



**SICK AG**  
www.sick.com

SICK là chuyên gia về các giải pháp cảm biến công nghiệp - từ nhà máy đến hầu hết các tòa công nghiệp quy trình. Với các giải pháp ứng dụng và trí tuệ cảm biến, công ty dẫn đầu về thị trường và công nghệ có trụ sở tại Waldkirch đã tạo ra sự kiểm soát an toàn và hiệu quả các quy trình, bảo vệ con người khỏi tai nạn và tránh thiệt hại cho môi trường. SICK thành lập vào năm 1946, công ty có hơn 50 công ty con và các công nghệ như nhiều chi nhánh trên khắp thế giới.

**LĨNH VỰC**

Các giải pháp cảm biến cho tòa công nghiệp nhà máy, hầu hết và quy trình.

**CON SỐ NHÂN VIÊN**

10.000

**CHI SỞ**

Waldkirch (Đức)

**CÁC SẢN PHẨM TRUMPF**

■ ViP (VCSEL with integrated Photodiode)

**CÁC ỨNG DỤNG**

■ Cảm biến 3D, laser không tiếp xúc

**Các thách thức**

Cho đến nay, các phép đo xúc giác và tốc độ, vị trí và chiều dài trong các hệ thống sản xuất đang bị mã hóa bánh xe là quá khó. Một bánh xe nhỏ lăn qua hàng hóa và bị phản xạ qua và tính toán kích thước và tốc độ của chúng. Giải pháp tốt, nhưng có một cách tốt hơn. Bởi vì ngay cả bánh xe đã thông minh có nhược điểm của nó: Với chất liệu mềm, nhạy cảm, bánh xe dễ bị hỏng hơn không mong muốn hoặc chúng không có thể bám chắc chắn chính xác. Phương pháp thay thế tốt gọi là phép đo quang học. Nhưng cách này khá tốn kém: „Lợi ích của phép đo không tiếp xúc thông minh vượt trội so với giá mua của nó. Tôi đã nghe điều đó nhiều lần”, Heiko Krebs nói. Bởi vì các giải pháp cảm biến quét các bề mặt bằng ánh sáng laser rất phức tạp và một kỹ thuật và gây chi phí bổ sung: Chúng yêu cầu công suất laser cao và do đó được xếp vào loại laser cấp 3. Điều này khiến các biện pháp phòng ngừa an toàn và cấu trúc và đào tạo đặc biệt trở nên cần thiết.



“Chúng tôi nhận được rất nhiều yêu cầu về các ứng dụng mà chúng tôi thậm chí còn chưa nghĩ đến khi phát triển. Với SPEETEC, các khách hàng này giờ đây có thể giải quyết các nhiệm vụ đo lường mà trước đây chưa có công nghệ cảm biến phù hợp.”

**HEIKO KREBS**  
PHÓ CHỦ TỊCH CẤP CAO QUẢN LÝ SẢN PHẨM, SICK AG



## Các giải pháp

Giải pháp VCSEL và quan hệ đối tác phát triển với TRUMPF Photonic Components đã mang lại bước đột phá. Ralph Gudde, Phó Giám đốc Tiếp thị và Bán hàng tại TRUMPF Photonic Components, Heiko Krebs đã giới thiệu cho Heiko Krebs các thiết bị với cảm biến laser tích hợp để cho các thiết bị tiêu dùng. Điều đó đã giải quyết được vấn đề của laser lớp 3. Gudde nhớ lại: „Chúng tôi cũng đã đưa ra một phương pháp đo khác cho SICK. Bởi vì với VCSEL, chúng tôi có thể sử dụng công nghệ giao thoa tại trên, viết tắt là SMI. Công nghệ này đã có trong hàng triệu sản phẩm trong khoảng 20 năm và đã được chứng minh.“ Quá trình hoạt động như sau: Một VCSEL đưa một chùm tia laser hướng ngoài lên bề mặt của một bộ phận đi qua. Một bộ công hưởng quang học bắt lấy phần xạ của chùm tia laser và trên nó với ánh sáng trong bộ công hưởng. Sau đó, một đi-ốt quang đo nhiều và hệ thống sẽ tính toán tốc độ di chuyển tại chênh lệch tần số. Không có thể suy ra từ số liệu biến của bước sóng. Do đó, cảm biến laser ghi lại tốc độ và hướng trực tiếp và ghi lại vị trí và độ giãn nở của bộ phận một cách gián tiếp.

## Triển khai

Một ý tưởng mang tính cách mạng, nhưng đã thực hiện. Nhưng các đối tác phát triển sẽ được hưởng lợi nhờ chuyên môn của nhau. Cùng với nhau, TRUMPF và SICK sẽ tung ra các hệ thống cảm biến SPEETEC. Đó sẽ là một thuật toán quy trình đánh giá nhanh chóng và siêu chính xác chất lượng tín hiệu trên FPGA. Tốc độ vật thể là mỗi mét/giây, nó có thể phân giải đến micromet và độ chính xác của phép đo là 0,1% - ngay cả với các vật liệu yêu cầu cao như len cách nhiệt. Krebs hài lòng cho biết: „Và tất cả các sản phẩm này có mức giá gần hơn với giải pháp xúc giác so với bất kỳ giải pháp nào trước đây.“



## Triển vọng

Cả hai đối tác không chỉ hào hứng về kết quả hợp tác của họ mà còn về con đường đi tới tương lai. Krebs nhớ lại: „Các đối tác đã ấn tượng với tốc độ trong tiêu dùng nhanh và chúng tôi, nhưng người tập trung vào các thông số kỹ thuật của ngành - hai thế giới đã chạm nhau. Điều gì sẽ xảy ra, trước tiên chúng tôi phải tìm ra một ngôn ngữ chung, một lối suy nghĩ chung. Các công nghiệp của chúng tôi tại TRUMPF Photonic Components đôi khi khiến chúng tôi đi vào ngõ cụt với cách tiếp cận của họ.“ Và Gudde cho biết thêm: „Vào thời điểm đó, chúng tôi có rất ít hiểu biết về các yêu cầu mà một cảm biến công nghiệp tích hợp phải đáp ứng. Chúng tôi không nhận ra lối thoát trong và ngách nào tồn tại trong ngành. Đây chúng tôi đã học được rất nhiều điều từ SICK.“

Krebs rất biết vui mừng vì giờ đây ông tham gia còn nhận được yêu cầu về hệ thống cảm biến quang học

điều mà ông còn chưa nghĩ đến trong quá trình phát triển. „Với SPEETEC, các khách hàng này giờ đây có thể giải quyết các nhiệm vụ công việc mà trước đây chưa có công nghệ cảm biến phù hợp.“

