



AUTOMATION & DIGITALISIERUNG



ADDITIVE FERTIGUNG

Wann sich welcher 3D-Druck lohnt s. 16-33

PASSENDEN IOT-GATEWAY FINDEN

Auswahlkriterien für die reibungslose Kommunikation s. 47

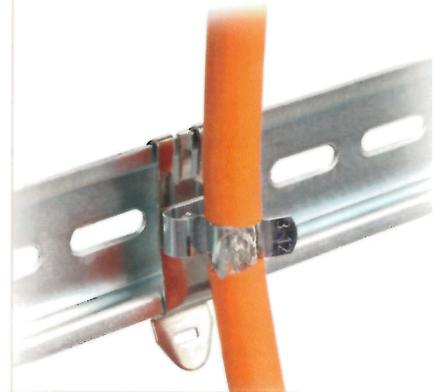
SCHLUSS MIT DER SPS?

Cobots als Alternative zur klassischen Steuerung s. 56

TITELBILD-SPONSOR: MITSUBISHI ELECTRIC

publish
industry
verlag



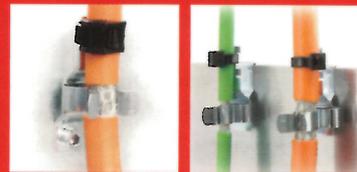


EMV Schirmklammer

Störungen zuverlässig ableiten

Die MSKL-Schirmklammern ermöglichen eine sichere Ableitung von schirmgebundenen Leitungsstörungen.

- ✓ sehr große Klemmbereiche (3–12 bzw. 8–18 mm)
- ✓ sehr einfache Montage
- ✓ optimale Kontaktierung des Kabelschirms
- ✓ vibrationsicher, wartungsfrei
- ✓ ständiger und konstanter Druck auf dem Kabelschirm



AUTOMATICA
München | 19.06. – 22.06.2018
Halle B6 | Stand 227

www.icotek.com

Funksignale über I/O-Systeme sicher übertragen

Signalsäulen kosteneffizient anbinden

Die Anforderungen an I/O-Systeme sind sehr unterschiedlich. Manchmal gibt es viele I/O-Punkte auf engem Raum, manchmal sind weite Distanzen zu überbrücken. In einem Logistikzentrum muss ein I/O-System eine Vielzahl von Signalsäulen über eine große räumliche Ausdehnung sicher anbinden.

TEXT: Alexander Hornauer, Murrelektronik BILDER: Murrelektronik

Wenn Unternehmen aus der Automatisierungsbranche eine Bestellung bei Murrelektronik aufgeben, dann greift im Logistikzentrum in Oppenweiler ein Rädchen in das andere. Die bestellten Produkte werden über Förderbänder zu den Kommissionier- und Packplätzen transportiert, nur wenig später treten sie fertig verpackt die Reise an ihren Bestimmungsort an. Damit die logistischen Prozesse auf vollen Touren laufen, sind im Normalfall alle Kommissionier- und Packplätze belegt; geht ein Mitarbeiter in die Pause, übernimmt umgehend ein Kollege („Springer“) seine Aufgaben. Wenn Verpackungsmaterial knapp wird, sorgt ein „interner Logistiker“ für Abhilfe, damit kein Engpass entsteht. In der Vergangenheit konnte man sich einen Überblick darüber machen, wer gerade wo arbeitet, an einer im Logistikzentrum

angebrachten Tafel, einzelne Signalsäulen dienten als Statusanzeige für einzelne Bereiche.

Prozesse im Überblick

Ein Team unter Federführung von Oliver Behnke, dem Leiter des Murrelektronik-Logistikzentrums, nahm sich vor, dies zu vereinfachen. Es traf die Entscheidung, in gut einsehbarer Position eine ganze Reihe von Modlight70-Signalsäulen anzubringen. Seitdem können die Mitarbeiter im operativen Bereich und die Kollegen in der Leitstelle des Logistikzentrums auf einen Blick erkennen, ob alle Prozesse nach Plan laufen.

Die Mitarbeiter an den Kommissionier- und Packplätzen bedienen die Leuchten von ihrer Arbeitsstation aus



Der Einsatz von Cube20 ist eine kostengünstige Lösung, denn statt vieler einzelner E/A-Karten müssen nur wenige Module auf der Hutschiene montiert werden.



Die Funksignale von den Packplätzen werden im Schaltschrank gesammelt.

mit Funktastern. Leuchtet das grüne LED-Element, dann ist alles in Ordnung. Das gelbe Element symbolisiert, dass ein Mitarbeiter eine Pause macht, dann kann sich ein „Springer“ auf den Weg machen. Blau steht für einen Verpackungsmittel-Engpass, Rot kennzeichnet eine Störung. Das ist eine klare Symbolik und nichts muss mehr „auf Zuruf“ übermittelt werden.

Funk und Kabel kombiniert

Als Herausforderung erwies sich – das wurde schon in einer frühen Phase der Planung deutlich – die räumliche Ausdehnung des Logistikzentrums. Darauf zu vertrauen, dass die Funksignale über weite Distanzen oder gar durch Wände störungsfrei übertragen werden, erschien dem Team um Oliver Behnke als nicht praxistauglich. Aus diesem Grund entschieden sie sich, die Funksignale mit einer dezentralen Installationslösung auf Basis des Cube-Feldbussystems digital über Leitungen zu übertragen. Dazu wurden die Funkempfänger in Schaltschränken an mehreren Standorten innerhalb des Logistikzentrums

positioniert. Diese Funkempfänger steuern die Eingänge des IP20-Feldbusmoduls Cube20 an. Diese Eingangsmodule kommunizieren mit der SPS-Steuerung, die die Signale verarbeitet und an das im Feld befindliche Cube67-Feldbussystem übergibt, das die Signalsäule Modlight70 ansteuert.

Der Einsatz von Cube20 im Schaltschrank ist eine kostengünstige Lösung, denn statt vieler einzelner E/A-Karten muss nur ein Modul auf der Hutschiene montiert werden. Dafür sorgt die hohe Packungsdichte. „Im konkreten Fall haben wir pro Schaltschrank lediglich ein Modul montieren müssen“, berichtet Oliver Behnke. In der Praxis erweist sich die Einzelkanaldiagnose direkt am Modul als vorteilhaft. „Wenn es mal irgendwo in der Verdrahtung einen Fehler gibt, dann leuchtet die LED am betroffenen Steckplatz und wir können den Fehler ohne große Suche in kurzer Zeit beheben.“

Für die Einbindung der Aktorik in das Cube67-System werden praktische Module mit einem direkten Mod-

light-Signalanschluss verwendet. Diese „Cube-Cable-Module“ sind mit einer 1,5 Meter langen Verbindungsleitung versehen, der 8-polige M12-Anschluss wird direkt an der Signalsäule angebracht. Die einzelnen Anschlussmodule wiederum werden mit einer Systemleitung verbunden, über die sowohl das Signal wie auch die Energie übertragen wird. „Dadurch brauchen wir keine separate Stromversorgung. Das ermöglicht eine schnelle und einfache Installation.“

Wartungsfreie Signalsäulen

Die Signalsäulen Modlight70 können modular aus einem Anschlusselement und mehreren farbigen LED-Modulen mit einem Durchmesser von 70 Millimetern durch einen Bajonettverschluss zusammengesteckt werden. „Im Logistikzentrum haben wir die Farben durchgängig bestimmten Funktionen zugeordnet, darum verwenden wir die Signalsäulen in jeweils identischer Konfiguration“, erklärt Oliver Behnke. Wichtig sind ihm die energiesparende LED-Technologie, die lange Lebensdauer und die Wartungsfreiheit der Module. □