

## 医用急救转运呼吸机用高精度传感器

应用案例来自 – 德国 *Fritz Stephan GmbH*

### 要点

- 德国 *Fritz Stephan GmbH* 公司是呼吸设备和麻醉系统的全球顶级研发和生产商之一。
- 该公司的 EVE 急救转运呼吸机已达到技术新高度。
- EVE 急救转运呼吸机经过整个运行链条的认证，从紧急运输（事故地点）到重症监护。
- 患者在被送到医院和手术室时不再需要切换到不同的呼吸设备。

德国 First Sensor 是呼吸类医疗产品生产商的战略合作伙伴，设计和制造极其可靠的传感器和个性化传感器系统。根据 EN ISO 13485 认证，该公司符合医疗产品所需的严格标准。

### 挑战

EVE 移动式呼吸设备需要一种紧凑的传感器解决方案，该解决方案对环境条件不敏感，并且可以精确测量到很小的流量。

### 解决方案

通常情况下，急救呼吸机的应用规格需要标准质量流量传感器，而 First Sensor 则向开发人员团队推出了我们的 LDE / LME 系列差压传感器。**LDE / LME/LMI 系列**采用 MEMS 传感器技术。传感器提供内置于半导体芯片中的微小流量通道，尺寸仅为 2 x 2 mm。在该微流动通道中，加热元件放置在两个对温度敏感的电容器中。即使是微小的气流也会改变温度曲线并产生相对于质量流量的电压信号。



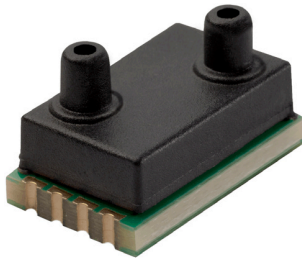
用于呼吸设备的高度可靠的流量和压力传感器

## 成功和优点

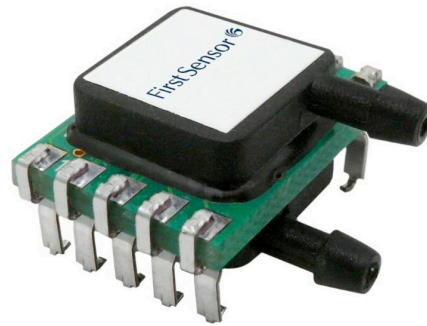
LDE / LME/LMI 差压传感器很小，非常精确，对环境干扰无响应。这些都是明显的优势，特别是对于这种移动应用。由于 LDE / LME/LMI 传感器具有极高的灵敏度，EVE 具有如此精确的测量水平，可以可靠地区分新生儿和早产儿的频繁微小呼吸流量。

LDE / LME/LMI 传感器的平衡是通过测量技术设置的，这意味着无需像标准传感器那样每四秒校准一次校准信号。这不仅可以保证准确的长期稳定性，而且可以通过排除校准和归零所需的组件（包括四个校零阀）来降低生产成本。

根据 ISO 13485，First Sensor 符合医疗产品所需的严格标准，允许像 Fritz Stephan 这样的客户获得自己的开发认证。



LME/LMI 系列微差压传感器



LDE 系列微差压传感器

## 友好的合作历程

下面来自客户的声音：

“从供应链的角度来看，我们依赖于合作伙伴根据我们的市场来挑战。大多数医疗技术产品以小到中等数量销售，都需要很长时间。即使设计和组件的微小变化也会导致重新的审批流程。First Sensor 可根据要求提供较小的数量，并为已投入使用的传感器提供长期和可靠的供应。

一旦我们的开发人员指定了产品理念和传感器系统的要求，我们会联系我们的开发合作伙伴 First Sensor。然后我们作为一个团队讨论如何满足这些要求以及我们应该使用哪些传感器。当然，如果合作伙伴公司及其专家了解我们的流程和要求，拥有专业经验并真正使用自己的想法，那将会有所帮助。通过这种方式，我们可以快速了解标准传感器是否足够，或者是否需要进行调整甚至是新的开发。”

Jens Amberg, 德国 Fritz Stephan GmbH 项目经理。



急救转运呼吸机---德国 Fritz  
Stephan  
GmbH

## 背景介绍:

### 德国 First Sensor AG

德国 First Sensor AG 是传感器系统领域的全球领先供应商之一。我们公司开发和制造标准化和量身定制的传感器解决方案，用于检测工业，医疗和移动增长市场中的光，辐射，压力，流量，液位和加速度。公司在内部和沿着从组件到系统级别的增值链生产。

First Sensor AG 通过 ISO / TS 16949, ISO 14001, EN ISO 13485, EN 9100 和 ISO 9001 的常规成功认证保证我们的合规性 - 与相应的业务领域相匹配。

First Sensor AG 被列入法兰克福德国证券交易所的 Prime Standard。

### 北京品超思瑞科技有限公司 品超思瑞科技 PCSR-TECH

北京品超思瑞科技有限公司 (Beijing PCSR Technologies Co., Ltd) 是 First Sensor 中国区官网授权代理商，在生命科学 OEM 供应商领域有多年的行业经验，是多家行业内著名的生命科学仪器和设备生产商的签约供应商和合作伙伴。同时我们也是美国 Parker Hannifin 精密流体部门授权代理商。因此我们可以为客户提供综合性的传感与流体解决方案。