



RJ45 – Deine Tage sind gezählt

Der Steckverbinderstandard RJ45 hat seinen Weg in die Industrie längst gefunden. Mit Problemen für die Anwender, davon ist Alexander Melkus überzeugt. Der Sigmatek-Manager empfiehlt stattdessen eine wirklich industrietaugliche Alternative.

TEXT: Alexander Melkus, Sigmatek BILDER: Sigmatek

 www.aud24.net/PDF/38804AD

Der RJ45-Standard für Ethernet kommt eigentlich aus der Office-Welt, hat sich mittlerweile aber auch in der Industrie etabliert. Leider. Denn der Standard ist nicht für den Einsatz unter industriellen Bedingungen geeignet. Zwar gibt es verschiedene Provisorien und Hilfskonstruktionen um dieses Problem zu umgehen. Aber wirklich industrietauglich wird der RJ45-Stecker dadurch nicht. Das kann er gar nicht.

RJ45 macht Probleme

Die Krux liegt im Stecker mit seinen langen, einzelgeführten Kontakten. Wenn man den Stecker entsprechend modifiziert oder aufwändiger und hochwertiger produziert, wird es etwas besser, aber dennoch halten die Kontakte dem indus-

triellen Härte-test nicht dauerhaft stand. Sofern es sich nicht um komplett verschraubte M8- oder M12-Versionen geht, macht RJ45 früher oder später Probleme. Gerade in bewegten Anwendungen wie Robotern, Handlings oder Schleppketten setzen dauerhafte hochfrequente Vibrationen den Ethernet-Steckern schwer zu. In Folge kommt es oft nach etlichen Monaten zu ersten Aussetzern, die dem Stecker bei der Fehlersuche aber nur schwerlich zuzuschreiben sind.

Alternative in den Startlöchern

Das Unternehmen Sigmatek stellt sich diesem Problem sowie aktiv gegen das Dogma, dass es für Ethernet zwingend den RJ45-Standard braucht. Den meisten Anwendern sind Hersteller und Steckertyp

vollkommen egal. Es kommt auf Funktionalität und Verfügbarkeit an, die industrietauglich, performant und wirtschaftlich sein muss.

Die Steckverbinderreihe Mini I/O ist von vornherein auf die Anforderungen der Industrie ausgelegt und als Alternative zum RJ45 gedacht. Der Hersteller Tyco Electronics kann mit entsprechenden Schock-, Vibrations- und weiteren Belastungstest die Robustheit und Industrietauglichkeit von Mini I/O und den verbauten Doppelkontakten aufzeigen. Es gab und gibt hier nichts vergleichbares, denn die Ethernet-Alternative bringt einige weitere Vorteile mit: Mini I/O ist vor allem viel kleiner und leichter als RJ45, und damit sogar SMD-bestückbar. Die Stecker bieten einen robusten Verriegelungs-

EINGEFANGEN: DAS STEUERUNGS-I/O-SYSTEM S-DIAS

Mit bis zu 20 I/Os pro Modul erreicht die hochkompakte S-DIAS-Serie nach Angaben des Herstellers die bis dato höchste Packungsdichte auf dem Markt – und das bei Maßen von nur 12,5 x 103,5 x 72 mm. Die Module kommunizieren sehr schnell (100 MBit/s) und sicher über den Echtzeit-Ethernetbus Varan. Die Updatezeit für 64 Module mit bis zu 1280 I/Os liegt unter 60 µs. Neben platzsparendem



Design wurde bei der Entwicklung auf hohe Benutzerfreundlichkeit und einfaches Handling geachtet: einsatzbereite Komplettmodule, werkzeuglose Hut-schienenmontage, Standardstecker mit Push-In Verdrahtung, Signal LEDs direkt neben den einzelnen Kanälen und mechanische Querverriegelung, die für hohe mechanische Zuverlässigkeit und Vibrationsfestigkeit sorgt. So reduziert sich der Aufwand für Montage, Verdrahtung, Service sowie Bestellung und Lagerhaltung auf ein Minimum. Safety ist vollintegriert und bereits TÜV-zertifiziert.

Verfügbare Module: CPU, Interface, Digital-Eingang, Digital-Ausgang, Analog-Eingang, Analog-Ausgang, Messtechnik, Wegmessung und Positionierung, Klemmen, Safety Controller, Safety Digital-Eingang, Safety Digital-Ausgang sowie diverse Sondermodule.

mechanismus. Last but not least liegen die Mini-I/O-Steckverbinder auch preislich unter einem industrietauglichen RJ45.

Bekenntnis des Hauses

Der alternative Ethernet-Stecker und die Idee dahinter sind gar nicht brandneu. Wir hatten bereits vor einigen Jahren erstmals mit dem Anbieter darüber gesprochen und einen entsprechenden Umstieg diskutiert und geprüft. Weil damals aber auch eine neue Prozessorgeneration bei Sigmatek eingeführt wurde, hat es noch etwas gedauert, bis wir uns dieses Themas annehmen konnten.

„Wir sehen uns als Trendsetter im Automatisierungsumfeld, schließlich stehen unsere Marktbegleiter vor den gleichen Problemen.“

Alexander Melkus, Sigmatek



Mittlerweile ist das Thema für Sigmatek ganz konkret und zu einem Bekenntnis geworden. Denn mit unserem im Herbst 2012 vorgestellten I/O-System S-DIAS und dessen Fokus auf einer möglichst hohe Kontaktdichte sind wir quasi gar nicht mehr um den neuen Ethernet-Stecker und die Umstellung herumgekommen. Hier kann der Mini I/O Typ 1 von Tyco Electronics seine Vorteile voll ausspielen. Auf der Breite eines Moduls von nur 12,5 mm lässt sich mit dem Mini-Steckverbinder sogar ein Splitter mit fünf Buchsen realisieren. Das ist mit RJ45 überhaupt nicht denkbar. S-DIAS ist komplett auf Mini I/O ausgelegt. Schritt

für Schritt werden wir unsere komplette Produktpalette umstellen.

Wahrnehmung des Marktes und Ausblick

Die Ethernet-Alternative ist also schon bei einigen Early Adopters im Einsatz. Als erster im Markt und einziger Steuerungshersteller mit diesem Angebot bekommen wir sehr positives Feedback von Kunden. Ganz nach dem Motto: Endlich traut sich einer. Weil Sigmatek hier noch nicht umringt ist von Gleichgesinnten, sehen wir uns als Trendsetter im Automatisierungsumfeld. Schließlich

stehen unsere Marktbegleiter vor den gleichen Problemen und keiner davon ist einem Umstieg letztendlich abgeneigt. Sobald andere Steuerungshersteller folgen, ist schnell eine kritische Masse erreicht, die wiederum für die Steckerhersteller interessant ist.

Das bisherige Feedback unserer Kunden ist jedenfalls gut und ich bin sicher, dass auch die kommenden Ergebnisse der Langzeittests die eingeschlagene Richtung bestätigen. Entsprechend wird die Praxis zeigen, dass wir auf dem richtigen Weg sind. □



Details zu
Mini I/O