

Besonders ungewöhnliche Statusanzeige

Mehrfarben-LED-Signalleuchte

Wer wie der Spezialist RICO Elastomere Projecting eine clevere Idee für die Statusanzeige von Automatisierungslösungen hat, benötigt einen beweglichen Partner, der es passend macht, wenn es passen muss, z. B. mit einer ganz speziellen Bauform einer RGB-Signalleuchte von IPF.

Die RICO Elastomere Projecting GmbH mit Sitz in Thalheim (Oberösterreich) ist Teil der RICOGROUP, einem globalen Komplettanbieter für individuelle Elastomer- und Kunststoffprojekte. Mit insgesamt vier Standorten in Österreich, der Schweiz und den USA bildet die Gruppe ein internationales Technologie- und Produktionsnetzwerk. RICO Elastomere Projecting ist auf die Entwicklung und den Bau von Spritzgusswerkzeugen, die Automation von Spritzgussmaschinen sowie die Herstellung von Elastomerteilen spezialisiert. Die Kernkompetenz liegt auf der Verarbeitung von Elastomeren, speziell von Flüssigsilikon (LSR, Liquid Silicon Rubber) und Feststoffsilikon (HTV, Hoch-Temperatur-vernetzend), wobei die Bauteile im Ein-, Zwei- oder Mehrkomponentenspritzguss hergestellt werden.

Automatisierung als integraler Werkzeugbestandteil

Vor einigen Jahren entwickelte das Unternehmen mehrere Lösungen für das automatisierte Entformen von Silikonteilen aus Spritzgusswerkzeugen. Bernhard Radner, Leiter der Abteilung Industrialisierung (Industrial Engineering) bei RICO Elastomere Projecting, präzisiert: „Es handelt sich hierbei um Entform-Handlings, die direkt am Werkzeug positioniert und exakt auf die jeweilige Teilegeometrie abgestimmt sind. Ein entscheidender Vorteil: Das Handling wird somit zum integralen Bestandteil des Werkzeugs und kann, wie das Werkzeug selbst, beliebig zwischen verschiedenen Maschinen gewechselt werden. Mit dem eCO-Ject, eCO-Rotor und eCO-Grip bieten wir drei Verfahren zum Entformen einer Kavität, entweder per Ausstoß mit Auswerferstiften, eCO-Ject, mit einer rotierenden Alubürste, eCO-Rotor, oder wie beim eCO-Grip mit Greiferbacken. Das elektrische bzw. Servo-Handling ist gewissermaßen die Premiumklasse unter den Handling-Systemen. Es wird vor allem bei sensiblen Bauteilen eingesetzt, die eine hohe Prozessstabilität erfordern.“

Firmenlogo im Gehäuse mit echter Funktionalität

Wenig später nach den Entwicklungen der Lösungen, kam Bernhard Radner die Idee, den Betriebsstatus der beschriebenen Entform-Handlings auf eine ganz besondere Weise zu signalisieren: Anstatt hierzu eine herkömmliche runde Signalleuchte zu verwenden, wollte er das Logo von RICO an mehreren Positionen am Schaltschrank von hinten beleuchten und so dem Namenszug eine echte Funktionalität geben. „Die Edelstahlschaltschränke der Entform-Handlings sind Sonderanfertigungen. Daher ließ sich das Logo an der Fronttür als auch an einer Schaltschrankseite per Laserschnitt einfach integrieren, um mit einem Farbwechsel den jeweiligen Status der Automatisierungslösungen anzuzeigen. Ein weiterer großer Vorteil ist, dass durch den Einsatz von Servomotoren die Zykluszeit um bis zu zirka 10 Prozent reduziert werden kann.“



Eine ungewöhnliche Idee: RICO Elastomere Projecting zeigt den Status ihrer Entform-Handlings über den Farbwechsel des Unternehmenslogos an. (Bild: ipf electronic gmbh)



Sehr wenig Bauraum: Die Mehrfarben-LED-Signalleuchte wird in der Tür und seitlich in eine Gehäusewand (rechts) des Handlings installiert, hier in ein eCO-Rotor. (Bild: ipf electronic gmbh)

Suche nach idealer Lösung erweist sich als Herausforderung

Die besondere Herausforderung bestand allerdings darin, eine sehr kompakte RGB-LED-Leuchte zu finden, da die Platzverhältnisse in den Handlings besonders knapp bemessen sind. „Wir haben überall im Markt nach einem passenden Produkt gesucht und nirgends eine Lösung gefunden. Daher entwickelten wir zunächst ein eigenes LED-Panel, das wir in den ersten fünf Handlings integrierten“, berichtet Michael Fuchs, Spezialist für Automatisierung und Steuerungstechnik in der Abteilung Industrial Engineering von RICO Elastomere Projecting.

Nach Aussagen von Bernhard Radner bestehe die Aufgabe als Anlagenbauer u.a. auch darin, möglichst auf hochwertige Standardkomponenten im Markt zurückzugreifen, um eigene Lösungen zu realisieren. Außerdem sei die Produktion eigener Signalpanels auf die Dauer zu aufwendig und wenig kosteneffizient. „Weil wir bereits in anderen Bereichen seit Jahren erfolgreich mit IPF zusammenarbeiten, fragte ich den Applikationsspezialisten des Unternehmens für Österreich, Thomas Wally, ob er nicht eine Lösung habe, denn wir wussten, dass das Unternehmen zusätzlich zum breitgefächerten Sensorportfolio eine ganze Reihe an LED-Industrieleuchten anbietet.“



Bernhard Radner (rechts) und Michael Fuchs fanden bei IPF schließlich genau die passende Lösung. (Bild: RICO Elastomere Projecting GmbH)

Ideale Bauform, doch leider nicht ganz perfekt

Zunächst stellte der Applikationsspezialist die Signalleuchte **EZ650520** in runder Bauform vor, die mit einem Durchmesser von 65mm und einer Höhe von 25mm zu den kompakteren Mehrfarben-LED-Leuchten von IPF gehört. „Aufgrund der beengten Einbausituation in unseren Handlings kam diese Leuchte jedoch nicht in Frage“, sagt Michael Fuchs. Daraufhin präsentierte Thomas Wally eine LED-Maschinenleuchte der Reihe **EM38**, von der Bernhard Radner begeistert war: „Wir sahen sofort, dass sich das Design bzw. die besonders flache Bauform der Leuchte ideal für unsere Zwecke eignete. Leider gab es die Leuchte nur mit der Lichtfarbe Weiß.“

IPF hat sich in den letzten Jahren vor allem im Sensorbereich durch die Entwicklung von Sonderbauformen im Markt positioniert, wenn Standardlösungen für spezifische Aufgaben nicht ausreichen. Und was für die Sensorik gilt, sollte auch bei einer Signalleuchte funktionieren.

Extrem flach und ideal für sehr beengte Platzverhältnisse

Der Sensorspezialist aus Altena (Sauerland) entwickelte daraufhin die SlimLine-Signalleuchten der Reihe **EZ38**. Die mit gerade mal 8mm Höhe extrem flache RGB-LED-Signalleuchte wird in vier Längen (140mm, 240mm, 340mm und 440mm) angeboten und ist ideal für Einsätze in sehr beengten Maschinen- und Anlagenbereichen. Durch die Ansteuerung einzelner Pins werden die Lichtfarben Rot, Blau und Grün zur Visualisierung verschiedener Maschinen- und Prozesszustände erzeugt. Die Ansteuerung mehrerer Pins ergeben zusätzlich die Mischfarben Gelb, Hellblau, Magenta und Weiß, sodass optisch bis zu sieben Anlagezustände darstellbar sind.

Für ihre Entform-Handlings benötigt RICO Elastomere Projecting insgesamt vier Statusanzeigen: Grün für den Automatikbetrieb, Gelb für den Einrichtbetrieb und Rot für Störung. „Hinzu kommt die Farbe Cyan bzw. Blau. Vereinfacht dargestellt, signalisiert diese Farbe, dass das Handling mit einem Netzwerk verbunden ist, wobei sowohl die drahtgebundene als auch Wireless-Verbindung angezeigt wird“, so Michael Fuchs.



Gerade mal 8mm hoch sind die extrem flachen RGB-Signalleuchten der Reihe **EZ38** von IPF, die insgesamt sieben Anlagezustände optisch darstellen können. (Bild: ipf electronic gmbh)



Vier Handling-Zustände werden über das Logo angezeigt: Automatikbetrieb (grün), Einrichtbetrieb (gelb), Verbindung zu einem Netzwerk (blau) und Störung (rot). (Bild: ipf electronic gmbh)

Perfekte, wirtschaftliche Lösung durch erfolgreiche Kooperation

Der Prototyp der Mehrfarben-LED-Signalleuchte von IPF wurde zunächst in ein eCO-Ject eingebaut, weil diese Lösung im Vergleich zu den anderen Handlings der Modellreihe den geringsten Raum für Einbauten bietet. „Die Tests verliefen überaus erfolgreich, zumal sich die Leuchte mit dem fünfpoligen M12-Anschlussstecker für die 24V DC Versorgungsspannung sehr einfach installieren ließ. Daher haben wir wenig später die ersten Chargen der **EZ38** bestellt und seither alle unsere eCO-Handlings mit jeweils zwei Leuchten ausgestattet. Dank IPF haben wir eine perfekte und vor allem wirtschaftliche Lösung für die nach wie vor sicherlich ausgefallene Statusanzeige gefunden“, meint Bernhard Radner zur erfolgreichen Zusammenarbeit.