



Mit Multimeter und Schaltplan verläuft auch beim busgesteuerten ABUControl-Kran die Fehlersuche wie eh und je.

INFO

Neues „KranHaus“

7400 m² Grundfläche, über 35 einsatzbereite Kransysteme, Ketten- und Seilzüge, 800 m² Erlebnisbereich und weitere 800 m² Technikbereich – das sind die Eckdaten des neuen „Kran-Hauses“ von ABUS. Am 13. Oktober 2016 war unsere Redaktion vor Ort und wird natürlich über das neue Vertriebs- und Schulungszentrum in Gummersbach berichten. mm-logistik.de Suche „ABUControl“w

MMLOGISTIK

Krane servicefreundlich steuern trotz Bustechnik?

Moderne Features eines Laufkrans, etwa eine Pendeldämpfung oder per Tablet einstellbare Parameter, lassen sich nur durch **busgestützte Steuer- und Regelungstechnik** wie mit der **ABUControl** realisieren. Im Servicefall stellt sich Instandhaltern oder Servicetechnikern schnell die Frage der Beherrschbarkeit der Mikroelektronik.

Alexander Kalcher

Vor allem erfahrene und langjährige Servicetechniker bedauern nicht selten den Einzug von Industrieelektronik im Laufkranbereich. Ihre Bedenken sind dabei zunächst auch nachvollziehbar: Schließlich ist ihnen die traditionelle Fehlersuche bei einer verbindungsprogrammierten Steuerung mit Punkt-zu-Punkt-Verdrahtung seit Jahrzehnten geläufig. Mit Schaltplan und Multimeter ausgerüstet, war es ihnen möglich, defekte

Alexander Kalcher ist technischer Redakteur bei der Abus Kransysteme GmbH in 51647 Gummersbach, Tel. (0 22 61) 37-0, info@abus-kransysteme.de

Komponenten ausfindig zu machen und einzeln zu tauschen. War so etwa ein Schütz als Störungsursache ermittelt und gewechselt, konnte der Kran innerhalb kürzester Zeit wieder produktiv genutzt werden.

Reparaturen bei integrierten Platinen eingeschränkt

Kommen hingegen komplexe Platinen, ICs und Prozessoren ins Spiel, sieht die Welt anders aus, so die Befürchtung. Und tatsächlich bietet eine hoch integrierte Kransteuerung, bei der schlimmstenfalls sämt-

liche Steuerungsabläufe auf einer einzelnen, allumfassenden Leiterplatte ablaufen, wenig Chancen für eine schnelle, individuelle, fehlerorientierte und kostenoptimierte Reparatur.

Dennoch ist auch in der Krantechnik der Einzug von Industrieelektronik nicht aufzuhalten. Denn nur sie ermöglicht die Messung von Ist-Größen, als Beispiel sei die Hubgeschwindigkeit genannt, und bietet darauf basierende Regelung, wie etwa den Gleichlauf mehrerer Hubwerke.

Störungsbezogene Reparatur dank modularer Industrieelektronik

Dabei schließen sich Wartungsfreundlichkeit und moderne Steuerungstechnologien nicht gegenseitig aus. Den Krantechnikern vor Ort weitreichende Möglichkeiten zu bieten, war daher eines der wichtigsten Credos bei der Entwicklung von ABUControl. Die neue Steuerungsgeneration des oberbergischen Kranherstellers ABUS Kransysteme vereint moderne Industrieanforderungen und robuste, ausfallsichere und langlebige Kranelektrik. Sollte es trotz hoher Zuverlässigkeit zu einem Servicefall kommen, sollte schon der Techniker vor Ort – sei es ein Servicefachmann des Kunden oder ein Spezialist des ABUS-DirektService – umfangreiche Diagnose- und Reparaturmöglichkeiten erhalten.

Der Hauptaspekt dabei sind modulare Standardbauteile. ABUControl setzt auf bewährte, am Markt erhältliche Baugruppen von namhaften Elektronikherstellern. So blickt der Monteur nicht auf eine einzelne, allumfassende Platine, sondern auf übersichtlich angeordnete Komponenten mit erkennbaren Funktionen. Dies sind beispielsweise die zentrale speicherprogrammierbare Steuerung (SPS), Frequenzumrichter für alle drei Kranachsen, ein oder mehrere LED-Matrix-Displays und Feldbuskoppler. So kann eine defekte Komponente zielgerichtet gewechselt werden. Softwareseitig unterstützt ABUControl den Monteur dabei bestmöglich. Regis-



Bild: ABUS

ABUS KranOS ermöglicht einen drahtlosen Zugang zur Kransteuerung und bietet dort – sortiert nach Kranachsen – einen schnellen Überblick über geschaltete Funktionen, aktuelle Sollwerte und Statusmeldungen der Steuerung.

triert die Steuerung beim Wiedereinschalten den Austausch eines Bauteils, wird zunächst die automatische Vergabe der Busadresse angestoßen. Eine manuelle Vergabe der Adresse im Busnetzwerk ist somit nicht nötig, kann aber bei Bedarf dennoch nachträglich verändert werden. Auch um die Parametrierung müssen sich Krantechniker vor Ort in der Regel nicht kümmern. Wurde beispielsweise ein Frequenzumrichter getauscht, kopiert ABUControl die Konfiguration und Software automatisch auf das Gerät. Wurde das Herzstück der Kranelektrik, die SPS selber, getauscht, wird lediglich die SD-Karte mit den darauf enthaltenen Konfigurationsdateien aus der demontierten Baugruppe entfernt und in die neue eingesteckt.

Fehlersuche wie zu Zeiten der Schütztechnik

ABUControl ermöglicht eine weitgehend transparente Analyse von Schaltkreisen und Leitungspfaden. Bewährte ABUS-Bauteile wie Hängetaster, Kreuzhebelschalter oder Reflexionslichtschranken werden an genau festgelegten Punkten mit der intelligenten Kransteuerung verbunden. Genutzt wird hierzu beispielsweise ein Feldbuskoppler, der die Schalt-Eingangssignale in Bus-Datenpakete umwandelt. Kontroll-LEDs am Gerät zeigen dabei den Schaltzustand an und ermöglichen so eine Aussage über den Zustand der jeweiligen Komponente. Entlang der Schalt-pfade sind Messungen mit herkömmlichen Multimetern möglich.

KranOS ermöglicht Einblick in digitale Schaltvorgänge

Auch innerhalb der ABUControl-Steuerung ist der Schaltungsweg weiter nachvollziehbar. Hier ermöglicht die grafische Benutzeroberfläche ABUS KranOS weitrei-



Bild: ABUS

Steckbare Verbindungen ermöglichen einen schnellen Austausch im Servicefall. Die Leitungen werden durch das Flanschgehäuse abgedichtet und zugentlastet. Im Inneren kommen die Steckverbindungen direkt auf die entsprechenden Klemmleisten.

chende Diagnosemöglichkeiten. Auf KranOS kann per Tablet oder Laptop mittels Browser zugegriffen werden. Durch den drahtlosen Zugriff per WLAN ist dies sogar vom Boden aus möglich und erspart möglicherweise den Einsatz von Höhenzugangstechnik zur Kransteuerung und reduziert so die Unfallgefahr in großer Höhe.

In KranOS werden in verschiedenen Menüs, übersichtlich nach Kranfunktion gegliedert, die Schaltzustände von Eingangsklemmen und die daraus resultierenden Kranfunktionen angezeigt. Im übersichtlichen Protokoll werden Statuscodes und Hinweise im Klartext angezeigt, die Ort und Ursache eines Problems eingrenzen und so eine noch schnellere Lokalisation von Problemen ermöglichen.

Gehäuse und Steckverbindungen für „Plug-and-play“

Kommt es zum Austausch einer Komponente, sollte dieser auch mechanisch so schnell wie möglich zu erledigen sein. Seit Jahrzehnten schätzen Kranmonteure daher die Steckbarkeit der elektrischen Komponenten von ABUS-Kranen. Auch im Zeitalter von ABUSControl haben die Entwickler diesen Ansatz fortgeführt. Nahezu alle Baugruppen werden über steckbare Klemmleisten konfektioniert und sind so blitzschnell zu trennen. Im weiteren Leitungsverlauf ist das ABUS-Flanschgehäuse der Schlüssel zur schraubfreien Leitungsführung. Die Kunststoffboxen sind seitlich am Stahlblechgehäuse der Steuerung montiert. Sie bieten unterschiedlichste Möglichkeiten

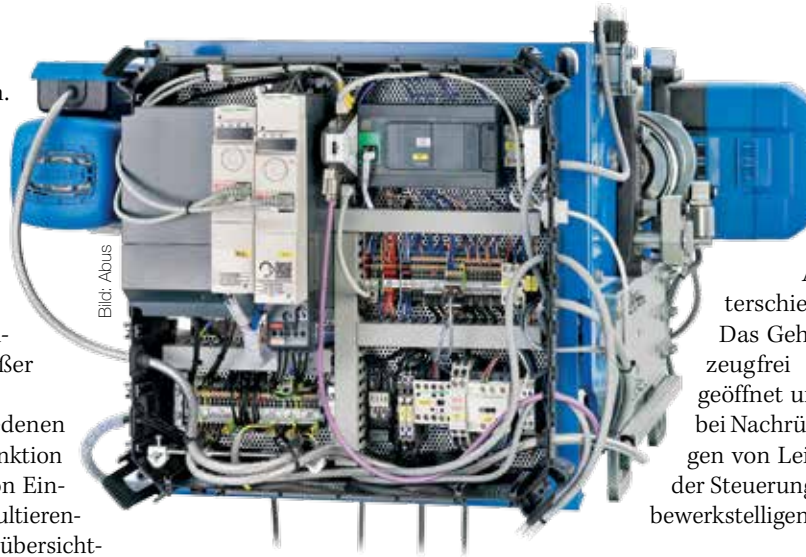


Bild: Abus

der spritzwassergeschützten Kabeldurchführung von innen nach außen und übernehmen auch die Haltung von Anschlussleitungen unterschiedlichster Querschnitte. Das Gehäuse selber wird werkzeugfrei mit Klickverschlüssen geöffnet und verschlossen. Selbst bei Nachrüstungen ist so das Verlegen von Leitungen in die oder aus der Steuerung schnell und einfach zu bewerkstelligen.

Gesamtpaket setzt auf bewährte Technik

Komponenten wie Frequenzrichter, SPS und CAN-Verteiler sind modular aufgebaut und angeschlossen. So ist ein kostenoptimierter Austausch vor Ort möglich.

Die ABUS-Entwickler haben bei ABUSControl bewusst darauf geachtet, moderne Anforderungen an Kranelektronik mit bewährter Technologie zu einem servicefreundlichen Gesamtpaket zu kombinieren. Neben den etablierten Eigenentwicklungen, wie Hängetaster und Kreuzhebelschalter, die an Zehntausenden Kranen zuverlässig ihren Dienst tun, baut ABUS auch auf die Erfahrung anderer Industriezweige. Die im Kranbau noch verhältnismäßig junge Bustechnik beispielsweise ist ebenfalls seit Jahrzehnten etabliert und trat bereits Anfang der 80er-Jahre im Automobilbereich ihren Siegeszug an. Die oberbergischen Kranbauer arbeiten daher mit Spezialisten aus den verschiedenen Bereichen der Steuerungs- und Automatisierungstechnik zusammen und haben mit deren Know-how gemeinsam eine Kransteuerung entwickelt, die modernen Anforderungen gerecht wird und neue Maßstäbe setzt.

fördern

lagern

distribuierten

managen



lesen

MM Logistik im Jahres-Abo
Jetzt bestellen: www.mm-logistik.de/abo



Strategien | Impulse | Perspektiven