



5 Schnelle Montage: Abisolieren der Adern unnötig



6 Schneidklemmen im Detail

### CEE-Steckvorrichtungen

Ein weiteres Ausstattungsmerkmal sind die in den Steckdosenkombinationen verwendeten CEE-Steckvorrichtungen (Bild 4). Diese Geräte sind in zwei verschiedenen Varianten erhältlich, und zwar mit Schraubklemmen, wie sie in den Steckdosenkombinationen zum Einsatz kommen, oder mit einem äußerst praktischen Schnellverkabelungssystem, das dem Anwender eine Reihe von Vorteilen bietet:

- Die einzelnen Leiter müssen für den Anschluss nicht abisoliert werden. Die Montage erfolgt werkzeuglos (Bild 5).
- Die Gestaltung der Schneidklemmen (Bild 6) stellt dauerhaft einen konstanten Anpressdruck sicher. Überhitzung und die Notwendigkeit regelmäßiger Überprüfungen wie bei

Schraubklemmen sind damit ausgeschlossen.

- Das System ist verfügbar für Steckverbindungen bis 32 A. Neben Anbausteckdosen mit Montageflansch für den Einbau in Gehäusen stehen Geräte mit dieser Technik auch zur Wandmontage sowie als Stecker und Kupplungen für den Anschluss von beweglichen Verbrauchern zur Verfügung.

### Fazit

Besonders, wenn die Zeit knapp bemessen ist, können fertig konfektionierte und getestete Steckdosenkombinationen von Vorteil sein. Standard-Varianten decken dabei eine große Zahl von Anwendungen ab. Darüber hinaus kann der Anwender spezielle Ausführungen nach seinen Anforderungen bauen lassen. ■

## Kabel und Steckverbinder mittels RFID identifizieren

Unter dem Motto „Produkte lernen sprechen“ wurde auf der Hannover Messe eine Lösung vorgestellt, die mittels RFID schon heute die Arbeit an und mit Kabeln, Leitungen oder Steckverbindern erleichtert.

### Mit Chip und Sensor

Mit RFID (Radio Frequency Identification) in der Kabel- und Steckverbindertechnologie zeigte die Stuttgarter Lapp Gruppe auf der diesjährigen Hannover Messe ein Kabel, in das RFID-Chips und RFID-Sensoren eingebracht wurden (Bild 1). Vorstand Siegbert Lapp erklärte: „Nach umfangreichen Forschungen sind wir nun in der Lage, winzige RFID-Chips in das Kabel oder den Steckverbinder einzupflanzen. Die Chips können individuell programmiert werden, sodass für jeden Anwendungsfall die benötigte Information mittels eines Lesegerätes abgerufen und ins IT-System zur Weiterverarbeitung übertragen werden kann“. Die Flexibilität und die mechanische Belastbarkeit bleiben dabei voll erhalten. Dadurch entstehen neue Einsatzgebiete, wie zum Beispiel im Bereich der Kabel und Steckverbinder für Light & Sound. Durch den häufigen Auf- und Abbau der Bühnentechnik komme es häufig vor, dass Eigentum vertauscht wird oder nicht zugeordnet werden kann. Dieses Problem ließe sich durch

die eindeutige Identifizierung mittels RFID lösen.

Auch bei der Inventarisierung großer Materialmengen ist die RFID vorteilhaft. Durch das Anbinden an ein Warenwirtschaftssystem können die Prozesse im Lagermanagement deutlich optimiert und Fehler durch eine manuelle Erfassung minimiert werden.

Da RFID-Transponder sowohl speicherfähig als auch wiederbeschreibbar sind, können sie auch als Datenträger für die Messprotokolle zur Überprüfung der Stromversorgung genutzt werden. Die jeweils aktuellen Messprotokolle werden dabei direkt auf das geprüfte Produkt gespeichert.

Neben Chips gibt es auch Sensoren, die ebenfalls ins Kabel integriert werden können. Mit diesen Sensoren sind definierte Zustände eines Kabels auslesbar. Dazu zählen z. B. die Temperatur- oder die Feuchtigkeitsmessung. „Die Einsatzmöglichkeiten von RFID in der Kabel- und Steckverbindertechnologie sind sehr vielfältig“, so Siegbert Lapp. „Wir sind heute in der Lage, unsere Produkte genau nach Kundenwunsch zum Sprechen zu bringen.“ ■



1 Leitung mit RFID – Anzahl und Verteilung von Chips und Sensoren können für das Konfektionieren vom Kunden vorgegeben werden

Quelle: Lapp Kabel