

Sicheres Lastenhandling

Intelligente Kransteuerung vermindert Unfallrisiken bei der Kranbedienung



Mittels Webbrowser kann drahtlos auf die Kransteuerungsgeneration „ABU Control“ zugegriffen werden. Alle Einstellungen können so sicher vom Boden aus verändert werden.

Der klassische Kranführer, der in einer Kabine sitzend seine gesamte Schicht mit dem Materialtransport verbringt, ist weitestgehend von der Bildfläche verschwunden. Vor allem in produzierenden Betrieben ist das Bedienen eines Laufkrans zu einer Tätigkeit unter vielen Arbeitsschritten geworden. Umso wichtiger ist es, Personen, die nur selten mit Kranen arbeiten, ein sicheres Lastenhandling zu ermöglichen.

Eine Gefahrenquelle, die es zu minimieren gilt, ist in diesem Zusammenhang das Lastpendeln. Gerade für unerfahrene Kranführer kann diese ungewollte Bewegung einer Last durch ihr Trägheitsmoment nicht unwesentliche Gefahren mit sich bringen. Dabei ist nicht nur von empfindlichen Gütern oder von Personengefährdungen die Rede, allein schon die Kollision eines vergleichsweise leichten Objektes mit beispielsweise einem Palettenregal bedeutet Beschädigungen und verzögert den Arbeitsablauf.

Pendeldämpfung verringert Bewegungen rein mathematisch

Die Abus Kransysteme GmbH stellt mit ihrer neuen Steuerungsgeneration „ABU Control“ eine Kranelektrik vor, die serienmäßig alle Voraussetzungen mitbringt, um dem Lastpendeln entgegenzuwirken. Hierzu müssen lediglich die Fahrgeschwindigkeit, Beschleunigung und Verzögerung von Kran und Katze sowie die Hakenhöhe samt Lastaufnahmemittel bekannt sein. In der intelligent vernetzten Steuerung sind diese Größen von den Frequenzumrichtern der Fahrachsen bekannt, die Hakenhöhe wird seitens eines Drehgebers von der Seiltrommel ergänzt.

Rein mathematisch kann nun das erwartete Lastpendeln durch Beschleunigung und Bremsen berechnet und unmittelbar ausgeglichen werden. Dies geschieht durch die der Pendelbewegung genau entgegengesetzte Katz- und Kranfahrbewegungen. Der Kranführer bemerkt hiervon kaum etwas – die Bremswege eines ABU-Control-Krans mit Pendeldämpfung verändern sich nur unmerklich.



Gerade für Kranführer, die nur gelegentlich Lasten mit einem Laufkran bewegen, bietet ABU Control zusätzliche Sicherheit. Durch die Pendeldämpfung wird beispielsweise Lastpendeln verhindert.

Ganz offensichtlich ist hingegen, dass die Last nicht die sonst gewohnten Schwingungen vollführt, die bei und nach einer Kranfahrt sonst üblich sind.

Gewohntes Fahrverhalten durch einstellbare Fahr- und Hubprofile

Die Bedienung der Pendeldämpfung ist für den Kranführer dabei einfach gehalten. Neben dem Ein- und Ausschalten der eigentlichen Funktion ist nur die einmalige Längeneingabe des Lastaufnahmemittels nötig, wodurch der Lastschwerpunkt in Bezug auf die Hakenhöhe angepasst wird. Komfortabel ist dies durch das menügeführte Display der Funksteuerung „ABU Remote“ möglich, die als weitere Komponente mit der Kransteuerung vernetzt ist.

Nicht nur das Lastpendeln, sondern auch die physikalischen Fahreigenschaften eines Krans und die Gewöhnung der Kranführer daran sind für einen sicheren Umgang unerlässlich. Vor allem bei häufiger wechselnden Arbeitsbereichen der Mitarbeiter innerhalb eines Werkes werden die Kranbediener immer wieder mit unterschiedlichen Kranen konfrontiert, deren Beschleunigungs- und Bremsverhalten, Hubgeschwindigkeiten und Steuerungen voneinander abweichen. Auch hier kann die nur gelegentliche Kranarbeit von flexibel eingesetzten Werkern zu Unsicherheiten im Umgang mit dem Hebezeug führen. Bei kombinierten Alt- und Neubauten mit unterschiedlichem Kranbestand wird dieses Problem noch verstärkt.

Hier hilft es, die Steuerungscharakteristika der Anlagen einander anpassen zu können. Was bei konventionell verdrahteten Elektriken nur aufwendig möglich ist, bringen Krane mit ABU Control serienmäßig mit. Durch die Auswahl der grundlegenden Fahr- und Hubprofile kann festgelegt werden, ob eine klassische Tastersteuerung, eine zweistufige Frequenzumrichtersteuerung oder gar eine proportionale Beschleunigung oder Bremsung gewünscht ist. Innerhalb der verschiedenen Bewegungsprofile sind weitere Anpassungen der Parameter möglich, wie die zugehörigen maximalen und minimalen Geschwindigkeiten und die Brems- und Beschleunigungskurven.

Die Einstellungen sind per Laptop oder Tablet möglich

Während grundlegende Einstellungen auch an den Vorgängergenerationen der Abus-Steuerungen direkt an den Frequenzumrichtern und der Überlastsicherung vorgenommen werden können, bietet moderne IT-Infrastruktur hier komfortablere Möglichkeiten. Jeder Kran mit ABU Control bringt eine per Webbrowser zugreifbare Benutzeroberfläche mit. Hierauf kann drahtlos mittels WLAN von einem beliebigen Computer zugegriffen werden. Durch die hohe Reichweite des Systems kann dies vom Boden geschehen – die Konfiguration der Krananlage auf die individuellen Bedürfnisse ist also gefahrlos und ohne Höhenzugangstechnik möglich. Alle Parameter sind dabei

Gerade für unerfahrene Kranführer kann eine ungewollte Bewegung der Last durch ihr Trägheitsmoment nicht unwesentliche Gefahren mit sich bringen.

übersichtlich auf verschiedenen Menüseiten angeordnet. Die Funktionsbereiche, vom Frequenzumrichter über Lastkalibrierung bis hin zu Endschaltestellungen, sind in einer zentralen Software zusammengefasst. Auch die Abfrage der Betriebsdaten für die jährlich wiederkehrende Prüfung stehen hier im Zugriff.

Die neue Elektrik-Generation setzt auf die intelligente Vernetzung aller Steuerungsmodulare. Frequenzumrichter, Funkempfänger, Drehgeber und Lastanzeigen sind durch eine Bus-Datenleitung mit einer zentralen Recheneinheit verbunden, die die Kranoperationen steuert. Das gesamte System ist dabei modular aufgebaut. Im Falle eines Defektes können einzelne Komponenten ausgetauscht werden, die teilweise nach dem Einbau sogar automatisch neu programmiert werden. Abus setzt dabei auf bewährte Steuerungs-Hardware von namhaften Elektronikherstellern, die frei am Markt erhältlich ist. (ck)