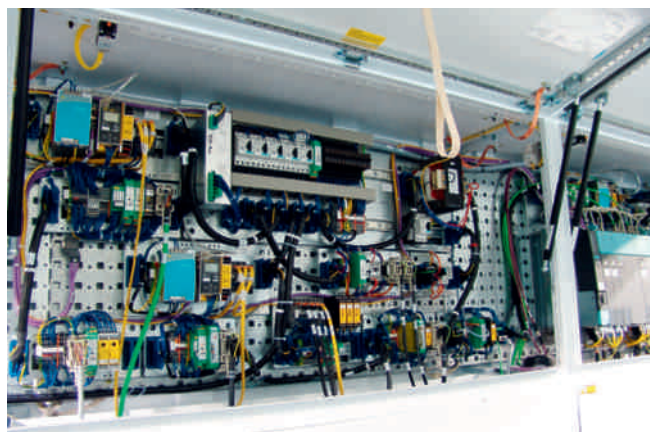


Neue Standards für den Schaltschrank

Das Denken in Funktionseinheiten reduziert die Komplexität im Schaltschrankbau. Durch den Einsatz von vorgefertigten Funktionsmodulen werden Planungs-, Montage- und Serviceaufwand drastisch reduziert.



Modulare Schaltschranktechnik der LQ Group für die Laserschneidanlage TruDisk 3001 von Trumpf. Foto: Klinker

Mit der Firmengründung im Jahre 1999 ist der zur LQ Group gehörende Unternehmensbereich LQ Mechatronik Systeme angetreten, die Komplexität im Bereich der Elektrotechnik für den Anwender zu reduzieren. Das Konzept dazu ist ein durchgängiges System, von der Steuerung bis zum Verbraucher.

Mit dem daraus entwickelten Produktbaukasten setzen die Schaltschrankspezialisten das auch konsequent um. Grundlage für den Baukasten bildet die Standardisierung der Schnittstellen sowie die Zusammenfassung der einzelnen Bauteile zu fertigen Funktionsmodulen.

Bei der LQ Group ist man davon überzeugt, dass nur eine intelligente Komplexitätsreduzierung zu einem erheblichen Wettbewerbsvorteil führt und so die Grundlage für schlanke Prozessstrukturen in Konstruktion, Einkauf, Produktion und Service geschaffen wird. Für die mit Hauptsitz im schwäbischen Besigheim ansässige LQ Group beginnt die Komplexitätsreduzierung mit dem Engineering und findet ihre Fortsetzung durch den modularen Schaltschrankbau.

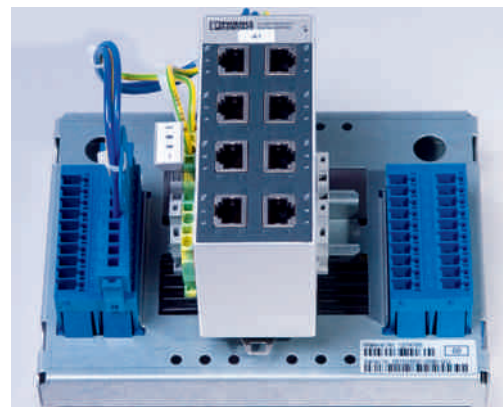
Durchgängige Schaltschrankentwicklung

Ausgangspunkt der Schaltschrankrealisation ist das Engineering. Hierzu verwendet LQ Group das Tool »modul.oo« als Plattform für den interdisziplinären Entwicklungsprozess, der sämtliche Bereiche verbindet. Das Engineering Tool ermöglicht eine konsistente, unternehmensweit einheitliche Datenhaltung durch einen einheitlichen Projektbaum sowie korrespondierende Funktionsbeschreibungen.

Das »Geschehen« rund um den traditionellen Schaltschrank lässt sich in drei grobe Bereiche gliedern, nämlich in Montage und Einbau der Geräte, in die Verdrahtung der Geräte untereinander und in die Funktionserstellung durch die Anschaltung der peripheren Einrichtungen.

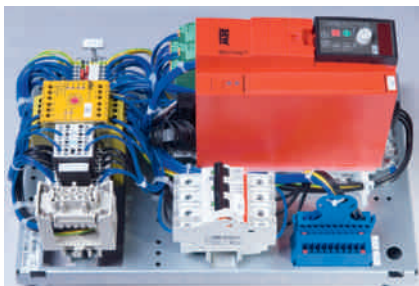
Die Komplexität ist eine Variable, die durch die Faktoren Größe der zu realisierenden Funktionalitäten und deren dauerhafte Gewährleistung mitbestimmt wird. Während hierzu

im klassischen Schaltschrankbau die elektrischen Geräte nach Art und Größe sortiert auf Hutschienen montiert werden, favorisiert LQ Group die Zusammenfassung der einzelnen Bauteile zu fertigen, geprüften Funktionsmodulen. Des Weiteren ist nicht mehr der Kabel-



Kommunikationsmodul mit Ethernet-Switch.

kanal das verbindende und ordnende Element, sondern das mit Steckverbindern versehene Steuerkabel bzw. der konfektionierte Kabelbaum.



Frequenzumrichtermodul.



Geschalteter Energieabgang.



Profibus-Gateway mit Safety-Master.

Funktionsmodule reduzieren Aufwände

Bei LQ wird der Schaltschrank durch ein Modulkonzept realisiert. Hierzu wurden mit die Produktsysteme A-Tec, W-Tec und X-Tec entwickelt, zu denen Funktionsmodule für die Steuerungstechnik, Systemzubehör für die Installationstechnik und auch mechatronische Energieführungssysteme gehören. Die komplett vorgefertigten Funktionsmodule des Schaltschranks werden in ein Trägerblech eingehängt und mit diesem nachfolgend verschraubt. Die elektrische Verbindung der Funktionsmodule erfolgt mittels Steckverbinder und Steuerkabel, wobei die Steuerkabel auch als Kabelbaum konfektioniert werden können. Auf diese Weise lässt sich auf mehreren Ebenen der Aufwand und somit die Kosten reduzieren:



Kabelsatz für den modularen Schaltschrank.

- Die Herstellung kompletter Funktionsmodule erfolgt fertigungsmäßig optimiert (Kanban-Methode) und endet mit der Funktionsprüfung des Moduls.
- Der Einbau der Funktionsmodule und deren elektrische Verschaltung erfolgt auf der Basis eines abgestimmten, schnellen Montageprozesses und endet mit der Prüfung der Gesamtfunktion.
- Inbetriebnahme und eventuelle Störungssuche erfolgen unkompliziert, ein späterer Servicefall erfordert lediglich den Austausch des Funktionsmoduls.

Geringes Ausfallrisiko

Standardisierte Steuerungs- und Installationstechnik minimieren selbstverständlich das Ausfallrisiko. Davon profitieren insbesondere Maschinen- und Anlagenbauer, die einen hohen Exportanteil haben. Das Ditzinger Unternehmen Trumpf, Weltmarktführer bei Flachbett-Laserschneidanlagen, setzt seit längerem auf die modulare Schaltschranktechnik der LQ Group. Diese hat nicht ohne Grund den Standort der LQ Mechatronik Systeme im schweizerischen Grüşch im Kanton Graubünden, denn dort produziert Trumpf einen Großteil der Flachbettschneidanlagen.

KONTAKT

LQ Group

www.lq-group.com