

技术报告

# “混”出百味——堡盟传感器为您带来美妙的冰淇淋口味

冰淇淋生产商 Froneri 在搅拌罐中安装了堡盟压力传感器和物位开关，大幅缩短了停机时间并确保混合比例正确无误。

冰淇淋生产商 Froneri 在其位于瑞士 Goldach 的工厂为多家世界知名的品牌授权商生产各类冰淇淋和冷冻产品。为了更有效地监测冰淇淋搅拌罐，Froneri 采取了一项优化生产过程的措施：以堡盟的 PBMN 齐平膜片式压力传感器和 *CleverLevel*<sup>®</sup> LBFS 物位开关替代原来的所有浮球开关。其用途在于，当搅拌罐排空时发出报警信号，并确认搅拌罐中的配料是否正确。测量精度的提高大大缩短了生产过程中的停机时间，从而确保持续高效的生产。



Froneri 在其位于瑞士 Goldach 的生产工厂为雀巢和亿滋等多家世界知名的品牌授权商生产各类冰淇淋和冷冻产品。

无论是您在湖边度过一天的闲暇时光，还是给放学回家的孩子一点奖赏，冰淇淋作为一种甜点，总是能给大人和孩子带来生活的乐趣。一

些最受欢迎的冰淇淋品类是由 Froneri 生产的，这是一家全球化冰淇淋生产商，在 20 个国家拥有 10,000 名员工，专门生产各种冰淇淋产



在生产优化过程中，Froneri 以堡盟传感器替代浮球开关，实现对搅拌罐的点物位检测。

品——从乳制品、水基冰淇淋、雪葩到各种形状和口味的有机冰淇淋，可谓应有尽有。此外，Froneri 还是雀巢和亿滋（Mondeléz）等国际知名公司的长期授权合作伙伴。Froneri 在其位于瑞士圣加仑的 Goldach 工厂拥有 5 条生产线，专门为品牌莫凡彼（Mövenpick）和 Frisco 生产雪糕和甜筒，包括 Pralinato、Rakete、Cornetto 以及家庭装和餐饮装的桶装冰淇淋。该工厂在淡季每天生产多达 50 吨冰淇淋，旺季时的产量将近翻番。生产如此之多备受消费者喜爱的各种口味冰淇淋必须以高效的生产作为支撑，这就是 Froneri 选择优化其生产过程的原因。为此，Froneri 以瑞士传感器专家堡盟的两款传感器——PBMN 齐平膜片式压力传感器和 *CleverLevel*<sup>®</sup> LBFS 物位开关替代原有的浮球开关。与浮球开关相

比，这两款传感器大幅提高了测量精度。对于 Froneri 来说，这意味着可靠性得到显著提高，因为更高的测量精度可以大大降低系统空罐运行或配比错误的情况下继续运行的风险，从而彻底消除由此类风险造成的停机时间，同时还确保了系统的整体效率。

### “双管齐下”优化过程控制

混合过程至关重要！搅拌罐的作用是按照精确设定的配比将各种冰淇淋原料充分混合。为了确保这一自动化加工过程符合高质量要求，利用传感器进行持续监测必不可少。为此，Froneri 特意选择了一种“双管齐下”的解决方案：压力传感器 + 物位开关。这两款传感器都安装在搅拌罐底部，这样可以实现功能互补。其中，*CleverLevel*<sup>®</sup> LBFS 物位开关负责检测搅拌罐中的料位，并在搅拌罐排空时发出报警信号。此外，LBFS 物位开关还可以测定搅拌罐中介质的种类，并由此判断搅拌罐中是否使用了正确的混合物配比来生产冰淇淋。这项功能可以确保生产按照技术要求顺利进行，让操作人员更加放心。PBMN 齐平膜片式压力传感器配备冷却部件，在此处被用于加热工艺段。PBMN 压力传感器可在整个温度范围内精确测量储罐内的压力，因此可以实现更准确的料位测量，从而确保对测量全过程进行最佳控制。

### 长期合作

作为 Froneri 瑞士公司的自动化主管，Serkan Sezgin 与生产线经理紧密合作，实现生产过程



PBMN 齐平膜片式卫生型压力传感器和 *CleverLevel* LBFS 物位开关可以监测搅拌罐中的料位。得益于这两款高精度传感器，停机时间大幅缩短。



自动化。对他来说，堡盟从各个方面来讲都是不可或缺的合作伙伴：“他们非常了解我们的生产过程并且能够提出很好的前瞻性建议。” Sezgin 表示，“举例来讲，加装一个压力传感器就是堡盟提出来的，如此专业的建议对我们太有用了。这两款高精度传感器和“双保险”方案大幅缩短了停机时间。” Froneri 和堡盟已合作多年。作为与 Froneri 的联系人，堡盟产品市场经理 Thomas Schneider 表示：“对我们来说，

重要的是不仅要销售产品，而且要与客户保持长期的合作关系，成为客户的顾问和服务提供商。这样，我们就更加熟悉客户的需求和期望，有助于我们更好地帮助他们应对所有挑战，并提出过程优化措施。”

经过多年的合作，Froneri 已经使用了好几代堡盟传感器。“对我们而言，堡盟传感器很大的一个优势在于它们完全符合所有现行食品安全和卫生标准。” Sezgin 表示，“这对我们来说非常重要，这一点毋庸置疑。”同时，堡盟传感器还可以按照客户的需求集成到系统中。“堡盟传感器的安装和操作都非常方便。” Sezgin 继续说道，“我们已将参数保存在服务器上，以



除了在搅拌罐中安装 PBMN 齐平膜片式和 CleverLevel LBFS 物位开关外，Froneri 还在冰淇淋冷冻机中使用了堡盟传感器：带显示模块的压力传感器和温度传感器。



作为 Froneri 瑞士公司的自动化主管，Serkan Sezgin 与生产线经理紧密合作，实现生产过程的优化。

便在未来必须更换传感器时可以快速完成参数设置。”这也让 Froneri 可以全身心地投入到冰淇淋的生产中，为世界各地冰淇淋吃货们谋福利，确保他们一直能吃到自己喜爱的高品质冰淇淋。

除了在搅拌罐中安装 PBMN 齐平膜片式和 *CleverLevel*® LBFS 物位开关外，Froneri 还在冰淇淋冷冻机中使用了堡盟传感器：*CombiPress*® PFMN 压力传感器监测进料管线中的压力；*CombiTemp*® TFRN 温度传感器采集介质温度。这两款传感器都配备了“触摸屏”显示模块，可即时显示测量值。同时，还可以灵活地设置显示模块的背景颜色。不得不说，这是一个很大的优势：工作人员从远处就能看出生产是否按计划进行，是否需要专家的干预。

更多信息，请访问：

[www.baumer.com/cleverlevel](http://www.baumer.com/cleverlevel)

[www.baumer.com/pressure](http://www.baumer.com/pressure)



作者  
Thomas Schneider  
产品市场经理  
Baumer Electric AG