

## Branche: Maschinen- und Anlagenbau Produkte: Sicherheitsrelais, modulare Steuerung (Automatisierungsplattform MELSEC System Q)

# Mehr Sicherheit für Standardaufgaben

Eine eigene Sicherheitssteuerung in kleinen Anwendungen ist meist überdimensioniert und zu teuer. Die Sicherheitsschaltgeräte von Mitsubishi Electric sind speziell für solche Standardaufgaben konzipiert: Wahlweise als steckbares Modul für die Automatisierungsplattform MELSEC System Q oder als Netzwerkmodul für den Feldbusstandard CC-Link. Das Unternehmen Lamba Welding Systems aus Richmond in England bringt alte Maschinen und Anlagen zum Widerstandsschweißen mit diesen Geräten wieder auf den Stand der Technik.



Das elektrische Widerstandsschweißen ist ein weit verbreitetes Fügeverfahren. Metallische Bauteile werden innerhalb von wenigen Sekunden durch elektrischen Strom auf Schweißtemperatur erwärmt und durch gleichzeitiges Einwirken einer mechanischen Kraft – ohne Zusatzwerkstoff – stoffschlüssig miteinander verbunden. Weitere Vorteile des Verfahrens sind hohe Taktraten, reproduzierbare Schweißergebnisse und Maschinen, die aufgrund ihrer robusten Bauweise langlebig und zuverlässig sind. So ist oft auch noch nach Jahren des Betriebs eine Modernisierung veralteter Maschinen- oder Anlagenteile eine kostengünstige Alternative zum Neukauf.

Ein Beispiel für ein erfolgreiches Retrofit ist die Modernisierung einer 25 Jahre alten Widerstandsschweißanlage zur automatischen Herstellung von Gitterrosten für Kühl- und Gefrierschränke. Die ursprüngliche Steuerung und das Sicherheitskonzept der Anlage entsprachen nicht mehr dem heutigen Stand der Technik. Neben dem notwendigen Austausch der Steuerungstechnik richteten die Experten ihr Augenmerk besonders auf die Sicherheit, denn ein durchdachtes und ausgereiftes Sicherheitssystem schützt nicht nur die Mitarbeiter, sondern trägt auch dazu bei, die Produktivität einer Anlage zu erhöhen. Lamba Welding Systems entschied sich, die Sicherheitsschaltgeräte von Mitsubishi Electric in Kombination mit der Automatisierungs-

plattform MELSEC System Q als zentrale Komponenten für ein neu konzipiertes, integriertes Steuerungs- und Sicherheitssystem zu verwenden.

Die Geräte sind für grundlegende Sicherheitsfunktionen wie Not-Aus-Schaltungen, Lichtgitter- oder Schutztürüberwachungen entwickelt. Zwei Arten von Grundmodulen (für die Steuerung MELSEC System Q und das offene Feldbusnetzwerk CC-Link) sowie bis zu drei zusätzliche Erweiterungsmodulare für maximal acht – oder vier redundante – sichere Ein- und Ausgänge (E/A) je Einheit bieten sehr flexible Einsatzmöglichkeiten. Für jede Sicherheitsfunktion ist ein Grund- oder ein Erweiterungsmodul erforderlich. Insgesamt stehen bis zu 128 oder über Netzwerk bis zu 256 sichere E/A zur Verfügung. Der Sicherheitschaltkreis der Module lässt sich einfach durch Verdrahtung ohne zusätzliche Programmierung in ein Steuerungssystem integrieren. Die Kombination von Grund- und Erweiterungsmodulen erlaubt eine selektive Abschaltung einzelner Teilbereiche im Fehlerfall und damit die Einrichtung zusätzlicher Sicherheitszonen.

Die für Sicherheits- und Standardsteuerungsfunktionen einheitliche technologische Plattform sorgt für eine einfache Integration und Konfiguration der Sicherheitsrelais in Automatisierungssysteme. Dank steckbarer Module sinkt der Verdrahtungsaufwand erheblich. Zudem ermöglicht der direkte Datenaustausch über den Rückwandbus des Baugruppenträgers eine umfassende Diagnose der Sicherheitsmodule, die weit über einfache Standardlösungen hinausgeht und teure Ausfallzeiten reduziert. Aufgrund der positiven Erfahrungen hat sich Lamba Welding Systems entschlossen, die Sicherheitsschaltgeräte als internen Standard für künftige Projekte einzuführen.



**Durch die Plug-and-Play-Funktionalität der Relais haben wir bei der Planung, Installation und Inbetriebnahme gegenüber der bisher verwendeten Technik mehr als zwei Tage gespart. Außerdem können wir sicher sein, dass wir jeden möglichen Auslösemechanismus getestet und geprüft haben und alles funktioniert...**

John Horn  
Serviceleiter, Lamba Welding Systems, Richmond, England



Erstmals veröffentlicht im Juli 2009 von Mitsubishi Electric auf Basis von Informationen der Lamba Welding Systems Limited, Richmond, England.