

Lösungen für dezentrale Automation

Dezentrale Installationen sparen in vielen Bereichen der Automatisierungsindustrie Platz, vereinfachen die Anlagenstruktur und reduzieren damit Kosten. Diesem Trend trägt Lohmeier Rechnung. Dessen MIC-Modelle (machine integrated cabinet) werden direkt in Maschinen installiert und eröffnen so erhebliche Sparpotenziale.

Gemeinsam mit einem Hersteller von modularen Holzbearbeitungsmaschinen hat Lohmeier die Idee der RS-Power-Serie von Anreiherschalt-schränken zum modularen MIC-Schalt-schrank-System weiterentwickelt, das direkt in Produktionsanlagen installiert werden kann. Diese Konstruktionsweise, bei der zwischen Untergestell und Arbeitsraum der Maschinenmodule die gesamte Elektroinstallation in maschinenintegrierten Schaltschränken untergebracht wird, macht zentrale Schaltschrankinstallationen überflüssig. Sie spart Kabelmaterial und vermindert die Einbaukosten, da mindestens eine Klemmstelle entfällt. Durch diese Lösung sind die Maschinen theoretisch ab Werk betriebsbereit, da die vorkonfektionierten elektronischen Komponenten schon während der Montage eingebaut und an die darüberliegenden Aggregate angeschlossen werden. Nach der Inbetriebnahme im Werk werden Schaltschrank und Maschine als Einheit transportiert. So wird mit dem sonst üblichen An- und Abklemmen zum Transport eine Fehlerquelle beseitigt. Zudem wird der für den zentralen Schaltschrank vorgesehene Platz frei. Die Schaltschränke sind selbsttragende Elemente. Für ihre Verwindungssteifigkeit sorgt ein kon-

tradiagonal angeordnetes Paar von 2 mm starken Systemholmen. Die MIC-Serie besteht aus fünf Grössen, die innerhalb der Maschine beliebig aneinandergereiht werden können und durch offene Seitenwände miteinander verbunden sind. Ein aus Stahlblech geformter Kabelkanal mit Kunststoffabdeckung ist bereits in die Gehäuse integriert. Durchgehende Montageplatten auf der Rückseite der Schaltschränke sorgen für grosse Bestückungsflächen und erleichtern das Verlegen und Befestigen der Verkabelung. Die MIC-Einheiten werden bei Bedarf mit Filterlüftern oder Kühlgeräten geliefert. Eine Auslegung ohne aktive Klimatisierungskomponenten ist ebenfalls möglich. Hierbei wird die Abwärme per Konvektionskühlung über die Oberfläche abgeführt. Zu diesem Zweck werden die Metallkomponenten der Maschinen soweit wie möglich als Kühlflächen genutzt.

Praxisgerechter Schutz mit Bus-Systemgehäusen

Standardklemmkästen, in denen Feldbus-Komponenten und dezentrale I/O-Technik untergebracht werden, bereiten in der Praxis

oft Probleme: die Montage ist häufig zeitaufwendig und kostenintensiv. Besonders nachteilig ist die Tatsache, dass die Inneneinrichtung der Klemmkästen mechanisch vorbereitet werden muss: Das Anreissen, Bohren, Schrauben oder Nieten bei der Montage der Tragschienen kostet Zeit; ausserdem können bei Umbauten Probleme entstehen. Bisher am Markt verfügbare I/O in IP 67 sind eine Alternative, aber oft teuer und unflexibel und gewährleisten keinen optimalen Schutz gegen mechanische Belastungen im rauen Industrielltag. Abhilfe schaffen spezielle Gehäuse für Bussysteme, wie sie Lohmeier gemeinsam mit Kunden und Systemherstellern von Feldbus-Komponenten entwickelt hat.

Schnelle Montage

Anwender profitieren durch die schnelle Montage, die flexible Kabeleinführung, die leichte Zugänglichkeit im Servicefall und nicht zuletzt durch die optimierten Varianten für unterschiedliche Feldbus-Komponenten und Einsatzbedingungen. Es gibt acht Grundmodelle, die durch je drei Deckel-/Sichtfenster-Varianten und je sechs Flanschblech-Varianten zur Kabeleinführung den Bedürfnissen der Anwender angepasst werden können. Dank eingeschäumter PU-Deckeldichtung erreichen die

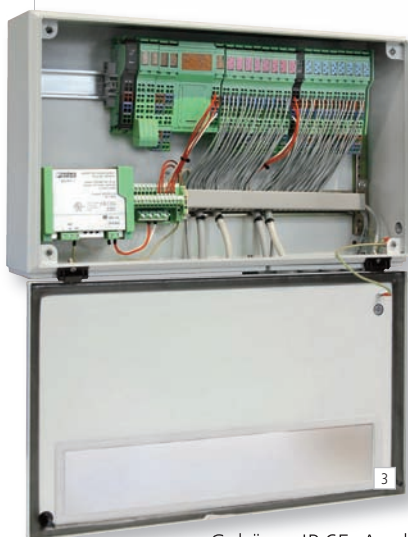


Bild 1: Maschinenintegrierte Schaltschränke sparen Platz, Arbeitsaufwand und Kosten.



Bild 2: Bus-Systemgehäuse von Lohmeier.

Bild 3: Schnelle Montage und einfacher Zugang dank 180°-Deckelscharnier.



Gehäuse IP 65. An den Öffnungen auf der Unterseite werden die Flansche für die unterschiedlichen Kabeleinführungen eingeschraubt. Mit den teilbaren Kabeldurchführungsleisten «KDL» kann jede konfektionierte Kabelverbindung (LWL) schnell und sicher eingeführt werden. Vorbereitete Stecker brauchen nicht demontiert werden. Daneben gibt es fertige Flanschplatten für die Montage von Harting-Steckern sowie Flansche mit einer Vielzahl von Bohrungsvarianten für Spezial- und Standard-M12-Stecker und für alle gängigen DIN-Verschraubungen. Mussten bisher die Tragschienen für die Bussysteme noch vor der Gehäuseanbringung montiert werden, so wird jetzt innen in den Systemgehäusen auf beiden Seiten auf Stehbolzen je ein Innenprofil aufgeschraubt und leitend mit dem Gehäuse verbunden. An diesen Innenprofilen werden alle Einbauelemente wie Tragschienen und Kabelkanäle mit Hilfe von Funktionsklemmstücken befestigt, die mit ihrem 92°-Andruckwinkel auch die verzinkte Tragschiene sicher halten. Auf diese Weise ist die Schiene gleich galvanisch mit dem Gehäuse verbunden. Egal wie gross der Bestückungsumfang ist, ein diagonales Verkanten ist unmöglich, denn der vorkonfektionierte Busklemmenblock kann immer gerade durch die Gehäuseöffnung eingesetzt werden. Die Bus-Systemgehäuse kön-

nen mit Schrauben oder mit Wandbefestigungslaschen befestigt werden. Selbst in voll bestücktem Zustand lassen sie sich leicht abmontieren.

Einfacher Zugang

Mit einem Schraubendreher oder einem Geldstück kann der Gehäusedeckel geöffnet werden. Durch die 180°-Scharniere ist der Innenraum des Gehäuses leicht zugänglich, die Schnellverschlüsse werden einfach von Hand zugedrückt. Dank des in der Klappe angebrachten Fensters lassen sich die Statusanzeigen auch bei geschlossenem Gehäuse gut ablesen. Es gibt drei Deckelversionen, alle mit zum Deckel flächenbündigen und hinterklebten Scheiben aus Makrolon. Die ST-Version der Scheibe ist für ein grosses Spektrum von Einbauten geeignet, für noch mehr Einblick sorgt die XL-Version. Alle Gehäuseelemente verfügen über Erdungsanschlüsse, die mit schnell lösbaren Flachsteckern bestückt sind.

Carl Geisser AG, www.carlgeisser.ch

Integrierte Schaltschränke

Dezentral aufgebaute Anlagen und kompakte Maschinen sind branchenübergreifend immer stärker gefragt. Sollen solche Konzepte umgesetzt werden, bieten sich integrierte Schaltschränke als Lösung an, denn die direkte Verkabelung bringt mit weniger Klemmstellen und Materialeinsparungen deutliche Vorteile. Zudem verkürzen sich die Montagezeiten. Die speziell für Bussysteme konzipierten Systemgehäuse von Lohmeier schützen die Nervenleitungen der modernen Automatisierungstechnik, sodass diese nicht mehr auf Standardklemmenkästen angewiesen sind.