

Ein passender Maßanzug für Tragschienenengeräte

Es gibt kaum eine Automatisierungs-Komponente, die nicht für die Hutschienenmontage lieferbar ist. Auch in Gehäuse und Koffer hat die Hutschiene mittlerweile Einzug gehalten.

PETER HAUSER *

Kundenspezifische Gehäuse und Koffer: Stabile Koffer und Gehäuse sind für alle mobilen Anwendungen in den Bereichen Automatisierung, Automotive, Didaktik, Gerätebau, Medizintechnik, Mess-, Steuerungs- und Analysetechnik sowie sicherheitsrelevante Applikationen notwendig.



lisieren. Zudem kommunizieren viele der für die Tragschiene konzipierten Geräte sowohl für den Datenaustausch als auch bei den Versorgungsspannungen durch Anreihung direkt mit ihren Nachbarn, was den Verdrahtungsaufwand reduziert respektive erleichtert.

Für unterschiedlichste mobile Einsätze unterstützt Santox seine Kunden seit Jahrzehnten mit meist maßgeschneiderten und -konfigurierten Gehäuselösungen auch für dieses Genre. Der Firmenphilosophie entsprechend, werden dazu in den hochwertigen Aluminiumprofil- oder Zargenkoffern nicht irgendwelche, sondern hochwertige Tragschienen NS35/15 AL von Phoenix Contact verbaut.

Beispielhaft soll eine typische Tragschienenapplikation vorgestellt werden. Bei diesem Anwendungsfall geht es um Instandhaltungsstrategien für unterschiedliche Feldbussysteme. Die dafür erforderliche Elektronik hat Santox für seinen Kunden in acht unterschiedlich bestückten Koffern realisiert, die nicht nur Schutz bieten, sondern auch mobil einsetzbar sind.

Keine Ausfallzeiten bei Feldbussen riskieren

Das Unternehmen IVG Göhringer in Holzgerlingen hat sich als Experte für alle gängigen Feldbussysteme etabliert. Hochgradig spezialisiert ist man dort auf Fehlersuche, Fehlerbeseitigung, grundsätzliche Fehlervermeidung, EMV-gerechten Aufbau und geeignete Instandhaltungsstrategien. Dieses Wissen wird nicht nur als Dienstleistung angeboten, sondern auch in Anwenderschulungen weitervermittelt.

Ansetzen, rasten, fest – und umkehrt: So einfach stellen sich die Montage und der Wechsel von Tragschienenengeräten dar. Damit werden nachträgliche Erweiterungen und Neukonfigurationen durch geänderte Aufgabenstellungen oder

ein hardwareseitiges „Upgrade“ auf eine weiterentwickelte Komponente (zumindest mechanisch) zum reinsten Kinderspiel. Die einzelnen Baugruppen können auf der Schiene entweder platzsparend dicht an dicht oder – zur Vermeidung gegenseitiger Beeinflussung respektive aus wärmetechnischen Überlegungen – auf Abstand montiert werden.

Auch eine optische Gruppierung zusammen gehörender Funktionsgruppen lässt sich leicht und auch noch nachträglich rea-



* Peter Hauser
... ist Gründer des Unternehmens Santox-Industriekoffer und verantwortlich für Technik und Entwicklung in Löffingen-Unadingen.

Von produzierenden Unternehmen wird heute höchste Flexibilität gefordert. Erreicht wird dies durch hohen Automatisierungsgrad und die durchgängige Vernetzung „von der Konstruktion bis zur Auslieferung“. Entsprechend wichtig ist die Instandhaltung von Netzwerken und Feldbussystemen, die sich wie ein zentrales Nervensystem durch den Maschinenpark und die komplexen Fertigungsanlagen ziehen.

Zur Wartung und Instandhaltung der Netzwerke und Bussysteme gibt es in der Praxis unterschiedlich erfolgreiche Ansätze:

- Den „Feuerwehreinsatz“, der erst aktiv wird, wenn es bereits brennt und Busstörungen zum Produktionsstillstand führen,
- mehr oder weniger regelmäßige Messungen sowie
- die permanente Busüberwachung.

Eine gewisse Unsicherheit, wie „richtig“ vorzugehen ist, rührt daher, dass die Alterung von Bussystemen und den in ihnen verwendeten Bauteilen – wie beispielsweise Kontakten – nicht greifbar und nicht quantifizierbar ist. Bei mechanischen Baugruppen ist das einfacher, sie verschleifen linear oder analog zur Belastung. Auch die aufwändige Messtechnik und das fundierte Expertenwissen, die für eine umfassende Bus- und Telegrammanalyse benötigt werden, sind nicht überall durchgängig verfügbar. Schließlich kommt auch die „psychologische Komponente“ ins Spiel: Nur ja nicht in ein funktionierendes System eingreifen.

Faktum ist jedoch: Meist schon vor, jedoch spätestens ab der Inbetriebnahme wirken über den gesamten Lebenszyklus einer automatisierten, busgekoppelten Maschine oder Anlage stetig Stressfaktoren wie Temperatur-



Bild 1: Bei den Seminaren zur Fehlersuche bei unterschiedlichen Feldbus-Systemen setzt IVG Göhringer auf die S2000 Koffer von Santox.



Bild 2: Diagnose- und Schulungskoffer für Profibus-Applikationen.

schwankungen, Feuchtigkeit, aggressive Kühlmittel, Lösungsmitteldämpfe, Vibrationen und Wechselbiegebelastungen auf die Installation ein. Zyklische Messungen – ob nun jährlich, halbjährlich oder monatlich – ermöglichen deshalb keine wirklich belastbaren Aussagen zu Stabilität und Störsicherheit der Businstallation. Sie sind immer nur eine Momentaufnahme bei den gerade herr-

schen Umgebungsbedingungen. Es bleibt als verlässliches System nur die permanente Busüberwachung, für die IVG entsprechende Testsysteme entwickelt hat. In die Anlage eingebaut, erkennen sie Fehlertelegramme, Telegrammwiederholungen und Diagnosemeldungen auf der Protokollebene und informieren über jede Verschlechterung der Buskommunikation. Der Anlagen-



WELTWEITER SCHUTZ FÜR BEDROHTE ELEKTRONIK

Gute Nachrichten für alle, die auf eine reibungslos und störungsfrei funktionierende Elektronik angewiesen sind: Als Spezialist für Thermal Management Lösungen schützen wir sensible Einbauten in Schaltschränken und anderen Anwendungen mit elektrischem und elektronischem „Innenleben“ umfassend und auf lange Sicht vor Hitze, Kälte und Feuchtigkeit.

Lernen Sie jetzt unsere Elektronikschützer kennen!

→ www.stego.de



betreiber kann dann entscheiden, ob er einen Spezialisten aus Holzgerlingen zur Anlage ruft oder ob er eigenes Personal frühzeitig mit den passenden Messgeräten ausstattet und entsprechend schulen lässt.

Die ganze Feldbuswelt in acht funktionalen Koffern

Als neutraler, herstellerunabhängiger und keinem Kommunikationssystem „verpflichteter“ Spezialist vermittelt IGV die ganzheitliche Fehlersuche und den EMV gerechten Aufbau von busgesteuerten Anlagen. Gerade der EMV-Problematik kommt nach deren Beobachtung eine immer höhere Bedeutung zu. In Workshops, die entweder in den eigenen Räumen oder auch kundenseitig stattfinden, werden sowohl die theoretischen Grundlagen als auch das praktische Herangehen an die Busdiagnose geschult. Ziel ist dabei, dass die Teilnehmer nach dem Training eine qualifizierte Prüfung ihrer Anlagen selbst durchführen können.

Für den Praxisteil sind die unterschiedlichen Feldbusysteme in acht spezifisch konfigurierte S2000-Alukoffer eingebaut. Bild 3 zeigt dies beispielhaft für den Profibus. Für einen optimalen Schulungserfolg müssen alle Komponenten platzsparend platziert und darüber hinaus systematisch so angeordnet sein, dass eine hohe ergonomische Funktionalität und eine weitgehend selbsterklärende Handhabung gewährleistet sind. Auch alle Ein/Ausgänge, Versorgungsspannungen, Netzteile etc. sind betriebsfertig verdrahtet.

Dafür ist der Gehäusespezialist ein idealer Partner. Wie schon so oft, hat man auch für die geplanten Feldbus-Diagnose- und Schulungskoffer die Flut der von IGV beigestellten Geräte und Teile gemeinsam mit dem Kunden zu sinnvollen Gruppen sortiert. Das optimale Handling beim Anschließen, Verdrahten und Bedienen wurde ausgiebig diskutiert und die am besten geeignete Einbau- und Betriebslage für den hochwertigen, stabilen S2000-Aluminiumkoffer festgelegt. In kürzester Zeit wurden dann die Konstruktionszeichnungen erstellt und die Koffer

Bild 3: Auch für die Hochschule Biberach hat Santox für die Regleroptimierung einen Maßanzug mit komplexem Innenleben geschneidert.



Bild 4: Die Kombination aus festen und hinten heraus-schwenkbaren Füßen (hier grün markiert) verleihen dem Koffer hohe Standfestigkeit.

für die unterschiedlichen Feldbusysteme samt Innenleben betriebsbereit aufgebaut.

In Bild 4 ist die Kombination aus festen Kufen und nach hinten herauschwenkbaren (hier grün markierten) Rastfüßen erkennbar, die den besonders stabilen Stand des aufrecht stehend betriebenen Koffers auch beim „handfesten“ Herangehen an die Aufgabe garantieren: Diese Detaillösung ist ein typisches Beispiel für die jahrzehntelange praktische Erfahrung und das Mitdenken der Löfflinger Spezialisten bei der Gehäusekonzeption, die sich wie ein roter Faden durch die Anwenderberatung zieht.

Beruhigend lange Garanziezeiten

An den „Fall der Fälle“, nämlich dass bei technischen Geräten trotz aller Sorgfalt auch

etwas kaputt gehen kann, denkt man bei der Neukonzeption einer Anwendung am wenigsten. Das sollte man jedoch. Gut deshalb, wenn für Gehäuse ein lebenslanger Reparaturservice geboten wird. Ergänzt wird dieser durch eine fünfjährige Werksgarantie auf Materialien und Verarbeitung. Beispielsweise sind alle Schlösser und Beschläge auch nachträglich und einzeln austauschbar. Eine lückenlose Dokumentation aller Konstruktionsdetails macht Erweiterungsbestellungen leicht. Langlebigkeit und Langzeitverfügbarkeit aller Gehäusekomponenten, beispielsweise für zertifizierte Applikationen, geben darüber hinaus beruhigende Sicherheit.

Der Gehäuse- und Elektronik-Koffer-Spezialist aus dem Schwarzwald übernimmt für seine Kunden als zusätzliches, umfassendes „Engineering- und Dienstleistungspaket“ viele Leistungen, die man nicht unbedingt von einem Gehäuselieferanten erwartet. Bei der Realisierung der „Feldbus-Koffer“ haben die Löfflinger Fachleute den kompletten gerätetechnischen Aufbau der Komponenten im Koffer sowie die betriebsbereite Installation übernommen.

Weitere Dienstleistungen können beispielsweise mechanische Bearbeitungen aller Art in Bearbeitungszentren sein, wie auch Beschriftung, Funktionsprüfung, Beschaffung und Überwachung aller Bauteile eines Komplettsystems, 2-D- und 3-D-Konstruktion des Gehäuses inklusive aller Einbauten, Herstellung von Kunststofftieftiefziehen und von maßgeschneiderten PE-Schaumstoffteilen sowie das Wärmemanagement der Elektronik, wenn es um geschlossene Systeme geht. // KR

Santox Gehäuse-Systeme
+49 (0)707 15929