



KRAN



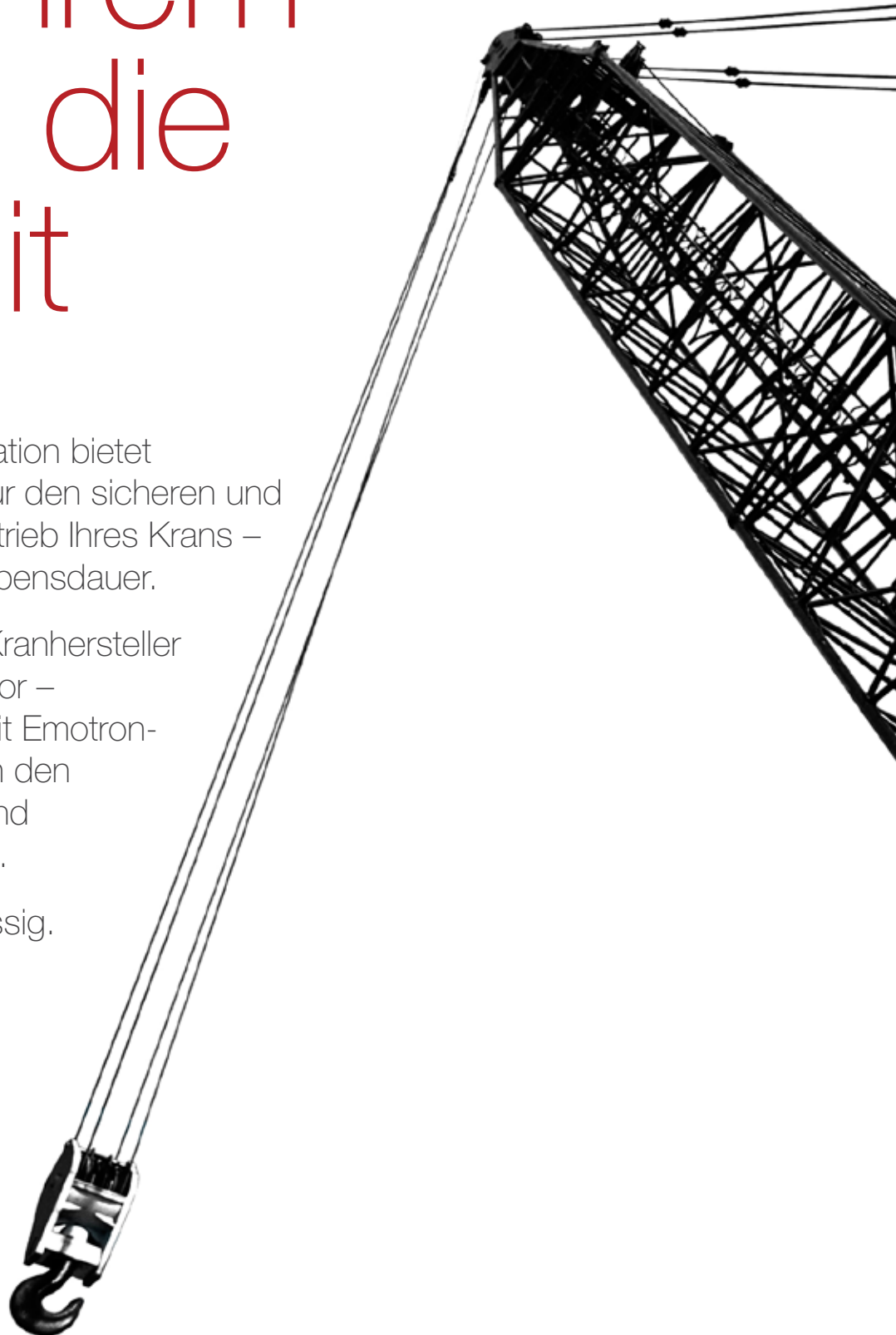
DRIVE SOLUTIONS
EMPOWERED BY EMOTRON

Erleichtern Sie Ihrem Kran die Arbeit

CG Drives & Automation bietet Komplettlösungen für den sicheren und kosteneffizienten Betrieb Ihres Krans – und eine längere Lebensdauer.

Egal, ob Bediener, Kranhersteller oder Systemintegrator – unsere Lösungen mit Emotron-Technologie steigern den Wert Ihres Krans und Ihres Unternehmens.

Einfach und zuverlässig.

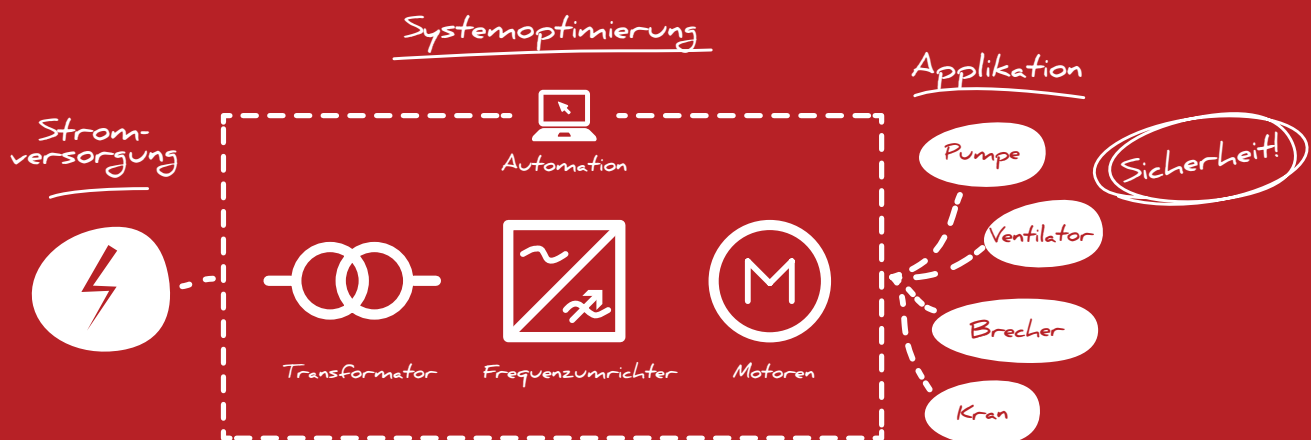




Komplette Antriebslösungen für Krane

Der Einbau und die Wartung einer kompletten Antriebslösung bedeutet für Ihren Kran die beste Leistung und für Sie keine Sorgen mehr. Wir können Engineering, Automatisierungslösungen, Transformatoren, Frequenzumrichter, Motoren und Schaltschränke bereit stellen.

Mit unserer Philosophie des modularen Designs sind wir in der Lage, Komplettlösungen auf der Basis von Standardprodukten zu liefern. Dies gilt nicht nur für Kräne, sondern auch für Pumpensysteme mit hohen Anforderungen sowie für Materialhandling.



Vielseitigkeit auf ein neues Niveau heben

Unsere Kranantriebslösungen sind auf einer breiten Basis von Standardkomponenten aufgebaut und können problemlos für komplexe Einsätze bei verschiedensten Krantypen konfiguriert werden:

Hafen-Containerkrane (STS, RMG, RTG), Greifer-Portalkrane und Drehkräne.

Industriekräne, wie Greiferkrane, Hakenkräne, Gießkrane oder Portalkräne.

Turmdreh- oder Baukrane.



Hafen



Industrie



Gebäude



Einfachheit und Zuverlässigkeit

Krane erfordern eine effiziente und genaue Steuerung, sowohl aus ökonomischen als auch aus Sicherheitsgründen. Dabei ergeben sich folgende Herausforderungen: Minimierung von Zykluszeiten, Reduzierung mechanischen Verschleißes und Gewährleistung einer reibungslosen Bedienung. Einfachheit und Zuverlässigkeit sind Schlüsselworte für Antriebslösungen von CG, sowohl bei neuen als auch bei modernisierten Kränen.

Modernisierung von Kränen

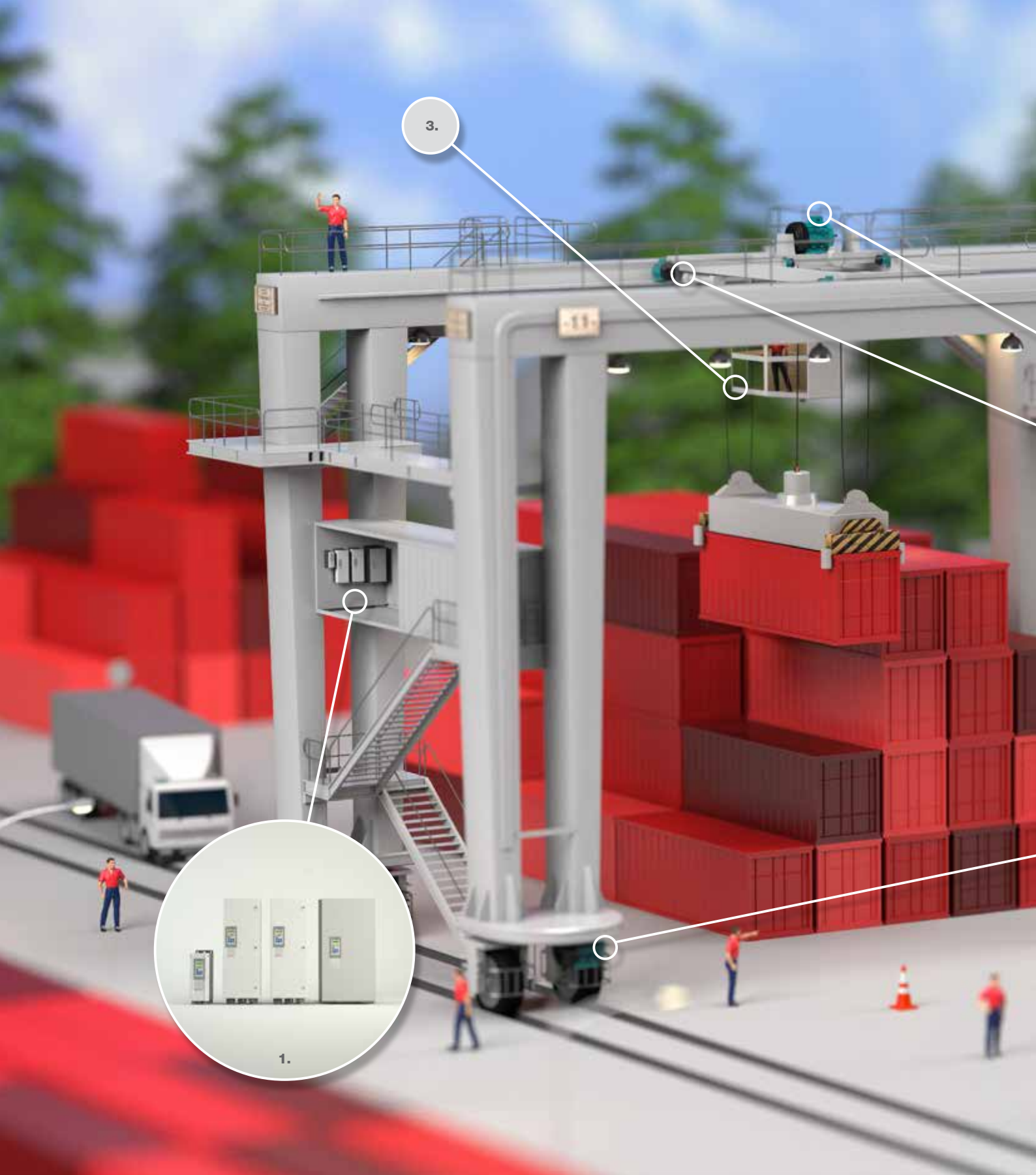
Die Modernisierung Ihres Krans kann aus verschiedenen Gründen erforderlich sein, beispielsweise höhere Produktivitätsanforderungen, neue Sicherheitsbestimmungen, steigende Wartungskosten oder die schwierige Beschaffung veralteter Bauteile. Mit Emotron bleibt Ihr Kran noch weitere 15-20 Jahre einsatzbereit – und das bei relativ geringen Investitionen.

Optimierte Antriebslösungen für Krane

Wir liefern eine Komplettlösung für die Kransteuerung, die die Anschaffung von Zusatzgeräten überflüssig macht. Installation und Inbetriebnahme fallen nicht nur einfacher, sondern auch kostengünstiger aus. Unsere optimierten Antriebspakete mit Hard- und Software verfügen über eine Plug-and-Play-Funktionalität. Durch vordefinierte Kran-E/A-Einstellungen werden zusätzliche Zeiteinsparungen erreicht. Mit dem Krandidimensionierungsprogramm von CG können die Anforderungen an das Antriebssystem schnell und unkompliziert berechnet werden.

Vom Engineering bis zur Inbetriebnahme

Wir übernehmen bei unseren Lösungen vom Engineering bis zur Installation, Inbetriebnahme und Wartung alle Schritte. Unsere engagierten Spezialisten stehen Ihnen mit einem Helpdesk sofort zur Verfügung, wenn Sie Kundenbetreuung benötigen. Wir bieten eine hohe Verfügbarkeit von Ersatzteilen und Austauschseinheiten für größere Komponenten an, wodurch Wartung und Reparatur vereinfacht werden. Wir bieten auch Vor-Ort-Service, Unterstützung bei der Wartung sowie Reparaturen im Werk an. Haben Sie Interesse an einer Schulung oder einer Simulation? In unserem Kran- und Applikationscenter in Wernigerode im Harz können Sie selbst die einzigartige Funktionalität und Benutzerfreundlichkeit unserer Emotron-Frequenzumrichter bei der Kransteuerung erleben.



Modulare Lösungen – zugeschnitten auf Ihr Unternehmen

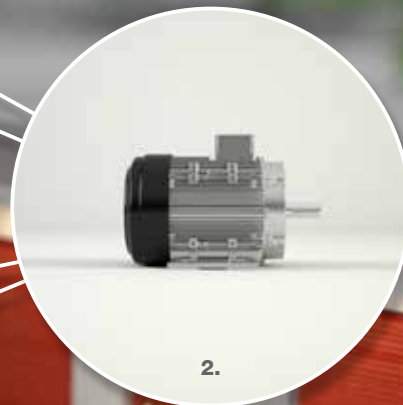
1. Frequenzumrichter. Robuste und kompakte Antriebe, die einfach zu installieren sind. Regenerative AFE-Frequenzumrichter für weniger Energieeinsatz und geringe Oberschwingungen. Lastabhängige Feldschwächungsfunktion für optimierte Hubgeschwindigkeit. **2. Motoren.** Unsere Motoren stehen für maximale Ausgangsleistung bei minimalem Energieverbrauch. Wir bieten robuste Motoren

aus Grauguss an, passend für Krane. Zu den verfügbaren Optionen zählen Bremsmotoren und Impulsgeber.

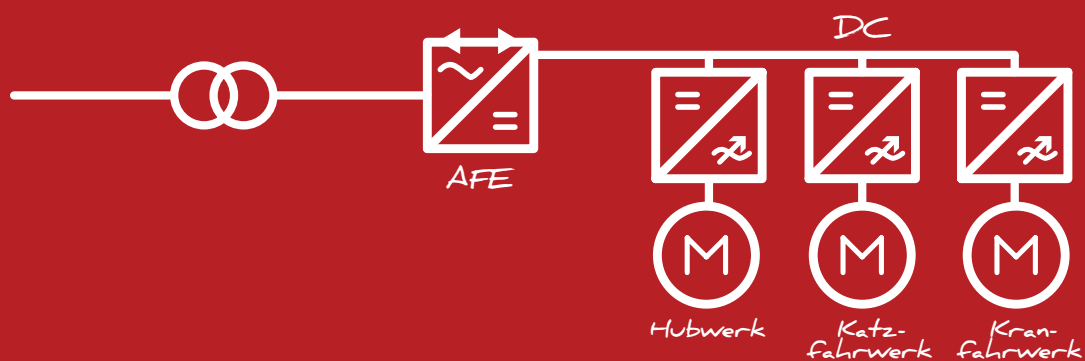
3. Kranführerkabine. Überwachungs- und Informationssysteme ermöglichen Bediener- und Wartungspersonal eine komplette Übersicht über den Status des Frequenzumrichters. Zugriff auf Gesamtstatusinformationen des Frequenzumrichters.

Optimieren Sie die Produktivität Ihrer Kräne

mit Emotron VFX-Frequenzumrichterlösungen



Typische AFE-Konfiguration





Effizienz und Zuverlässigkeit in allen Last-situationen



Hafen



Industrie



Gebäude

Robuste Frequenzumrichter für Krane

Frequenzumrichter von Emotron sind bekannt für robustes Design, fortschrittliche Technologie und einfache Bedienung. Sie stellen die Basis unserer Kranlösungen dar und bieten eine reibungslose und kostengünstige Bedienung. Unser Angebot deckt einen Leistungsbereich von 0,55-3.000 kW ab, darunter auch Compact Drives im Bereich von 3-22 kW. Durch direkte Drehmomentsteuerung werden eine hohe Genauigkeit und ein hoher Wirkungsgrad erzielt. Die Kranfunktionen umfassen einen Joystick-Anschluss, mechanische Bremsensteuerung, Endschaltauswertung, Antriebskontrolle sowie eine lastabhängige Feldschwächungsfunktion für Hubanwendungen.

Sicheres Bremsen ohne Ruckbewegungen

Die direkte Drehmomentsteuerung sorgt in Kombination mit den Brems-Chopperrn oder der regenerativen Einheit Active Front End dafür, dass die Bremsleistung immer im richtigen Moment zur Verfügung steht. Das erforderliche Drehmoment wird beibehalten, während die Drehzahl kontinuierlich auf Null gesenkt wird. Die Last wird sicher gehalten, noch bevor die mechanische Bremse aktiviert wurde. Ein paralleles Sicherheitssystem aktiviert im Falle einer drohenden Überlast die mechanischen Bremsen. Indem der Kran so programmiert wird, dass er bei Erreichen seiner Endstellungen automatisch stoppt, wird wertvolle Zeit eingespart und die Sicherheit erhöht. Durch eine schnelle und präzise Drehzahl- und Drehmomentsteuerung kann der Bediener den Kran schneller steuern, da keine Ruckbewegungen erfolgen, die ein Pendeln der Last verursachen könnten.



IP20-Version von Emotron FDU/VFX

Hohe Dynamik für präzise Steuerung

Die Personen- und Lastensicherheit genießt höchste Priorität, ebenso wie eine hohe Produktivität. Unsere Kransteuerungen ermöglichen eine effiziente und zuverlässige Bedienung auch mit schweren Lasten oder bei starkem Wind. Durch die dynamische Interaktion von direkter Drehmomentsteuerung, Drehzahlregelung, Vormagnetisierung des Motors und einer präzisen Bremssteuerung werden schnelle und gleichzeitig sanfte Start- und Stoppvorgänge erreicht. Reaktionszeiten sind äußerst kurz, da das tatsächliche und benötigte Drehmoment 40.000 Mal pro Sekunde abgeglichen wird. Das volle Motormoment steht auch bei Drehzahl 0 zur Verfügung und ein Durchsacken der Last ist garantiert ausgeschlossen.

Gleichzeitiges Heben und Greifer Schliessen



Optimierte Greifersteuerung

Greiferkrane sind mechanischen Belastungen an den Seilen ausgesetzt. Unsere Greifersteuerung ermöglicht eine sanfte und präzise Bedienung. So können Wartungskosten eingespart und Zykluszeiten reduziert werden. Konfiguration und Installation sind absolut unkompliziert. Wo andere Lösungen verschiedene Sensoren und Schalter erfordern, nutzt CG nur die direkte Drehmomentsteuerung sowie Motorencoder zur Koordinierung der Greiferantriebe. Durch regenerative Einheiten mit „Active Front End“-Technik kann die Energieeffizienz gesteigert werden.



Hafen



Industrie

Maximale Hubgeschwindigkeit

Mit der Vier-Seil-Greifersteuerung von CG wird sicherstellt, dass der Kran je nach Last immer mit der optimalen Hubgeschwindigkeit arbeitet. Die Hubbewegung verläuft schneller und sanfter, da sie bei geöffnetem Greifer beginnen kann. Wenn der Hubbefehl während des Schließens erfolgt, beginnt das Anheben automatisch nach Abschluss der Schließsequenz. Das Anheben kann auch bei einem vordefinierten Winkel vor dem vollständigen Schließen des Greifers gestartet werden. Beim Anziehen eines leeren Greifers kann die normale Höchstgeschwindigkeit überschritten werden, indem der Motor im Feldschwächungsbereich betrieben wird. Dies hat eine zusätzliche Produktivitätssteigerung zur Folge.

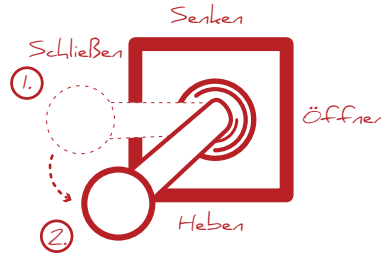
Gleichzeitiges Heben und Greifer Schliesse

Da das Heben schon begonnen werden kann, während der Greifer noch schließt, wird wertvolle Zeit gespart.

1. Schließvorgang beginnen
2. Schließen + Heben

Reduzierte Seilbelastung

Beim Aufnehmen von Material gräbt sich der Greifer anhand seines Eigengewichts in das Material. Die Halteseile sollten während dieses Vorgangs nicht angehoben werden, jedoch so straff sein, dass sie nicht auf die Trommel durchhängen. Die Greifersteuerung hält die Haltebewegung während des Schließens in einem Schwebestand. Die Seile werden mit einem vorgegebenen Drehmoment gehalten und langsam aufgewickelt. Um den Greifer sicher geschlossen zu halten, ist das Drehmoment des Schließmotors stets etwas höher als das des Haltemotors. Beim Anheben oder Absenken des Greifers in geschlossenem Zustand wird die richtige Aufteilung des Lastmoments zwischen Halte- und Schließmotor sichergestellt. Die Ruckbewegung beim Spannen wird reduziert, ebenso wie die Belastung der mechanischen Teile.



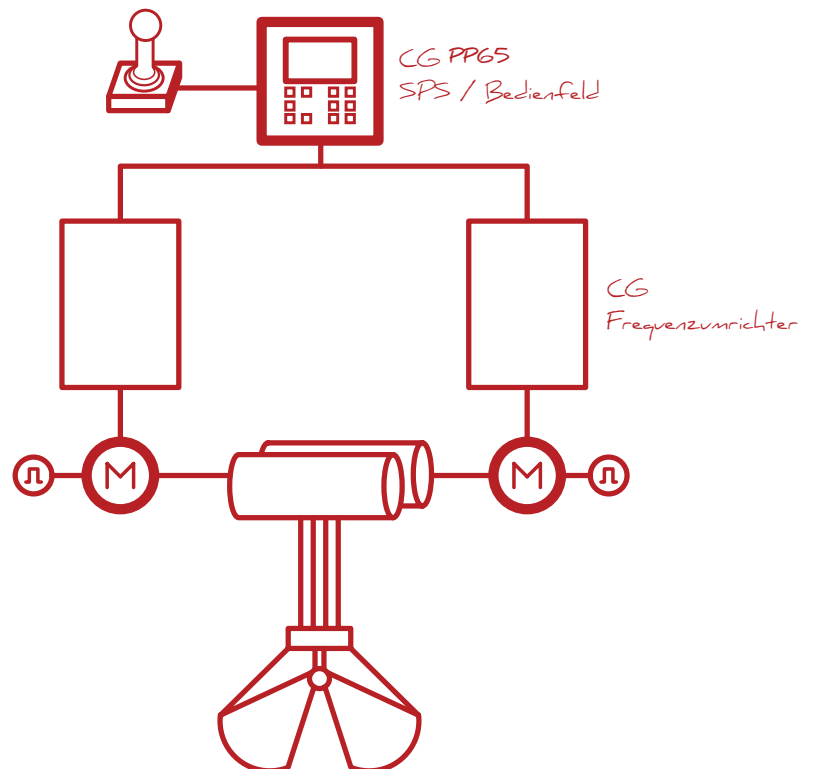
Hohe Benutzerfreundlichkeit

Die Greifersteuerung lässt sich bequem über das CG PP65 Power Panel konfigurieren. PP65 ist ein SPS-System mit integriertem Bedienfeld. Da Installation und Inbetriebnahme des Systems sehr einfach sind, ist kein PC erforderlich. Es werden lediglich vier Steuersignale benötigt: Heben, Senken, Öffnen und Schließen. Diese Signale werden durch einen Joystick mit entsprechenden Kontakten ausgegeben. Die Funktionen können beliebig kombiniert werden. Durch eine integrierte Positionssteuerung wird sichergestellt, dass sich die beiden Hubvorrichtungen immer mit der richtigen Geschwindigkeit bewegen.

Konfiguration des Greifersteuerungssystems

Die CG Greifersteuerung wird bequem über ein SPS-System mit integriertem Bedienfeld programmiert. Ein PC ist nicht erforderlich.

Der Hakenbetrieb ist im gleichen System möglich, d. h. der Bediener kann ganz unkompliziert zwischen Greifer- und Hakenbetrieb wechseln. Der Austausch von Greifern oder Seilen ist ebenfalls schnell und unkompliziert möglich. Die Sollpositionen des Greifers müssen vom Bediener nur einmal eingestellt werden. Die Grenzwerte für die Öffnen- und Schließen-Positionen werden dann von einer integrierten intelligenten Funktion automatisch eingestellt. Externe Unterstützung ist nicht gefordert – die Kranbediener können diesen Vorgang eigenständig durchführen.



20-mal längere Lebensdauer der Laufräder



Starker Verschleiß bei Brückenkränen

Brückenkräne sind einem starken Verschleiß ausgesetzt. Wenn die Räder nur leicht asynchron laufen, kommen die Spurkränze mit den Schienen in Berührung. Ausserdem wird die transportierte Last ungleichmäßig auf die beiden Kranseiten verteilt. In diesem Fall laufen die Motoren mit leicht abweichender Drehzahl und ziehen den Kran zu einer Seite. Durch Temperaturschwankungen kann zudem der Abstand zwischen den beiden Schienen variieren. Ein durchdringendes Geräusch verrät den starken Verschleiß der sich sehr schnell abnutzenden Spurkränze. Die elektronische Spurkranzregelung von CG bietet eine einfache Lösung für dieses Problem.

Vollständig synchronisierte Bewegung

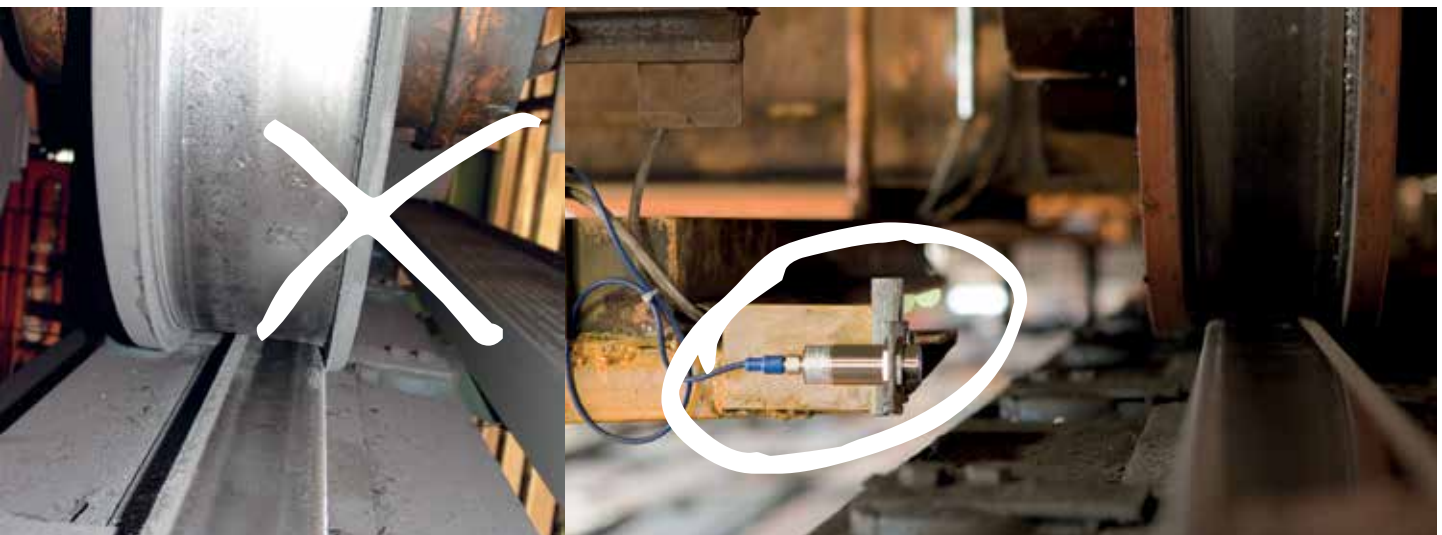
Die elektronische Spurkranzregelung von CG sorgt für eine vollständige Synchronisation der Räder, damit der Kran parallel zur Schiene läuft. Die Kranführung erfolgt mit praktisch konstantem beidseitigen Abstand zu den Schienen. Ein Abstandsregler berechnet die ideale Fahrlinie, und zum Ausgleich der Distanzunterschiede wird der Kranversatz angepasst. Dadurch werden Wartungskosten und Geräuschbelastung reduziert und die Lebensdauer der Räder deutlich verlängert, die normalerweise alle fünf Jahre ausgetauscht werden müssen. Bei nicht synchronisierter Bewegung ist möglicherweise alle drei Monate ein Austausch der Räder erforderlich, was jedes Mal einen Tag Stillstand mit sich bringt.

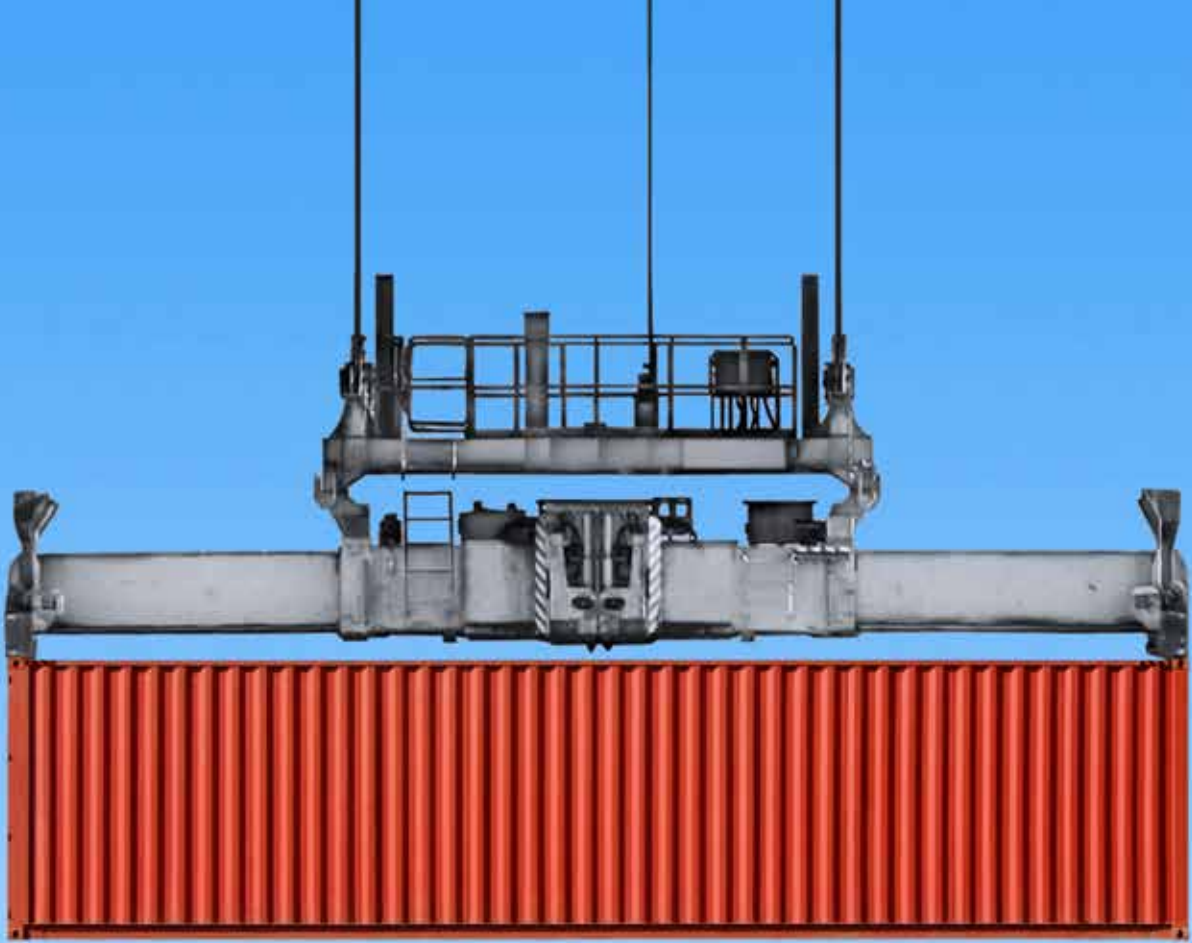


Einfache Konfiguration ohne PC

Die Konfiguration wird durch eine Plug-and-Play-Lösung vereinfacht. Die elektronische Spurkranregelung ist in das CG PP65 Power Panel eingebunden, ein SPS-System mit integriertem Bedienfeld und Farb-Touchscreen. Die Messwerte von vier Ultraschall-Abstandssensoren werden als Zahlen und in einer Grafik angezeigt. Die Parameter können ganz einfach direkt im Einstellen-Menü konfiguriert und mit Passwortschutz versehen werden, um unautorisierte Änderungen zu vermeiden.

Mit der elektronischen Spurkranregelung von CG läuft der Kran vollständig parallel zur Schiene und ist so einem geringeren Verschleiß ausgesetzt.





Energieeffizienz dank AFE

Emotron Frequenzumrichter mit Active Front End-Technologie bietet verschiedene Vorteile:

Energieeinsparungen. Die Bremsenergie wird nicht über Bremswiderstände abgeleitet, sondern in das Netz zurückgespeist. So wird der Energieverbrauch reduziert und die Anschaffungskosten für Bremswiderstände vermieden, zumal diese Bauteile nur eine begrenzte Lebensdauer aufweisen, eine Kühlung erfordern und extern angeschlossen werden müssen. Die AFE-Technik erzeugt in der Regel einen THDI-Wert von weniger als 5 % gegenüber 30-50 % in konventionellen Antrieben. Durch die Reduzierung von Leistungsverlusten ist eine Überdimensionierung von Kabeln und Transformatoren nicht erforderlich. Durch geringere Oberwellen werden zudem Fehlfunktionen in anderen elektronischen Bauteilen reduziert.

Problemloser Betrieb

Der regenerative Antrieb ist unempfindlich gegen Spannungsabfall und Oberschwingungen anderer Systeme, die zur Überspannung und zu Ausfällen führen können. Die Spannungsanhebung stellt auch die volle Motorleistung bei Netzstromschwankungen sicher.

Blindleistungskompensation. Der Frequenzumrichter ist ausgelegt für 100 % Leistung in beide Richtungen. Er liefert einen Leistungsfaktor von 1 und ermöglicht so eine optimierte Dimensionierung des Transformators sowie eine Senkung der Stromkosten. Der Frequenzumrichter verfügt zudem über eine Funktion zur Blindleistungskompensation.

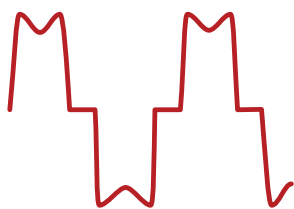


Hafen



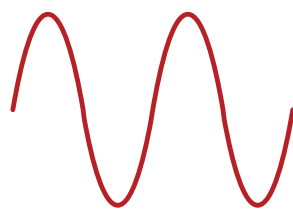
Industrie

G-pulsiger Standard-
Frequenzumrichter



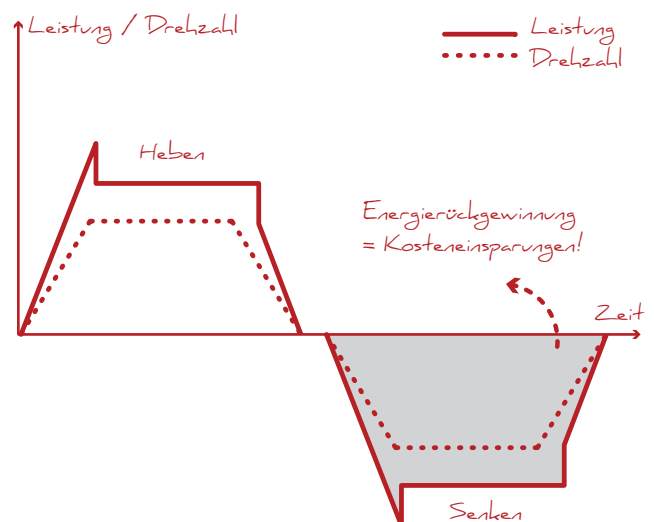
Hohe Oberwellen:
THDI 30-50 %

Emotron AFE-
Frequenzumrichter

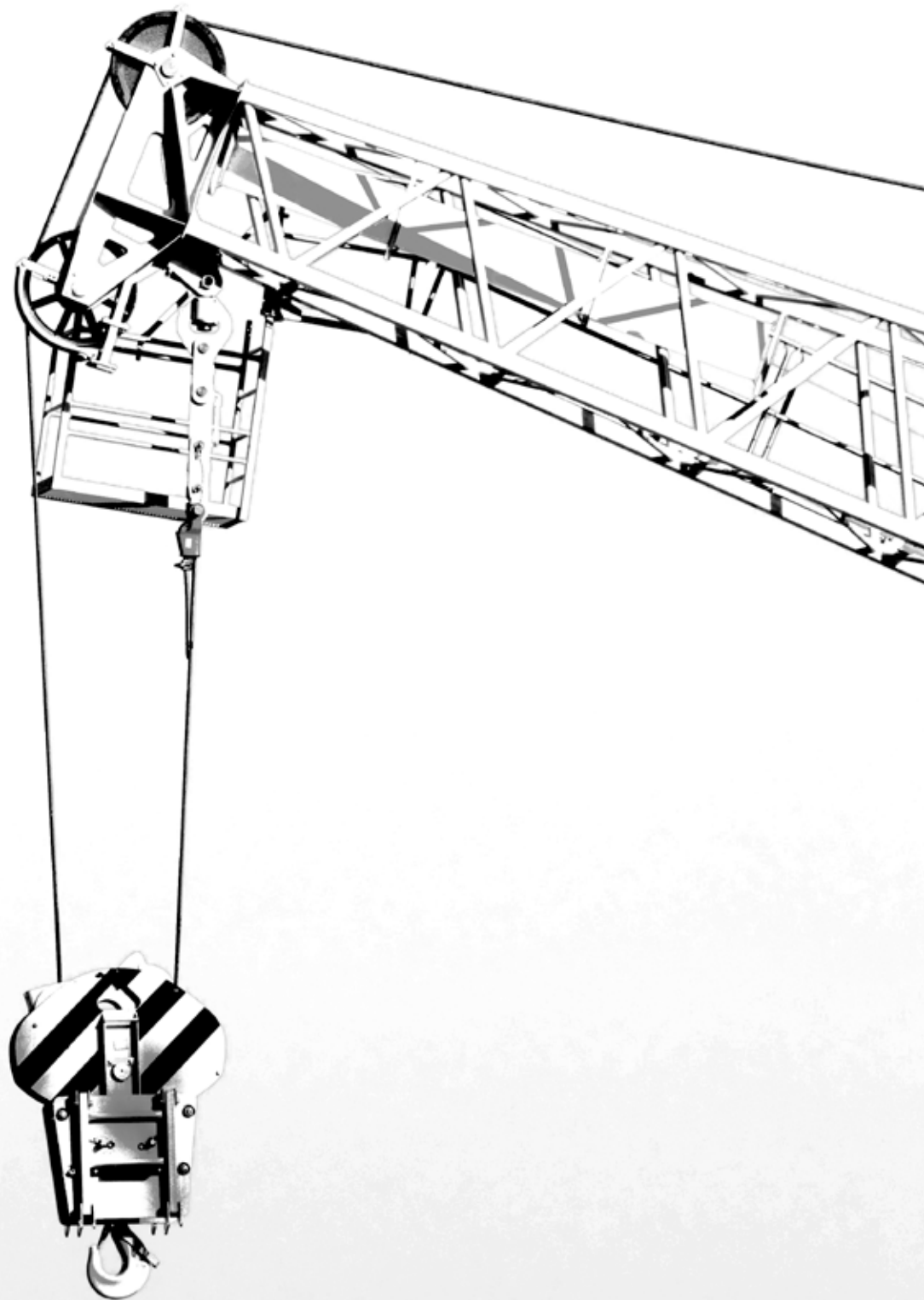


Niedrige Oberwellen:
THDI < 5 %

Kosteneinsparungen durch Energierückgewinnung



Antriebskonzept für Krane





FREQUENZUMRICHTER

In IP20/21- und IP54-Schutzart

0,55 – 3.000 kW

Compact Drives von 3 – 22 kW

Regeneratives Active Front End

Integrierte Brems-Chopper

Profibus, DeviceNet, Ethernet

Encoder für die Drehzahl-/Positionsüberwachung

Sicherer Halt



CRANE I/O BOARD

Joystick-Anschluss

Endschalterauswertung

Mechanische Bremsensteuerung

Antriebsüberwachung

Feldschwächungsfunktion für Hubanwendungen

Vormagnetisierung des Motors



PP65 - POWER PANEL

SPS-System mit integriertem Bedienfeld sowie standardisierter Hard- und Software zur Implementierung von CG Kranantriebspaketen. Funktionen für Greifersteuerung, elektronische Spurkranzregelung und Synchronisierung von zwei Winden, die die gleiche Last anheben.



KRANDIMENSIONIERUNGSPROGRAMM

Das Programm berechnet die Anforderungen an Motorleistung, Frequenzumrichter und Bremswiderstand basierend auf Kranparametern wie Nennlast, Hubhöhe und Drehzahl. Verfügbar für Hub-, Fahr- und Greifersteuerung sowie elektronische Spurkranzregelung.



KRANINTERFACE

Wird gemeinsam genutzt mit I/O Board

Galvanische Trennung

I/O-Spannungsanpassung

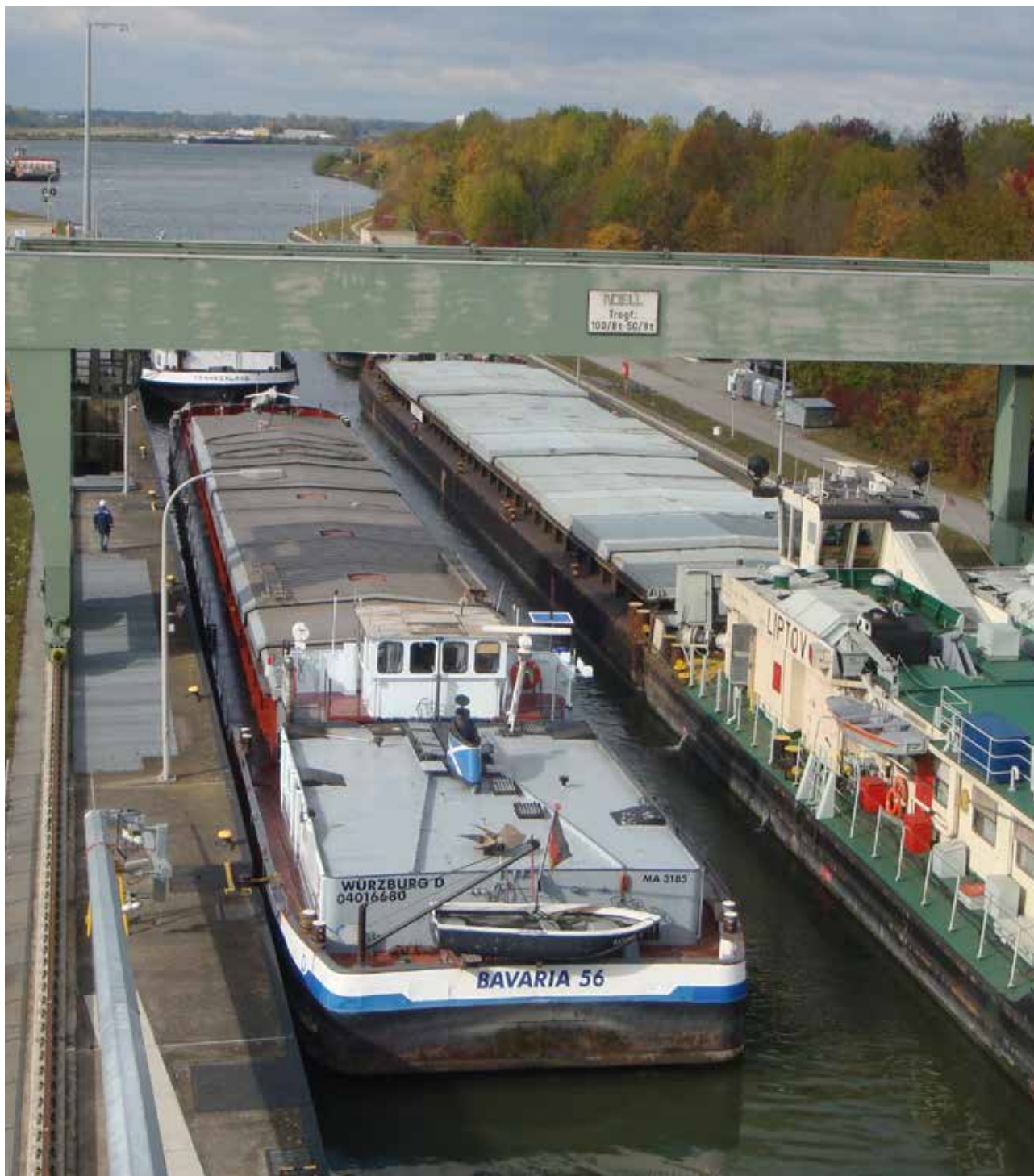
Krankkonzepte weltweit

Synchronisierter Hochpräzisions-Portalkran

Dieser Portalkran an der Donauschleuse in Straubing in Bayern wurde modernisiert, um eine Präzisionssteuerung für die je zwei Hub- und Fahrtriebe im Tandembetrieb zu ermöglichen. Sie heben einen Dammbalkenverschluss von 80 Tonnen Gewicht und 27 m Breite. Der Spielraum an den Seiten beträgt nur jeweils 3 cm. Die Nennlast beträgt 100 t + 50 t mit einem Hubweg von 21 m. Der Betrieb wird ohne Blockieren der Balkenverschlüsse fortgesetzt, wobei im Einzelbetrieb mit Teillast die doppelte Nenndrehzahl beim Heben möglich ist.



Hafen



Brückenkräne in der Aluminiumindustrie

CG Drives & Automation hat für die NFC Metallurgical Machinery Company in Shenyang, einem Hauptakteur der chinesischen Aluminiumindustrie, Kranantriebslösungen für die Steuerung von 70 Kränen hergestellt. Diese Krane arbeiten in einer anspruchsvollen Umgebung mit extremen Temperaturen und gefährlichen Feststoffen. Herunterfallen von Ladung könnte zu Explosionen führen. Bei einem von NFC durchgeführten Vergleichstest wiesen unsere Emotron-Lösungen eine um 30 % längere Lebensdauer auf als Mitbewerberprodukte.



Industrie



Modernisierung mit optimierter Greifersteuerung

Dank CGs standardisierter Greifersteuerung konnte dieser 4-Seil-Schwenkkrane im Hafen Hildesheim in nur 14 Tagen modernisiert werden. Diese Modernisierung brachte Einsparungen bei Wartungskosten, verbesserte Zuverlässigkeit, einfache Bedienung und Unterhaltung. Die Lösung umfasste Engineering, Motoren, Entwicklung von Schaltschränken und die Inbetriebnahme. Der Kran hat eine Nennlast von 12,5 Tonnen und eine Nenn-Hubgeschwindigkeit von 63m/min, die durch zwei Motoren mit je 67 kW ermöglicht wird.



Hafen



Optimierter Betrieb und umfassende Steuerung



Variable Drehzahlregelung von Elektromotoren zur Minimierung von Energieverbrauch und Verschleiß. Unsere Frequenzumrichter gewährleisten eine hohe Effizienz und Zuverlässigkeit – ob bei der Steuerung des Pumpenbetriebs aufgrund von Änderungen der Durchflussmenge oder der Steuerung eines Krans und anderer hochdynamischer Anwendungen.



Frequenzumrichter

MERKMALE DES EMOTRON VFX

Weltweit bewährt

Robuster und kompletter Antrieb

Hoher Integrationsgrad von Komponenten

Smarte Regelfunktionen

Umfassende Steuerung durch direkte Drehmomentsteuerung

Standardmäßig integrierte Zwischenkreisdrossel und EMV-Filter

Drehzahlgeregelte Ventilatoren für eine längere Lebensdauer der Geräte

Wenige kritische Teile, leicht zugänglich

Erhältlich als Version IP20/21 und IP54 – für Schaltschrankmontage und Einsätze unter härtesten Bedingungen

Die neue IP20/21-Reihe ist die beste Wahl für die Wand- und Schaltschrankmontage von Frequenzumrichtern (bis zu 132 kW)

SPEZIFIKATIONEN	Emotron VFX 2.0 Konstantes Drehmoment		Emotron AFE Frequenzumrichter Active Front End für Regeneration und/oder niedrige harmonische Oberwellen
Leistung	11 - 132 kW	0,55 – 3.000 kW	55 - 1100 kW
Stromversorgung:	Drehstrom 230 - 480 V	230-690 V	Drehstrom 380 - 690 V
Nennstrom	25 - 244 A	2,5 - 3 000 A	109 - 1750 A
Schutzklasse	IP20, IP21	IP54	IP23, IP54

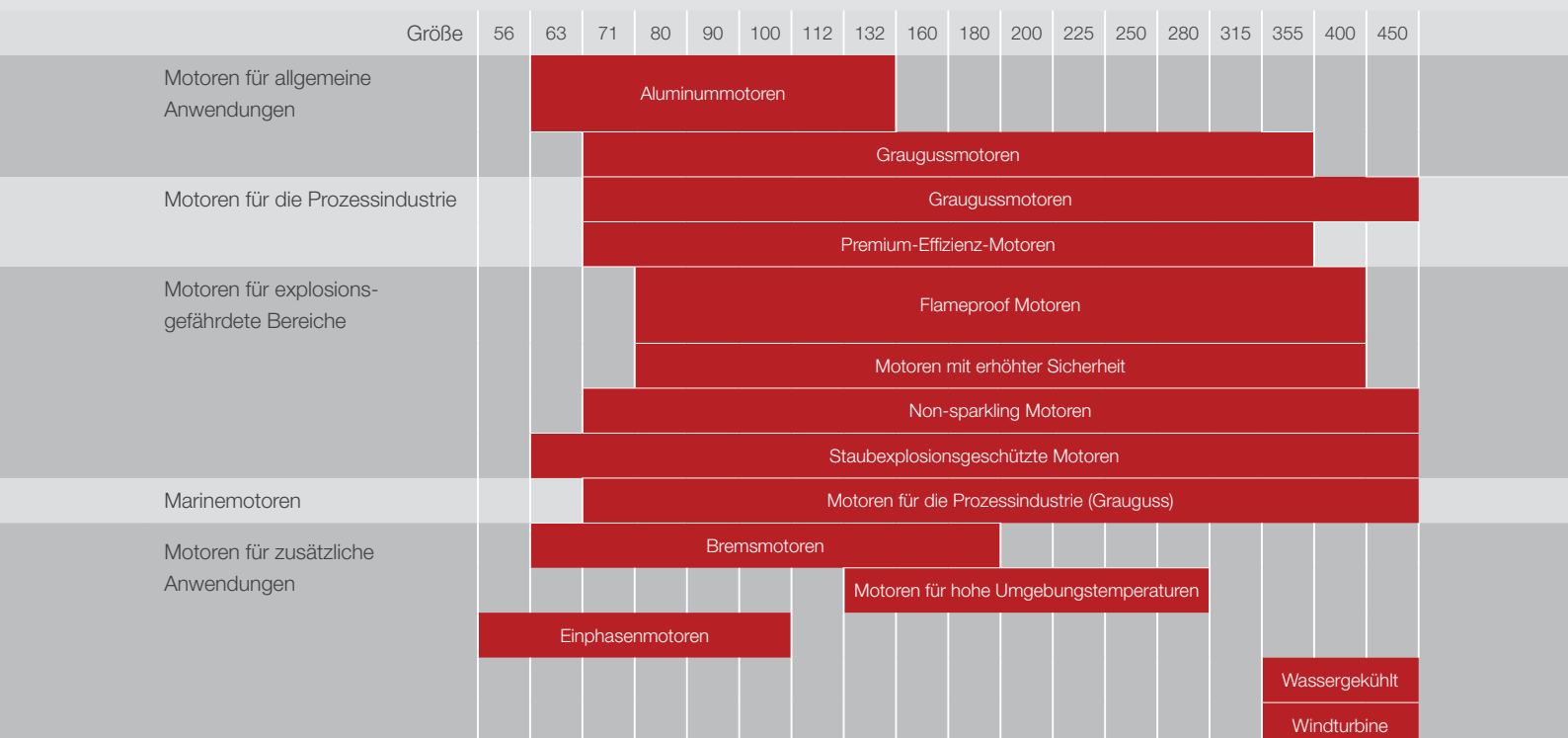
Das komplette System



Unsere technologischen Fachkenntnisse helfen Ihnen bei der Effizienzsteigerung Ihrer Prozesse. Wir liefern komplette Antriebssysteme, Frequenzumrichter und Motorsysteme. CG-Motoren werden für maximale Ausgangsleistung bei minimalem Energieverbrauch mit einer Nennleistung von 250 W bis 1000 kW hergestellt (Standardmotoren). Alle Motoren erfüllen die strengsten IEC-Normen und sind ISO-zertifiziert. Motoren mit höherer Nennleistung, bis zu 25 MW, sind auf Anfrage erhältlich.



	Motorleistung kW	IP-Schutzart	Motorenfamilie
Breites Angebot an Standardmotoren erhältlich	0,25 kW - 1000 kW	IP55 / 56 / 65	<ul style="list-style-type: none"> Motoren für allgemeine Anwendungen Motoren für Prozessanwendungen Motoren für Anwendungen in explosionsgefährdeten Bereichen - feuerfest Motoren für Anwendungen in explosionsgefährdeten Bereichen - funkenfrei NEMA-Motoren





AD
V O D

AD
V O D

AD
V O D

AD
V O D

188081
1321
MA. CW
TAT
MA. CW
C. CAP.

188081
1321
MA. CW
TAT
MA. CW
C. CAP.

188081
1321
MA. CW
TAT
MA. CW
C. CAP.

188081
1321
MA. CW
TAT
MA. CW
C. CAP.

188081
1321
MA. CW
TAT
MA. CW
C. CAP.

Wir investieren all unsere Energie, um Ihre einzusparen

Engagement und positives Denken sind immer inklusive. Wir bei CG Drives & Automation nutzen unser umfassendes Know-How zur Entwicklung technischer Lösungen und passen diese Lösungen mit großem persönlichem Engagement an individuelle Erfordernisse an. Einfachheit und Zuverlässigkeit sind entscheidende Faktoren – dies gilt ebenso für unsere Produkte wie für unsere Mitarbeiter. So können Sie in jeder Hinsicht Energie sparen!

CG Drives & Automation, ehemals Emotron, entwickelt, fertigt und liefert seit über 35 Jahren effiziente und zuverlässige Motorsteuerungssysteme. CG Drives & Automation gehört seit Juli 2011 zu Crompton Greaves (CG). CG nimmt eine weltweite Pionier- und Führungsrolle ein im Management und in der Anwendung elektrischer Energie. CG ist mit seinen mehr als 15.000 Mitarbeitern weltweit tätig und verfügt über Niederlassungen in 85 Ländern. Das Unternehmen bietet Elektroprodukte, -systeme und -dienstleistungen für Versorgungsunternehmen, Energieerzeuger, Industrie sowie Verbraucher an.



DRIVE SOLUTIONS
EMPOWERED BY EMOTRON

SCHWEDEN (Hauptsitz)
CG Drives & Automation
Mörsaregatan 12, Box 222 25
SE-250 24 HELSINGBORG

Telefon: +46 (0)42 169900
Fax: +46 (0)42 169949

info.se@cgglobal.com
www.cgglobal.com
www.emotron.com

DEUTSCHLAND
CG Drives & Automation
Goethestraße 6
D-38855 WERNIGERODE

Telefon: +49 (0)3943-92050
Fax: +49 (0)3943-92055

info.de@cgglobal.com
www.cgglobal.com
www.emotron.de

NIEDERLANDE
CG Drives & Automation
Polakkers 5
5531 NX BLADEL

Telefon: +31 (0)497 389 222
Fax: +31 (0)497 386 275

info.nl@cgglobal.com
www.cgglobal.com
www.emotron.nl

INDIEN
Crompton Greaves Ltd.
Drives & Automation Division
Plot. No. 09, Phase II,
New Industrial Area,
Mandideep – 462046

Telefon 1: + 91-7480 42 6433,
Telefon 2: + 91-7480 42 6440

drives.mktg@cgglobal.com
www.cgglobal.com
www.emotron.com

