

为客户量身定制的多点触控面板用于医药包装生产线

# 现代化的机器通过高操作便利性和高品质设计带来附加值

在包装行业，所有的机器和设备都需要最高速度和品质。医药包装行业创新型企业乌尔曼在他们的包装生产线的生产效率方面提供了相当可观的高附加值：性能与精巧设计的完美组合 — 使用由 **Beckhoff** 提供的客户定制的控制面板。

65 年来，位于德国劳普海姆（Laupheim）的乌尔曼医药包装系统有限两合公司一直是制药行业包装解决方案的市场领导者。他们的解决方案范围“从片剂扩展到托盘包装”，正如乌尔曼电气工程主管 **Jorg Riekenbrauck** 解释的那样：“我们提供完整的交钥匙包装解决方案，包括泡罩包装机或瓶装线、纸盒包装机、捆包机、装箱机及码垛机。此外，我们还提供完整的 IT 基础设施 — 例如，我们的 **Scada** 与跟踪和追踪系统中所使用的。”

一个典型的例子是专为最大的灵活性和效率设计的 **BEC500** 泡罩高速加工中心，它是一款双通道包装生产线，集成了泡罩包装机及装盒机模块，总长度不超过 10 米，每分钟最多可以输出 500 个泡罩包装和 450 个折叠纸盒。**Jorg Riekenbrauck** 阐述道：“除了这些功能之外，还有低采购和运营成本，以及较高的工艺可靠性，使得 **BEC500** 泡罩高速加工中心是适用于经济地加工所有常见的固体产品和各类中等批量的薄膜的理想包装生产线。”



机器的参数可以非常简单、直观地通过 SmartControl 中实施的滑动功能进行修改



## 概览

针对包装行业的解决方案  
个性化的泡罩包装机操作单元

为客户带来的好处  
操作方便，设计独特

### PC 控制结构

- 15 英寸控制面板：现代化的多点触控技术与企业设计匹配
- C6930 控制柜式工业 PC：性能卓越，结构紧凑
- CP-Link 4：单电缆面板连接，减少安装工作，降低成本

### 设计独特，操作方便

非常简单和直观的操作是乌尔曼最终用户所能享有的诸多好处之一。这些功能通过新的 SmartControl 操作系统实现，该系统由乌尔曼专门设计的操作界面和 Beckhoff 为客户定制的控制面板构成。Jorg Riekenbrauck 在解释吸引人的设计的重要性时说道：“在乌尔曼，控制面板的建造是面向设计的，因为面板是否美观会直接影响到操作是否具有吸引力和可靠：例如，机器的超薄操作终端和光滑的表面。光看名字，SmartControl 就喻示着现代化的、以智能手机为基础的设计，实现从触摸屏到控制面板的无缝转换。为了让终端显得如此具有吸引力和轻便灵巧，它几乎像是漂浮着的，固定在机器前面的安装臂上。所有这一切都完美地实施到了 Beckhoff 的多点触摸控制面板上。面板包揽了 2014 红点设计大奖和 IF 设计大奖以及 2015 德国设计奖，很好地说明了设备的复杂性和质量水平。”此外，医药行业的用户需要易于清洁的操作终端，因此光滑、无缝的表面是这类应用的理想选择。



根据公司的企业形象设计的新型操作面板也可以用于乌尔曼的纸盒包装中心 10

控制面板的优势是如此让人信服，因此乌尔曼使用它作为所有新机器和设备以及升级改造的标准。Jorg Riekenbrauck 看到多点触控技术的滑动功能所拥有的特别的优势。它们利用控制面板的高性能投影电容式触摸屏（PCT）技术在 SmartControl 中优化实施，该技术具有密度触摸点分布的特点。例如，机器速度可以非常简单、直观地通过在屏幕上表示一次旋转控制的方式改变。

#### 基于标准面板样式的定制化操作终端

作为 SmartControl 的基础，乌尔曼从 Beckhoff 的多种多点触控面板中选择了一款在技术特点和设计方面都非常理想的的面板型号：一台 15 英寸的 4:3 格式的触摸面板。Jorg Riekenbrauck 解释道：“从美观角度上，我们更喜欢 4:3 格式，而不是宽屏格式，尤其是我们的企业 LOGO 在形式语言方面和它更加匹配。触摸屏的分辨率与 iPad 兼容，这也是我们选择该面板的一个积极的因素。在必要时可以通过平板电脑进行可视化，而无需修改应用程序。”

实践证明，15 英寸的显示屏尺寸也非常适合用于包装生产线，因为更大尺寸的面板往往会妨碍工艺过程的显示。相反地，较小的触摸屏将限制显示选项。文件、电路图和日志也应该在可视化系统中清晰可

辨。Jorg Riekenbrauck 解释道：“此外，15 英寸的操作单元在我们的包装机中已经使用了多年。将来，如果用户越来越多地要求宽屏格式，或者，如果需要更高的屏幕分辨率，我们可以完全通过 Beckhoff 的各种多点触摸面板实现。通过 SmartControl 的实施，我们对 Beckhoff 公司的工程师提供的支持留下了深刻印象，他们总是以最快速度积极地响应客户的具体要求并提出自己的想法。”

据乌尔曼公司的项目经理 Michael Schafer 所述，基于 PC 的控制技术是满足制药行业监管要求所必不可少的。“众多的行业准则要求完整保存整个工艺过程的电子文档；在以前，这需要使用独立的数据库和额外的控制系统完成。现在，这一数据可以通过一台流线型工业 PC 高效地收集、跟踪和保存。特别是高计算能力和紧凑的设计，促使我们选择了 Beckhoff 的工业 PC。” Schafer 阐述道。

BEC500 泡罩高速加工中心使用了一台采用 Intel® Core™ i5 处理器的 C6930 控制柜式 PC，用于控制两个控制终端、SSD 和 UPS 和一个额外的 24 V 电池组。足够的计算能力提供用于 SmartControl 可视化系统的平稳运行及其许多图形和滑动元件。他们为可视化创建了一个服务器解决方案，原则上，它可以通过任何数量的操作面板访问。



两个新的操作装置用在 10 米长的双通道 BEC500 泡罩高速加工中心中



C6930 控制柜式工业 PC—采用 Intel®Core™ i5 处理器，配备 SSD 及由 24 V 电池组构成的集成式 UPS — 通过 CP-Link 4 与操作面板连接

#### CP-Link 4 连接技术提供了更多优势

在 Jorg Riekenbrauck 看来，使用控制面板而不是面板型 PC 特别是在连续性和灵活性方面具有优势：“对我们来说很重要，设计元素在很长一段时间内都持不变。对工业 PC 在处理器性能、内存扩展以及可选的插卡方面的要求变化非常快。通过分离面板和工业 PC，我们现在可以使用在可预见的未来不会改变的操作终端，同时使用满足控制柜内当前需求的工业 PC 解决方案。”

Beckhoff 的 CP-Link 4 单电缆连接技术的另一个优点是，通过它可以使用一根标准的 CAT.6A 电缆传输视频信号、USB 2.0 和电源，距离最远可达 100 米。Jorg Riekenbrauck 在解释实际好处时说道：“在我们的工厂里，控制柜与安装在超薄型安装臂上的操作面板之间的距离最远可达 100 米。安装也因此变得更加简便，特别是无需再敷设一根刚性 DVI 电缆及其体积很大插头连接器。有了 CP-Link 4，只需要使用一根简单而灵活的标准以太网电缆就足够了，从而降低了安装成本。”

乌尔曼包装机中使用的的连接解决方案通过 C9900-E276 的 PCIe 板卡在工业 PC 侧实施。多点触控控制面板已经提供 CP-Link 4 作为集成式接口，DVI 和 USB 2.0 信号一起传输。常规的操作按钮和紧急停止键用作操作不同代的控制器的方法。

更多信息：

[www.uhlmann.de](http://www.uhlmann.de)

[www.beckhoff.com/Multitouch](http://www.beckhoff.com/Multitouch)

[www.beckhoff.com/CP-Link4](http://www.beckhoff.com/CP-Link4)