



DS Smith公司Erlensee plant工厂的“Balemaster”可切碎纸张并将其压缩成两米长的立方体

快速阅读

DS Smith是使用瓦楞纸作为基材的定制包装及展示产品的领先制造商之一。直到现在，该公司一直都是手动监测其Erlensee工厂（位于Hanau附近）压纸机的产量。现在，一套完整的解决方案可以自动为员工提供来自激光传感器和智能I/O模块的信息，以确定两台压纸机的纸捆何时达到最大限制并且必须移走。由于员工无需在相邻房间里不断检查加工过程，这可以节省大量的时间。图尔克带ARGE集成现场逻辑控制器的TBEN-S COMPACT I/O模块可以直接在现场作为独立控制器运行，无需控制柜。

»TBEN-S模块无需控制柜或防护外壳，对我来说这是一大好处。«

Manfred Ernst | Sonepar

紧凑型防护

包装产品制造商DS Smith在其Erlensee工厂使用来自图尔克智能I/O解决方案监测其压纸机

DS Smith于2016年11月从Hanau搬迁到了Erlensee，从那时起这些机器就一直在这里运行。该公司是欧洲定制包装及展示产品的领先制造商之一。DS Smith始终重视考虑其客户的完整供应周期，以便最优化流程。创意展示和创新包装理念可帮助客户降低企业成本并提高销售额。公司产品组合包括适用于商业用途的易上架包装、引人注目的销售展示、消费品以及工业运输包装和包装概念。

对于DS Smith来说，可持续性是一个非常重要的问题。公司拥有自己的回收区。生产过程中积累的废料将在这里进一步处理，以循环再利用。然后它们会被运输并直接在工厂中进一步加工。边角料和缺陷包装在废纸压机中被切碎，压缩成立方体并运送到储存室中。





邦纳公司的LTF12激光传感器检测纸捆的输出，并在超出限值时向TBEN-S发送信号

在Erlensee工厂，该过程表现良好。唯一缺少的是来自压纸机的反馈信号。由于压纸机位于没有人会连续工作的房间内，所以员工必须不断停止工作并检查压纸机的工作进展情况。负责的员工只能基于供应的物料估算压纸机每小时生产的纸捆数量。来得太早意味着工作时间的损失，来得太晚则意味着使用叉车清理变得更加困难。在最坏的情况下，纸捆可能会挤压到相邻房间的薄墙并直接挤穿墙壁。

基础型光传感器不足以胜任

为了防止这种情况，必须使用可以提供纸捆生产情况的系统。DS Smith公司负责维护工作的Philipp Freppon发现标准型光传感器不足以完成这项任务。为了确保正确的定时关机，需要一种不仅能提供开关信息，而且还可以测量距离的传感器，以便传感器只在指定开关距离范围内进行开关。然而，路过的同事和使用叉车搬运纸捆的员工也会被传感器检测到。除此之外，

分布式智能：图尔克带ARGEE的紧凑型TBEN-S block I/O模块可以直接在现场控制应用，无需控制柜



TL50C信号灯可以通过视觉和声音方式为相邻房间内的员工指示“Balemaster”的状态。

结构因素还使得传感器无法安装在侧面，因为侧面的墙壁上有一个卷帘门。因此，简单的光传感器、光开关和光电传感器都无法满足DS Smith的要求。

无需控制柜的分布式智能

Freppon向电气产品销售商Sonepar的自动化顾问Manfred Ernst提出了这一问题。Manfred Ernst推荐了一款激光测距传感器，该传感器与紧凑型控制器结合使用可以评估数据并触发适当信号。Ernst已经了解过图尔克带ARGEED集成编程环境的I/O模块，并在客户现场进行了测试。

除了8路通用的可配置输入和输出外，TBEN-S模块还可以将输入和输出与动作和条件相关联，从而自主运行小型应用程序。所需的ARGEED编程环境已经作为标配预装在每个模块中，因此可将I/O模块转换成智能现场逻辑控制器（FLC）。该软件基于HTML5和JavaScript，用户无需任何编程语言知识，即可轻松配置模块。编程可通过标准Web浏览器轻松完成。

当在Erlensee工厂对LTF12激光传感器和连接的TBEN-S模块进行测试时，Freppon大为惊叹：“起初我认为我需要一个控制柜和传感器。然而，随后我们找到了带ARGEED的TBEN-S模块。该模块直接完全符合我们的要求。它外形紧凑、适用于任何位置并且提供了高达IP67的防护等级，因此完全无需控制柜。”Manfred Ernst还十分欣赏I/O的高防护等级：“TBEN-S模块无需控制柜或防护外壳，对我来说这是一大好处。”

即时直观编程

除了能够使用布尔运算符编程链接外，该模块还可以执行算术运算、计时器、计数器和二进制开关功能，以及更高级别控制器交换数据。模块本身通过以太网插头连接到网络，而该网络又连接到台式计算机，在该计算机上可以使用浏览器进行编程。所有需要的数据都清晰显示在一个页面上。“这种方法工作得十分出色。编程简单直观，几乎是自明的。”Freppon在描述使用体验时说道，“为了编程系统，始终使用一个输入输出来实现这些连接，同时执行所需的动作。虽然所有这些都是通过浏览器编程的，但是不需要永久性互联网连接。”“一旦存储后，程序就可以随时使用。”Freppon说道。无需在客户计算机上安装额外的软件是一个特别的好处。ARGEED是无需服务器的web应用程序，运行在web浏览器上。

计时器同样可以作为条件通过ARGEED编程。Freppon在这里选择了45秒。该时间因子可防止因光束中的人或者路过的叉车造成的错误信息。房间外的TL50 LED指示灯可随时指示压纸机的状态。如果信号被触发了45秒，则绿色指示灯变为黄色，警报器开启。红色指示灯由“Balemaster”的控制器触发，只在压纸机出现故障时才会亮起。这使得员工可以专注于他们的工作，只需在信号被激活时进行干预。这些设置还提供了额外的安全性。

图尔克光学传感器合作伙伴邦纳公司的TL50-LED指示灯及其集成警报器使得信号能够在相邻房间中被注意到。当达到最大纸捆输出时，即使指示灯没有被看到，集成警报器也会通知员工。“我们非常喜欢这个



功能，因为我们真正将所有东西合成一体；这是真正全面的完整解决方案。甚至电缆都是来自于图尔克。”Freppon能够根据需要在DS Smith组合塔灯元件的数量和颜色。在这种情况下，他选择了带红色、黄色、绿色三个灯和警报器元件的传统指示塔灯。

DS Smith公司的Philipp Freppon（左）和Sonepar公司的Manfred Ernst都对图尔克的无控制柜完整解决方案印象深刻

可靠的目标检测

LTF12传感器的一个重要优点是能够可靠地检测目标。在0.5到12米高度范围内，无论材料成分和颜色如何，即使在狭小视角或高达40000 lux的明亮环境光线下，该传感器也能够检测到目标。因此，用户可以非常灵活地安装传感器。DS Smith使用的LTF12传感器位于压纸机上，并从上向下观测压纸机出口前方五米处。

作者 | Christoph Lauer，电气销售业务大客户经理
集成商 | www.sonepar.com
客户 | www.dssmith.com
网页代码 | more21752e