

AUTOINDUSTRIE: Sicherheitstechnik

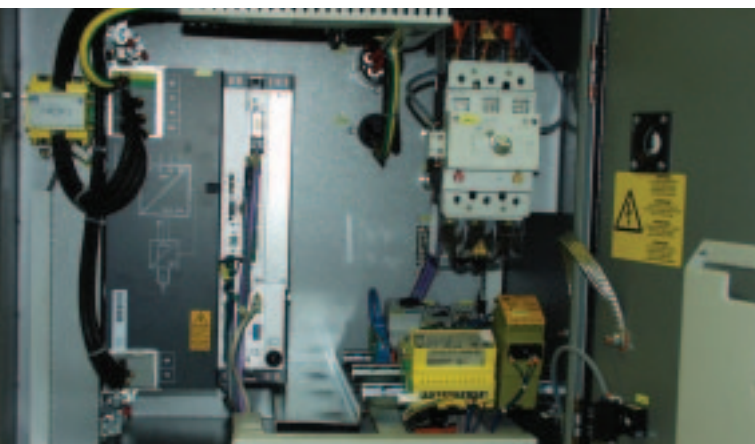


Mit dem Differenzstrom-
Überwachungsgerät
RCMA472LY sind beide
Stromkreise gesichert.

Elektrische Sicherheitstechnik findet man in fast allen Bereichen des täglichen Lebens. Und oft genug begegnet man gerade dort, wo es um den Schutz von Menschen geht, der Technik von BENDER. Jetzt war unser Redaktionsteam zu Gast in der Automobilindustrie und ist natürlich fündig geworden...

schützt vor bösen Überraschungen

Wußten Sie, dass BENDER-Sicherheitstechnik auch bei Widerstandsschweißeinrichtungen in der Automobilindustrie eingesetzt wird? In Kooperation mit der Firma Bosch-Rexroth haben wir maßgeblich zum hohen Sicherheitsstandard beim Schweißen mit stationären Anlagen und Roboteranwendungen beigetragen.



Ein altes Problem verlangt nach einer neuen Lösung

Üblicherweise verfügt eine Widerstandsschweißeinrichtung über zwei getrennte Stromkreise. Der Eingangsstromkreis (Primärleitung) versorgt den Schweißumrichter mit 3-phasiger 50Hz Wechselspannung, die durch einen Brückengleichrichter in Gleichspannung gewandelt wird. Diese Gleichspannung schaltet eine transistorisierte H-Brücke im Schweißstromsteller wechselseitig auf den Schweißtransformator mit 1000Hz. Sie wird dann sekundärseitig im Schweißtransformator für den Ausgangsstromkreis (Sekundärleitung) gleichgerichtet.

Bei der gebräuchlichsten Ausführung des Personenschutzes wird auf die Maßnahme eines direkten Schutzleiteranschlusses an den Ausgangsstromkreis zurückgegriffen. Diese Schutzmaßnahme hat wegen des Auftretens von "Querströmen" den erheblichen Nachteil verringerter Schweißqualität. Die Lösung mittels einer Fehler-Spannungs-Schutzschaltung kann diesen Nachteil umgehen, greift aber nur für den Sekundärkreis.

Lösung durch Differenzstromüberwachung

Alle bisherigen Personenschutzmaßnahmen können Schutz lediglich für den Sekundärstromkreis gewährleisten, der Eingangstromkreis ist aber nach wie vor nicht bei indirekten Berührungen geschützt. Da gerade die Primärleitungen bei Schweißrobotern oder Hängeanlageninstallationen betriebsmäßig entweder automatisch oder durch den Werker bewegt werden, schließt die BENDER-Schutzschaltung eine wesentliche Sicherheitslücke in Widerstandsschweißvorrichtungen. Denn beim Einsatz der Fehlerstrom-Schutzschaltung ist der Schutzbereich bei indirektem Berühren auf alle nach dem Stromwandler installierten Komponenten erweitert, also auch auf den Eingangstromkreis. Das Differenzstrom-Überwachungsgerät arbeitet sowohl mit Mittelfrequenz- als auch mit Wechselstromanlagen zusammen.

Indirektes Berühren unter Spannung stehender Teile führt zur Auslösung des Hauptschalters. Primär- und Sekundärkreis sind bei indirekter Berührung gesichert, die Installation eines Trennschützes ist mit dem allstromsensitiven Differenzstrom-Überwachungsgerät RCMA472LY von BENDER nicht mehr erforderlich.

Dass Hersteller hochwertiger Automobile sich auf Widerstandsschweißvorrichtungen der Firma Bosch-Rexroth mit der BENDER-Sicherheitstechnik verlassen, nehmen wir als Kompliment und Ansporn für weitere innovative Entwicklungen im Sicherheitsbereich. ■

Helmut Muhm