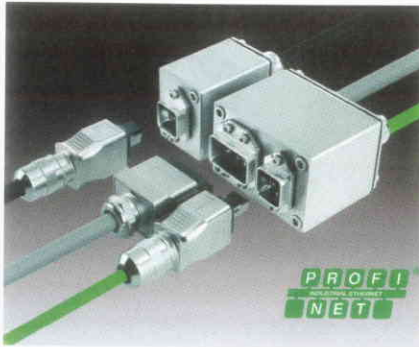


Einer für Alle

Energie, Signale und Daten in einem Installationssystem



Durchgängiges System zur Übertragung von Energie, Signalen und Daten.

Weidmüller präsentierte auf der diesjährigen SPS/IPC/Drives ein durchgängiges Installationssystem für die Übertragung von Energie, Signalen und Daten im Automobilbau gemäß den Anforderungen der Aida (Automatisierungsinitiative Deutscher Automobilhersteller). Das Plug-and-Play-Installationssystem für die Roboterverkabelung ist durchgängig konzipiert und entspricht der Verkabelungsrichtlinie für Profinet. „Mit der Roboterverkabelung gemäß Aida setzt Weidmüller erneut Maß-

stäbe in der Verbindungstechnik“, erklärt Prok. Josef Kranawetter von Weidmüller. „Erstmals können die Basiselemente der industriellen Automation per Plug and Play in nur einem Steckverbindersystem realisiert werden.“

Durch die aufeinander abgestimmten Einzelsteckkomponenten für die Verdrahtung der Schlauchpakete reduziert sich der Montageaufwand auf 50 Prozent. Die neuen Push-Pull-Steckverbinder sind Bestandteil des neuen Energie-Signale-Daten-Installationssystems. Der neue Verkabelungsstandard besteht aus Steckverbindern der Variante 14, ausgestattet mit zwei verschiedenen Einsätzen für Daten und Signale und dem Push-Pull-Steckverbinder für Energie. Dazu kommen eine Doppelanschlussdose für 24-Volt-Energie und Daten (Ethernet) sowie eine Einfachanschlussdose für Signale. Steckverbinder und Anschlussdosen sind mit RJ45-Modulen ausgestattet. Durch die Verwendung von RJ45-Modulen mit Steadytec-Technologie wird die Anzahl der Steckstellen in einem Channel erhöht.



Quelle: Weidmüller

„Neue Maßstäbe in der Verbindungstechnik“: Prok. Josef Kranawetter, Weidmüller in Wiener Neudorf.

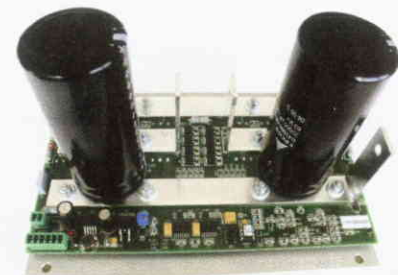
Die Profinet-Spezifikation sieht eine Begrenzung von maximal sechs Steckstellen vor. Jede zusätzliche Steckstelle in einem Kategorie-5-Channel erhöht die elektrischen Verluste und beeinträchtigt die gesamte Übertragungsstrecke. Die eingesetzten RJ45-Komponenten der Kategorie 6A besitzen gegenüber Kategorie-5-Komponenten eine deutlich höhere Systemreserve. Der Steckverbinder für die Energieleitungen ist mit einem fünfpoligen Einsatz für 16 Ampere ausgestattet, der Signalsteckverbinder mit einem zehnpoligen Hybrideinsatz. (stu) ■

infoDIREKT
www.elektronikjournal.de 803ejl1209
Link zu Weidmüller

VORTEIL Reduzierter Verkabelungsaufwand bei hoher Zuverlässigkeit.

Hoch stapeln

Mosfet trifft Feinleiter



Baugruppe einer Motor-Steuerung mit Mosfets.

Für die Entwicklung einer Motorsteuerung zweier Gleichstromantriebsmotoren in einem Gabelstapler griff man bei Test-Fuchs zur neuen HSMStec-Technologie von Häusermann. „Wir hatten die Anforderung, Ströme von 200 Ampere und mehr auf einer Lage mit feinen Leiterstrukturen für die Steuerung zu realisieren“ erklärt Andreas Strohm, Elektronik-Entwicklungsleiter bei Test-Fuchs. Das ursprüngliche Lösungskonzept mit zwei getrennten

Baugruppen für Steuer- und Leistungselektronik genügte den minimierten Platzanforderungen nicht und war zu anfällig gegen Umwelteinflüsse. Im HSMtec-Layout sind die Leiterbahnen zu den einzelnen Mosfets fünf Millimeter breit und jeweils mit einem vier Millimeter breiten Kupferprofil für 50 Ampere verstärkt. So konnte der notwendige Kupferquerschnitt bis zu den Anschlüssen der Mosfets in die 70 Mikrometer dünne Kupferaußenlage integriert werden, wo sich auch die Steuerelektronik mit SMD-Bauteilen befindet. Bei einer Umgebungstemperatur von 60 Grad ließ sich die Erwärmung der Hochstromleiterbahnen durch integrierte Kupferprofile auf 40 Grad begrenzen. Steuerelektronik und große Querschnitte bis hin zu engen Bauteilanschlüssen sind in einer Schaltung vereint. „Ursprünglich hatten wir an eine Lösung mit 210 Mikrometer Dickkupfertechnologie gedacht. Die gefer-



Quelle: Test-Fuchs

„Mit SMD-Layout nicht realisierbar“: Andreas Strohm, Test-Fuchs in Groß Giegharts.

tigten Muster haben allerdings gezeigt, dass die feinen Leiterbahnen für die Steuerelektronik mit dem SMD-Layout nicht realisierbar waren und massive Probleme beim Löten auftraten“, so Strohm. Im HSMtec-Verfahren werden externe Kupferteile mittels Ultraschallverbindung direkt auf das Basiskupfer aufgetragen. Dies erfolgt selektiv an den Stellen der Leiterplatte, wo hohe elektrische Ströme fließen. (stu) ■

infoDIREKT
www.elektronikjournal.de 804ejl1209
Link zu Häusermann

VORTEIL Integriertes Konzept für hohen Stromdurchsatz zum Einsatz bei beschränkten Platzverhältnissen.