

In der Londoner City mit ihren vielen Großbaustellen sind zahlreiche von NTK ausgestattete Krane im Einsatz.



Auf höchster Warte

Turmdrehkrane müssen ihre Lasten kontrolliert heben, unter allen Bedingungen standsicher sein und ihre Arbeitsbereiche inmitten komplizierter Baustellen streng einhalten. All dies gewährleistet die Steuerungs- und Sicherheitstechnik von NTK, die direkt in der Kranführerkabine untergebracht ist.

„Alles, was mit dem Heben von Lasten zu tun hat, wird über die Safety-SPS überwacht. Darauf können wir uns zu hundert Prozent verlassen.“

Wie gelangt man ohne Navigationsgerät zu Baustellen von Bürogebäuden, Stadien, Kraftwerken oder Krankenhäusern? Ganz einfach: Man muss sich nur an den Turmdrehkränen orientieren; sie weisen wie Leuchttürme den Weg. In einer boomenden Metropole wie London mit vielen Großbaustellen gehören sie zum gewohnten Stadtbild. Bei einer Fahrt durch die britische Hauptstadt fallen viele Großkrane mit einer weißen Kabine und markanten runden oder ovalen Seitenfenstern auf – Erkennungszeichen für die Konstruktionen der NTK Ingenieurbüro GmbH.

Der Systemintegrator entwickelt und fertigt Steuerungen und Sicherheitssysteme für Turmdrehkrane, die meist zusammen mit der auffälligen Kranführerkabine ausgeliefert werden. Neben Großbritannien hat sich in den vergangenen Jahren Russland zum Hauptmarkt für die Firma aus dem niedersächsischen Emsland entwickelt.

Ein Turmdrehkran überragt große Teile einer Baustelle und transportiert oft tonnenschwere Lasten mitunter hundert Meter und mehr über dem Erdboden. Es muss daher technisch sichergestellt sein, dass sich eine Last weder unabsichtlich senkt, noch dass der Kran durch eine zu große Belastung seine Standsicherheit verliert.

Arithmetik begrenzt Lastmoment

Bei den Steuerungslösungen von NTK überwacht eine Safety-SPS AC500-S das Lastmoment sowie die Arbeits- und Kollisionsbereiche. Die ABB-Steuerung bietet ein hohes Sicherheitsniveau bis SIL3 oder Performance Level e. Sie baut auf erprobter Hardware auf, ist leistungsstark und sehr anwenderfreundlich bei der Programmierung und im Betrieb.

„Wir schätzen besonders die Möglichkeit trigonometrisch gesteuerter Sicherheitsanwendungen, die die Steuerung bietet“, sagt Ralf Tensing, einer der drei Gesellschafter von NTK. „Die Steuerung

unterstützt komplexe Safety-Arithmetikfunktionen, wodurch sich bei Kranen unter anderem Lastmomente statisch und dynamisch überwachen lassen.“ So sorgt die Steuerung dafür, dass zulässige Lastmomente nicht überschritten werden, und verhindert, dass ein Turmdrehkran aufgrund einer Überlast umkippt.

Die Position der Laufkatze und damit die Ausladung des Krans werden ebenso erfasst wie die angehängte Last und die Windverhältnisse. Der Kranführer erhält über ein Touchscreen-Panel alle notwendigen Informationen in grafischer Form. „Der Ist-Zustand des Krans wird auf dem Bildschirm in Echtzeit dargestellt. Der Kranführer sieht auf einen Blick, wo beispielsweise die Laufkatze oder das Hubwerk aktuell steht und welche Last gehoben wird. Gerade wenn er auf unübersichtlichen Baustellen oder in großen Höhen arbeitet, ist das ein unschätzbare Vorteil“, sagt Ralf Tensing.

Safety- und Standard-SPS im Einsatz

„Alles, was mit dem Heben von Lasten zu tun hat, also das Lastmoment und die Lastausladung, wird über die Safety-SPS überwacht“, sagt Ralf Tensing. „Darauf können wir uns zu hundert Prozent verlassen.“ Ebenso wird die Arbeitsbereichs- und Antikollisionsüberwachung der Krane über die AC500-Sicherheitssteuerung abgedeckt. Die nicht sicherheitsgerichteten Funktionen, wie etwa die Visualisierung oder die Diagnose, übernimmt dann die AC500-Standardversion.

Das Steuerungssystem ist bei den von NTK ausgestatteten Kranen witterungsgeschützt in einem Schaltschrank direkt in der klimatisierten Kranführerkabine in luftiger Höhe untergebracht – es ist allerdings auch in einer Variante für extreme Bedingungen verfügbar. Während die Safety-Kommunikation grundsätzlich über PROFINET erfolgt, unterstützt die AC500 alle gängigen Feldbus-Protokolle – bei NTK kommuniziert sie beispielsweise über CAN-Bus.

Partnerschaft beim Testen

Die NTK bezieht seit ihrer Gründung die Standard- und Sicherheitssteuerungen von ABB. Seit 2013 ist die Safety-Steuerung AC500-S die Nummer eins in puncto Sicherheit. Das Unternehmen hat die Entwicklung der neuen Sicherheitssteuerung begleitet und sie als erste in Kranen eingesetzt. Zuvor hatte ABB die AC500-S in einem Testkran geprüft, der auf dem Firmengelände von NTK aufgestellt ist. Ihre Zulassung konnte dadurch beschleunigt werden.

„Zwischen ABB und NTK bestehen enge und starke Beziehungen. Wir haben eine gute Partnerschaft“, betont Ralf Tensing. Die Firma bezieht nicht nur die Steuerungen von dem Automatisierungsspezialisten. Auch zahlreiche Niederspannungsprodukte und die Schaltschränke stammen inzwischen von ABB.

Weitere Infos: motors.drives@de.abb.com

NTK

Die NTK Ingenieurbüro GmbH mit Sitz in Werlte (Niedersachsen) wurde 2001 gegründet. Das mittelständische Unternehmen entwickelt und fertigt komplette Kransteuerungen inklusive aller Sicherheits-, Überwachungs- und Bedienkomponenten. Die Steuerungen sind weltweit in zahlreichen Topless-, Luffing- und Topless-Luffer-Kranen eingebaut. Kranbauer wie Jost Cranes, Crane-Tec und BBL Baumaschinen sind Kunden von NTK.

Weitere Infos: www.ntk-technik.de