的控制单元
- 每一个轮罩有一个接收天线
- 带有阀门的车轮电子系统
- 初始化设置按钮

指示灯位置与形状



RDC 系统会提供给驾驶员两种信息：

一、弱警告：运行状态以轮胎最小压力为标志(低于理论压力 0.2 bar)，在这一压力下可保证汽车的行驶安全性。检查控制功能要求驾驶员校正轮胎压力。

二、硬性警告：无法继续保证行驶安全性，要求驾驶员立即检查轮胎情况。

当压力损失为 0.4 bar 或者压力低于调整值 16% 时，或者出现压力值低于设定在控制单元内的值时，会出现硬性警告。

现在 X431 中 BMW 新版本软件已经提供了这个系统的读故障码、清除故障码和数据流等诊断功能，在此不在赘述，下面只简单介绍一下轮胎压力复位功能。

原则上每次校正轮胎压力后要进行初始化设置。

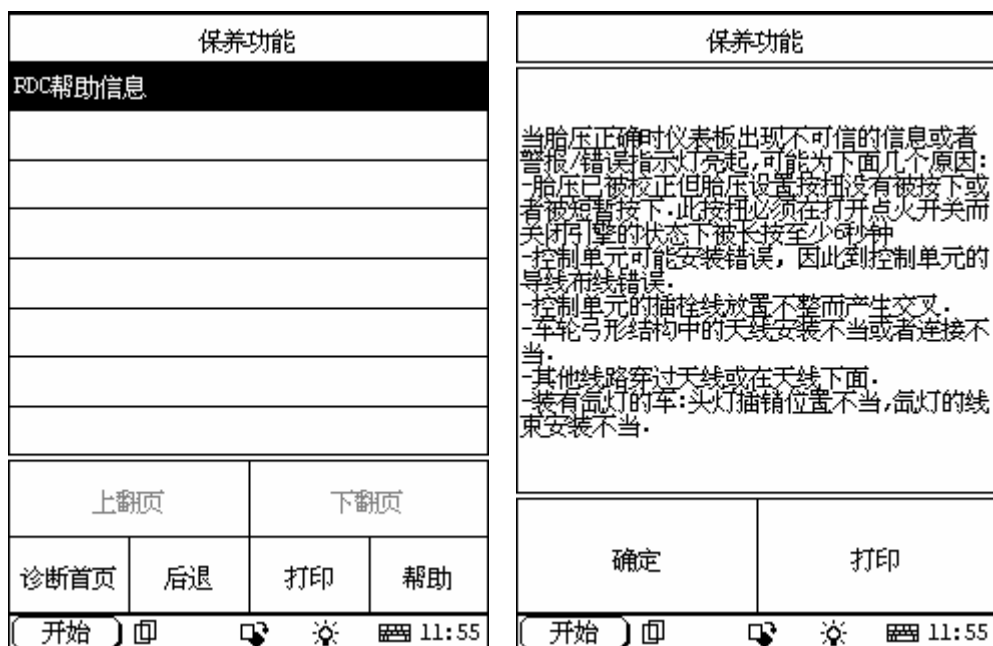
1、对于老款车，当 X431 在做胎压复位功能时，会出现提示信息，此时需要根据提示手动配合操作。（以 3 系列 E46 底盘为例）

选择车系			
1系列			
3系列			
5系列			
6系列			
7系列			
8系列			
X系列			
Z系列			
上翻页		下翻页	
诊断首页	后退	打印	帮助
开始	🔍	🔊	🕒 11:58

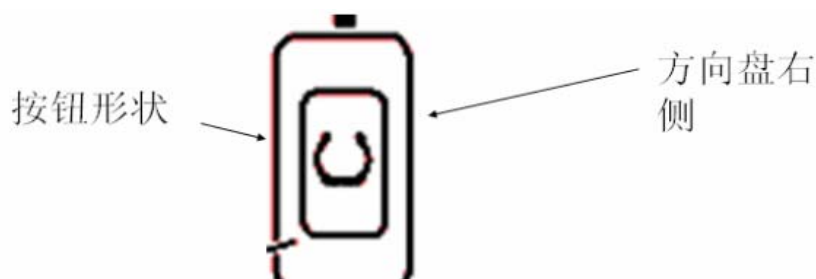
选择车辆底盘			
3'/Z1_E30 (- 1993)			
3'/Z3_E36 (1993 - 2000)			
3'_E46 (1998 -)			
3'_E90 (2004 -)			
上翻页		下翻页	
诊断首页	后退	打印	帮助
开始	🔍	🔊	🕒 11:57

选择系统			
胎压控制 (RDC)			
上翻页		下翻页	
诊断首页	后退	打印	帮助
开始	🔍	🔊	🕒 11:57

选择功能测试			
读故障码			
清故障码			
读数据流			
保养功能			
版本信息			
上翻页		下翻页	
诊断首页	后退	打印	帮助
开始	🔍	🔊	🕒 11:56



修正轮胎气压力后,要在发动机停止运转及点火开关打开的情况下,按住初始化设置按钮(大约6秒钟),直至组合仪表上显示“REIFENDUCK SET”、“轮胎压力设置”等信息或黄色指示灯亮。



在行驶了几分钟之后(在这段时间里系统进行自身车轮识别和可靠性检查),RDC会将此轮胎压力作为待监控的标准值。

在检查控制内会显示下列文本:轮胎压力设置、轮胎检查非工作状态、轮胎压力检测、轮胎损坏、右前轮胎损坏、左前轮胎损坏、右后轮胎损坏、左后轮胎损坏。

2、新款车,有个更简单的方法,直接用 iDriver 操作台在车载仪表显示屏上选出保养菜单,做个轮胎设定就可以了。

由于车型较多,可能每个车的操作方法不尽相同,在此仅提供了基本操作提示。如果以后有新的方法,我们会在 X431 网站陆续发表文章,敬请留意。

另外,此系统为软件新增内容,推荐使用 BMW V31.00 以上的最新版本进行测试。