



用于Profinet/ ProfiSafe的TBPN混合型安全I/O模块支持分布式信号处理，可实现更高的工厂输送速度

由于客户的关键要求是实现最优的货物吞吐量，因此大型物流中心的输送分拣系统制造商面临的挑战是建造能够满足越来越高的速度和最大可用性要求的工厂。为了在收到订单后保证这一点，必须根据订单拾取货物，并按照精确的顺序进行分拣和展示，以便尽快发货。

对这些流程的优化正是位于Ahrensburg的EAE Solutions的核心竞争力。该公司开发面向厂内物流行业不同应用的创新控制解决方案。其用于控制输送分拣系统的模块化EAE Flow软件平台可以充分利用现有、全新以及改造的厂内物流系统的潜力。系统可以根据自动化领域的最新开发成果和工业标准进行设计。

EAE Flow包括EAE Flow.Master模块，该模块用于导入分拣和运输参数并优化控制整个物料流。EAE Flow.Control模块则处理机电设备的实时控制。它可基于WCS信息、I/O信号以及扫描和图像数据高效可靠地运输货物。EAE Flow.Commander用于可视化系统的工作状态、统计数据 and 报表。兼容SCADA的用户界面是基于网页化的，可以在多个授权（移动）设备上调用。

EAE Solutions还负责软件和硬件的安装、调试以及工程设计和开发。该公司依靠图尔克的分布式自动化技术（尤其是采用分布式控制器逻辑和IO-Link技术的以太网I/O和安全模块）来尽可能减少安装工作量，并使系统实现柔性化和高成本效益。

带高速计数器输入的I/O模块完美满足物流要求

根据分拣任务不同，采用的分拣系统也不同。EAE Solutions使用经过专门优化的控制系统来实施这些分拣任务：除了托盘分拣机外，这些解决方案还适用于落袋式分拣机和交叉带式分拣机以及输送技术。例如，在EAE的落袋式分拣机中，精确检测分拣的物料是完成精确定时流程的基本要求。运输段的进度通过运输袋子夹具的齿轮齿来测量。为了引导运输袋等，必须对齿轮齿进行快速计数，以确定精确位置。

然而，齿轮齿的高速意味着标准控制器的循环时间限制导致无法读取数据。这就是图尔克TBEN-S1 IP67模块发挥作用的地方：这款适用于以太网的紧凑型多协议I/O模块支持8路数字输入。其中，第1路输入是高速计数器，这是一种真正的USP，非常适合用于落袋式分拣机。快速旋转的齿轮齿由接近开关以脉冲形式捕获，并直接由分散布置的TBEN-S计数，然后由控制器通过调用数值来确定精确位置。

高效而安全：灵活的I/O和安全模块

EAE Solutions利用高效的控制系统来优化其厂内物流解决方案——支持灵活配置的图尔克模块化I/O和安全模块可传输大量的传感器和执行器信号



为了在厂内物流系统存在大量传感器和执行器信号的情况下仍确保高效运行，图尔克开发了带有可视需要用作输入或输出的通用通道的模块

新开发成果和客户要求

输送分拣系统的控制技术要求快速读取系统多个位置的信号。由于涉及大量的传感器信号，需要安装大量的模块化I/O，因此与其他领域和应用相比，模块化I/O的价格因素尤其突出。这意味着对落袋式分拣机而言，带8路数字输入的模块并不是经济的解决方案，因为实际应用中只需读取3或4路信号。此外，带4路输入和4路输出的模块也并不能总是满足实际的信号数量需求。

因此，按照EAE Solutions的建议，图尔克开发了带有4路通用通道的模块，这些通用通道可以视需要用作输入或输出。总的来说，其可以最多连接4个3线制PNP传感器或4个PNP DC执行器。“图尔克的新开发成果非

常适合我们。”EAE的产品和项目经理Stefan Püttmann在谈到该灵活模块时说道：“考虑到我们需要几百个模块，因此这种解决方案的性价比非常高。”

快速阅读

系统解决方案供应商EAE Solutions也依靠图尔克的分布式I/O和安全模块来缩短调试时间并提高厂内物流的工厂吞吐量。为了满足EAE Solutions的需求，两家公司合作开发了理想的解决方案，包括支持灵活配置的模块化I/O或TBPN混合型安全I/O模块。其中，后者集标准和安全输入/输出于一身，可直接控制危险区域附近的安全。



图尔克的新开发成果非常适合我们。考虑到我们需要几百个模块，因此这种解决方案的性价比非常高。

Stefan Püttmann | EAE Solutions

TBEN-S1模块对齿轮齿进行高速计数并确保落袋式分拣机的顺利运行



图尔克采用分布式控制逻辑的I/O组件将所需智能直接转移到输送线环境中



直接位于危险区域附近的无机柜安全控制器

图尔克的分布式IP67安全解决方案同样让EAE印象深刻：其核心是混合型TBPN安全I/O模块，可以直接在危险区域附近实施和控制无机柜的安全功能。这种分

布式信号处理可以实现更短的循环时间，从而提高工厂的输送速度。当发生电缆断裂等意外事件时，由于未受影响的区域采用一致的分布式解决方案，因此安全功能仍可保留。作为首个Profinet/Profisafe模块化I/O，图尔克的TBPN同时结合了安全和标准I/O以及IO-Link技术。“没有其他任何供应商能提供集标准和标准安全输入/输出于一身的安全模块化I/O。” Püttmann回忆道：“我们认识到，我们也可将模块的标准输入和IO-Link输入用于亮灯拣选、信号以及用作普通传感器。利用这些功能，我们能够实现高达90%的模块利用率。”

合作开发个性化解决方案

“在图尔克，我们也可获得适合我们应用的现成组件。”项目经理Püttmann解释道：“这包括从带有第1路高速计数器输入的小型TBEN模块开始，再到安全模块、RFID读写器和亮灯拣货组件，一直到最后的服务。”

图尔克的实用解决方案与EAE Solutions共同开发，可为客户保证模块化工厂的最优吞吐量和可用性。这里尤其需要强调的是双方密切合作开发分布式的一致理念。

“除了高产品质量外，出色的咨询支持和可靠的服务对我们来说也很重要。” Stefan Püttmann强调道：“在这方面，我们认为图尔克做得遥遥领先。我们合作的伟大之处在于双方通过共同探讨制定出最终的解决方案。图尔克总是有相关人员来聆听我们的需求并提出相应的解决方案满足我们和客户的需求。对我们来说，全面的服务非常重要。”

作者 | Kai Krüger, 图尔克销售专员

客户 | www.eaesolutions.com

网页代码 | more12250e