



# 应用案例

合作 | 解决 | 交付

## 汽车 - 液位传感器

刹车浮子液位传感器

## 介绍

当一个人用脚踩刹车板时，理所当然的制动设备会减慢或停止车辆。一个密封的干簧开关发挥了关键可靠性的作用，他通过维持刹车液位在一个合适的位置上来控制刹车。当刹车液位过低就意味着车辆刹车系统失效。

## 特性

- 所有刹车液位传感器包括开关元件（干簧开关），浮子，磁铁
- 熔焊密封
- 动态测试触点
- 切换可靠
- 精确控制开关点
- 广泛迟滞防止开/关循环
- 能够在引擎盖下环境中极热或和极冷的条件下工作
- 成本低
- 蒸汽封闭
- 不同的头部适用于不同的车辆
- 数百万次可靠地开关操作
- 精确控制开关点

## 应用

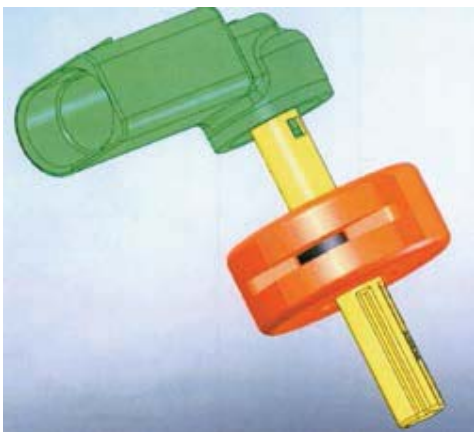


图 1. 完整的刹车浮子液位传感器

- 在刹车液位油箱中传感液位
- 在汽油，油和其他液体箱中传感液位
- 冷却液溢出传感系统

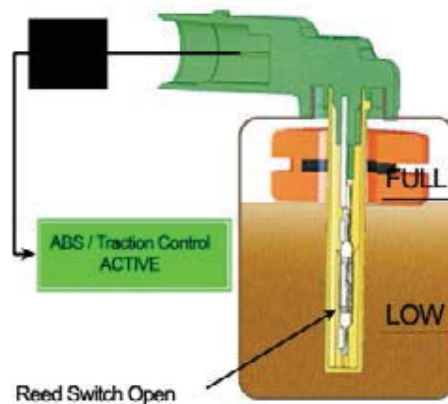


图 2. 刹车液位在最低液位之上，干簧开关没有被激活

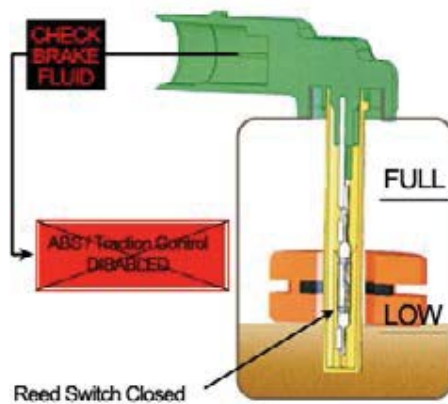


图 3. 刹车液位低于最低液位，干簧开关闭合激活指示灯

## 斯丹麦德干簧解决方案可靠地应用于刹车液位传感器系统

为引擎盖下环境设计传感系统呈现出难度需求，传感器必须要在极端温度下工作，低至-40°C和高至125°C。这种肮脏的环境主要是油，汽油，刹车润滑油，盐水和一堆灰尘粒子。斯丹麦德的方法是使用最可靠地技术确保高质量操作保证车辆的长期可靠运行。

由于这种传感器需要一些电路，使用电镀

规格 (@ 20°C) LSS 系列			
	最小	最大	单位
<b>操作规格</b>			
闭合距离	Ref	Ref	mm
释放距离	Ref	Ref	mm
迟滞			
<b>承载特性</b>			
开关电压		200	V
开关电流		0.5	Amps
承载电流		1.0	Amps
触点等级		10	Watts
静态接触电阻		150	mΩ
动态接触电阻	200		mΩ
击穿电压	2000		V
闭合时间		0.4	msec
释放时间		0.05	msec
操作温度	-40	125	°C
储藏温度	-65	150	°C

孔的PCB和自动波焊接系统确保可靠地连接。但是，可能会损坏精准的密封干簧开关，损坏它的高温触点和它精密的机械结构。这就为此领域提出了一个更大的问题，如果干簧开关在组装过程中轻微的破裂就会在一年或一年多的时间里使气体水分进入到密闭腔内使触点氧化。如果润滑油低于极限，触点就不会闭合，因此，就不会警示司机，危险情况就会产生。图2和3展示了合适的操作程序。

而且，我们设计的一部分标准是在传感器操作中建立足够的迟滞。这就确保了传感器的活跃，它就不会因车辆摇晃或碰撞而打开或闭合。

另一个关键性元素是在组装时，解决可能出现的问题的专业技术知识。斯丹麦德在所有操作条件下100%检测传感器，而且动态触点电阻DCR会额外测试。从本质上来说，测试是对组装过程中可能出现的问题的一个保障。如果干簧触点有任何内部污染，或干簧容器被施压或轻微的裂缝出现，DCR就会检测到这些情况排除这些传感器。这些测试是全部在自动检测系统中实现的。斯丹麦德为生产设计解决方案，在此领域提供长寿命的可靠产品。