

# IMPULSE® G+ & VG+ Series 4

Adjustable Frequency Crane Controls

## THE NEXT GENERATION OF CRANE PERFORMANCE



**MAGNETEK**  
MATERIAL HANDLING

# KRANTECHNOLOGIE DER NÄCHSTEN GENERATION

**BRANCHENFÜHRENDE SICHERHEIT,  
ÜBERZEUGENDE LEISTUNGSMERKMALE  
UND UNSERE ÜBERRAGENDE  
ANWENDUNGSSPEZIFISCHE KOMPETENZ  
GARANTIEREN FÜR UNÜBERTROFFENE  
LEISTUNG.**

IMPULSE-Antriebe sind insbesondere für Anwendungen im Transport- und Lagerwesen gedacht und bieten ein komplettes Paket an kran-spezifischen Funktionen, die weit über die allgemeinen Zwecke von Antrieben hinausgehen.

In jeden Antrieb sind Sicherheitsfunktionen integriert, die Schaden an der Kranstruktur und an der Kranausrüstung verhindern und für ein sicheres Arbeitsumfeld der Bediener sorgen, was von größter Wichtigkeit ist.

Mit den Antrieben IMPULSE•G+ und VG+ der Baureihe 4 setzt Magnetek seine Tradition fort, branchenweit die zuverlässigsten und kostengünstigsten Kransteuerungen mit einstellbarer Frequenz anzubieten. Hunderttausende Antriebe, die im Einsatz sind, und jahrzehntelange Erfahrung machen IMPULSE-Antriebe zu einer erstklassigen Wahl.



# BRANCHENFÜHRENDE LEISTUNGSMERKMALE

**LOAD CHECK II™** erkennt ständig die Überlastung von Hebezeug und unterbindet in solch einem Fall Aufwärtsbewegungen und lässt nur das Absenken der Last zu. Load Check II überwacht sowohl bei Beschleunigung als auch konstanter Geschwindigkeit ständig die Hakenlast, wodurch bei den meisten Anwendungen keine Kraftmessdose erforderlich ist. Zudem bietet Load Check II eine automatische Konfiguration, die in Sekundenschnelle die maximale Hakenlast des Hebezeugs definiert. Dank dieser verbesserten Steuerfunktionen muss der Antrieb nicht mehr zur Durchführung von Tests pausieren, wenn die Nennleistung nicht erreicht wird, woraus eine Steigerung der Produktivität resultiert.

**SAFE TORQUE OFF (SICHERE ABSCHALTUNG)** bietet einen redundanten Hardwaresicherheitskreis, der garantiert, dass Motor und Bremse abgeschaltet werden, wenn ein Notstoppschalter oder eine Sicherheitssteuerung den Antriebseingang öffnet, wodurch keine externe Trennungen erforderlich sind. Diese Funktionalität ist in einer Architektur der Sicherheitsklasse 3 bereitgestellt und in Form von PLD und SIL CL2 gemäß ISO/EN 13849-1 bzw. IEC/EN 62061 realisiert, womit die Anforderungen von IEC/EN 61508 erfüllt werden.

**ADAPTIVE ULTRA-LIFT™** erlaubt den Einsatz von Hebezeug über der Normalgeschwindigkeit mit einer leichten Last oder leerem Haken. Adaptive Ultra-Lift überwacht kontinuierlich das Motordrehmoment und sorgt für Spitzenleistungen durch Regelung der Motordrehzahl, wodurch die Anlagensicherheit verbessert und der Durchsatz maximiert wird. Zum Beispiel kann die Motordrehzahl jetzt automatisch erhöht werden, wenn ein Magnet eine Last freigibt oder das Übersetzungsverhältnis von Verpackungstrommeln verändert wird.

**BRAKE TEST (BREMSTEST)** erlaubt eine Überprüfung des Bremsmoments per Knopfdruck und erkennt das Losbrechmoment mithilfe eines Überwachungsparameters am Tastenfeld. Dieses wertvolle Werkzeug ermittelt den Zustand der Bremse, wodurch Schutzmaßnahmen ergriffen werden können und eine schnelle Inbetriebnahme des Krans möglich ist.

**ANTI-SHOCK (LASTSTOSSSCHUTZ)** dient zur automatischen Stabilisierung von Lasten durch Erkennung und Minimierung schneller Anstiege des Motordrehmoments. Dadurch wird die Möglichkeit einer Beschädigung des Krans durch einen vom Bediener verursachten Laststoß verringert.

**QUICK-SETUP™** lässt sich dank einer benutzerfreundlichen Tastatur und X-Press Programming™ sofort einsetzen. X-Press Programming konfiguriert automatisch verschiedene allgemein verwendete Parameter und Funktionen, wenn eine Steuermethode, eine Bewegung oder ein Geschwindigkeitsbezug ausgewählt wird.

Die Abbildung zeigt ein mit einem gemeinsam nutzbarem Bus ausgestattetes IMPULSE•G+ & VG+-Schaltfeld der Baureihe 4, das von Magnetek entwickelt wurde und an einem kabinengesteuerten Roheisenkran installiert ist. Auf der linken Seite des Schaltfelds befinden sich zwei aktive nichtantriebsseitige IMPULSE•D+ HHP-Regenerationseinheiten, welche die IMPULSE-Antriebe speisen und Wechselstrom in das Netz zurückführen. In der Mitte des Schaltfelds befinden sich unsere IMPULSE•G+ & VG+-Antriebe und Braketronic®-Steuerungen. Rechts neben den IMPULSE-Antrieben der Baureihe 4 befindet sich unsere MagnePulse™-DMC-Festkörper-Magnetsteuerung.

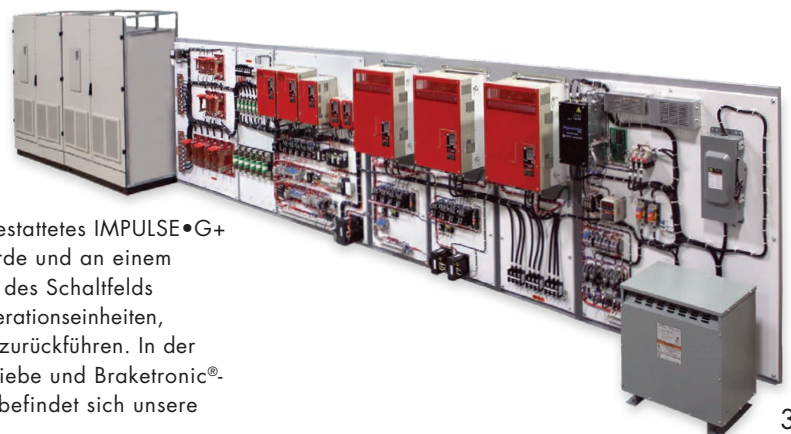
**ES STEHEN INTEGRIERTE SAFE LIFTING-Funktionen** zur Verfügung, z. B. die Drehmomentprüfung, die sicherstellt, dass der Motor genügend Drehmoment zum sicheren Heben einer Last produziert, bevor die Bremse gelöst wird. Durch Drehmomentbegrenzung wird verhindert, dass der Kran eine Last bewegt, die den Motor überlasten und mechanische Ermüdung verursachen könnte. Durch Tests zur Überprüfung der Funktionstüchtigkeit der Bremse wird sichergestellt, dass die Haupt- und Notbremsen intakt sind und die Last mechanisch halten können.

**OPTION CARDS (OPTIONSKARTEN)** sorgen für Antriebsflexibilität, die für erweiterbare digitale und analoge AC- und DC-Eingang- und -Ausgangsoptionskarten erforderlich ist. Die Automatisierung und Integration von Diagnosefunktionen lässt sich mit unseren Optionskarten für EtherNet/IP, Modbus TCP/IP, PROFIBUS-DP und PROFINET vereinfachen. Die neue Option zur Steuerung der Stromversorgung sorgt für die Aufrechterhaltung der Antriebsdiagnose, der Eingänge/Ausgänge und der Kommunikation, wenn der Antrieb von der Hauptstromversorgung getrennt wird.

**IMPULSE•LINK DIAGNOSTIC SYSTEM** maximiert die Effizienz des Antriebs, indem eine mühelose Parameterverwaltung per PC ermöglicht wird. IMPULSE•Link kann lokal oder kabellos mit bis zu 31 Antrieben kommunizieren, wodurch eine unkomplizierte Diagnostizierung, Überwachung und Programmierung des Antriebs möglich ist.

**ENERGY ENGINEERED™**-Bewegungssteuerungsprodukte von Magnetek dienen der effizienten Nutzung der verfügbaren Energie, wodurch Ihre Energiekosten und die Ihrer Kunden gesenkt werden.

**RELIABILITY (ZUVERLÄSSIGKEIT)** Antriebe von Magnetek sind ein Garant für Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit. Die konzipierte Hardware und Software wurde eingehend auf ihre Eignung in Überkopf-Materialtransportanwendungen geprüft. Diese robusten Antriebe sind mit neuen Leistungsmodulen ausgestattet, die viermal mehr thermischen Zyklen standhalten können als Vorgängergenerationen. Kontrollmonitore geben Ihnen Rückmeldung, damit Sie die Wartung vorausschauend planen und Ausfallzeit minimieren können. Die Antriebe IMPULSE•G+ und VG+ der Baureihe 4 sind von unserer branchenführenden Drei-Jahres-Garantie abgedeckt.





## KUNDENSPEZIFISCHE BEDIENFELDER

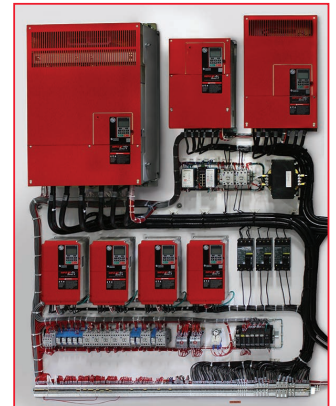
Die kundenspezifischen Bedienfelder der IMPULSE•G+ und VG+ Antriebe der Baureihe 4 sind die ultimative Lösung für den Überkopf-Materialtransport. Diese Bedienfelder entsprechen Ihren Spezifikationen und erfüllen genau Ihre anwendungsspezifischen Anforderungen. Unser erfahrenes technisches Personal bietet technische Unterstützung und umfassende Kompetenz auf dem Gebiet des Überkopf-Materialtransports, was bei der Angebotsabgabe und der Entwicklung und Umsetzung Ihres Projekts zum Tragen kommt. Kundenspezifische Bedienfelder sind mit einer unbegrenzten Zahl von Konfigurationen, Komponenten und Zubehör lieferbar.

### ZU DEN ALLGEMEINEN OPTIONEN ZÄHLEN:

- 120-V-Steuertransformator und Schnittstellenkarte\*
- Last- und Leitungsdrosseln
- Bremschutz
- Klimaanlage oder Lüfter
- thermischer Überlastschutz des integrierten elektronischen Motors
- Heizungen und Thermostate
- klar gekennzeichnete Drähte (an beiden Enden)
- türinstallierte Tastenfelder
- Schaltplan
- UL 508-Zertifizierung
- NEMA-4/12-Gehäuse
- Gehäuse für ätzende und andere Umgebungen
- Verkabelung für Funkfernsteuerungen
- NEMA-Bremsschütze

**Wir können ein System entwickeln, dass zu Ihrer Anwendung passt. Kontaktieren Sie das Werk, um Informationen zu erhalten.**

\*24 VDC, 24 VAC und 42–48 VAC optional



## TASTENFELD MIT DIGITALANZEIGE

Unser benutzerfreundliches Tastenfeld bietet fünf Zeilen mit je 16 Zeichen sowie Softkeys und eine verbesserte Parameterauswahl. Die Anzeige vereinfacht die Navigation und das Ablesen von Diagnoseergebnissen.

### ERMÖGLICHT:

- Programmierung verschiedener Antriebsparameter
- Parametersicherung (Speichern und Kopieren)
- Überwachung der Funktionen des Antriebs
- Lesen der Anweisungen der alphanumerischen Fehlerdiagnose
- Fernüberwachung



# SICHERHEIT

Bremstest*	Erlaubt das Prüfen des verfügbaren Bremsmoments
Laststoßschutz*	Minimiert schädliche Momentanstiege infolge von Stoßbelastung, wodurch die Gefahr der Beschädigung von Ausrüstung verringert wird
Erkennung von Codiererverlust*	Permanente Erkennung von Signalverlust, auch wenn der Motor nicht dreht (Lastspiel)
Wellenbruchererkennung*	Erkennung eines Bruchs der Kupplungswelle oder einer Unterbrechung im Antriebsstrang
Rückrollerkennung/Momentprüfung bei Start/Bremsprüfung bei Stopp*	Der Antrieb überwacht die Bremsfunktion und das Motordrehmoment beim Starten und Stoppen und behält die Kontrolle über die Last, wenn die Bremse versagt
Sicherer Betrieb mit Windows	Verringert die Möglichkeit der Programmierung unsicherer Parameter
Load Check II™	Überwachung kontinuierlich den Belastungszustand des Hebezeugs
Quick Stop™	Verringert die Möglichkeit von Last- und Krankollision
Erkennung von Kabeldurchhang	Sorgt dafür, dass dem Bediener Kabeldurchhang gemeldet wird
Mehrstufiger Passwortschutz	Begrenzt unberechtigte Modifizierung von Antriebsparametern
Phasenverlusterkennung	Im Falle eines Ausgangsphasenverlustes wird sofort die Bremse betätigt und die Last gehalten
Steuerschnittstelle	Optisch isolierte, schnell trennende 120-VAC-Steuerschnittstelle mit Parametersicherung
Einstufung nach UL/cUL	Geprüft und gelistet von Underwriters Laboratory
Sichere Abschaltung	Redundante Kranüberwachungsschaltkreise können den Antrieb in Übereinstimmung mit Sicherheitsklasse 3 fremdgesteuert stoppen
Massefehler-Kurzschluss-Schutz	Verringert Schaden an Motor und Antrieb
DC-BUS-Ladeanzeige	Zeigt an, wenn der DC-BUS bis zu einem sicheren Niveau entladen ist

# LEISTUNG

Indizierung*	Erlaubt eine genaue, programmierte Motorbewegung
Lastverteilung*	Erlaubt die Steuerung von zwei oder mehreren mechanisch gekoppelten Motoren in einer Master/Slave-Drehmomentkonfiguration
Messung der Hakenhöhe*	Verwendet ein inkrementelles Codierersignal zur Erkennung der Hakenhöhe von einer kalibrierten Position aus
Elektronisch programmierbarer Grenzschalter*	Erlaubt die Verwendung von Verlangsamungs- und Stoppgrenzen ohne gesteuerten Grenzschalter
Automatische Rücksetzung	Erlaubt die automatische Rücksetzung von auswählbaren Zuständen mithilfe eines neuen Ausführungsbefehls
Erkennung von Über-/Untermoment	Erlaubt die Verwendung von programmierbaren Ausgängen und Vorgängen auf der Basis von Drehmomentbedingungen
Schlupfkompensation	Automatische Kompensierung von Motorschlupf
Motoranschlussumkehr	Elektronischer Wechsel der Motorenanschlüsse für Umkehrbetrieb
Keypad Copy	Übertragung von kopierten, gespeicherten und eingetragenen Parametern auf das Tastenfeld/per Tastenfeld
Kommunikation	Integrierte RS-485-Kommunikation (Modbus – RTU)
Statische automatische Abstimmung	Ermöglichen automatische Abstimmung ohne mechanische Trennung
Verbesserte Tastenfeldanzeige	Einfaches Navigieren und Lesen von Diagnosedaten
Load Float™*	Erlaubt das Halten einer schwebenden Last bei null Geschwindigkeit ohne Betätigung der elektrischen Bremse
Berechnung des Gewichts*	Ermöglicht die Berechnung eines Lastgewichts mit einer Genauigkeit von $\pm 5\%$ der vollen Last (Ausgang 0–10 VDC)
X-Press Programming™	Erlaubt sekundenschnelles Programmieren der anfänglichen Konfiguration
Swift-Lift™/Ultra-Lift™	Erlaubt Überdrehzahlen bei leichten Lasten oder leerem Haken
Reverse Plug Simulation™	Erlaubt dem Bediener, reibungslos und schnell anzuhalten und die Richtung zu ändern, ohne die Feststellbremse zu betätigen
Stillstandsverhinderung	Verlängert die Beschleunigungszeit und verhindert Überschreitung der Drehmomentgrenzen des Motors
Micro-Speed™	Erlaubt dem Bediener, präzise, langsame Bewegungen auszuführen
Multifunktionale Eingangsanschlüsse	Einstellung der Wegstrecken-/der Verlangsamungsgrenzen oder anderer Funktionen
Flash-Speicher	Speichert die letzten zehn aufgetretenen Fehler für Diagnosezwecke – sogar nach einer Abschaltung
Zeitzähler	Zeigt die aktuelle Betriebszeit an (Einschaltung oder Laufzeit)

# ZUVERLÄSSIGKEIT

Überwachungseinrichtungen zur vorbeugenden Wartung	Zur Wartung des Antriebs vor einem Ausfall, wodurch Ausfallzeit minimiert wird
Programmierbarer Lüfter	Steuermöglichkeiten zur Ein-/Ausschaltung des Lüfters für eine längere Lebensdauer
Umgebungsbezogener Schutz zur Kompensierung von Überlast	Effizienter umgebungsbezogener Schutz des Motors
Höhere Ausgangsstrom-Nennwerte des Antriebs	Zweimal längere Lebensdauer als bei Vorgängermodellen und viermal längere Lebensdauer des Stromversorgungsmoduls
Integrierte automatische Abstimmung	Maximiert die Leistung und minimiert Leistungsverlust durch (statische oder bei Rotation durchgeführte) automatische Abstimmung zur Verlängerung der Motorlebensdauer
Kommunikation	Zuverlässige digitale Verbindung zwischen verschiedenen Peripheriegeräten des Kransystems über Modbus RTU, PROFIBUS-DP, PROFINET, Ethernet/IP und Modbus TCP/IP
Betriebs-/Fehleranzeige	Vereinfacht Konfiguration und Fehlersuche

\* Funktionen nur bei IMPULSE•VG+ verfügbar



## TECHNISCHE DATEN UND INFORMATIONEN

Zertifizierung	UL, cUL, CSA, RoHS (CE vorhanden für Filter)
Nenneingangsspannung und -frequenz	200–240 VAC, 380–480 VAC oder 500–600 VAC mit drei Phasen; 50 oder 60 Hz
Zulässige Schwankung der Eingangsspannung	+10 % oder –15 % der Nennspannung, drei Phasen
Zulässige Schwankung der Eigenfrequenz	±5 % der Nennfrequenz
Steuermethode	Voll digital; Sinuswelle, V/F-Steuerung, Vektorsteuerung mit offenem Regelkreis, Flussvektorsteuerung
Max. Ausgangsspannung (VAC)	Max. Ausgangsspannung, drei Phasen, 200/208/230/240/380/400/415/440/460/480/500/575/600 V (proportional zur Eingangsspannung)
Nennausgangsfrequenz (Hz)	0 bis 150 Hz (bei Anwendungen über 150 Hz das Werk konsultieren)
Genauigkeit der Ausgangsfrequenz	0,01 % mit digitalem Bezugsbefehl, –10 bis 40 °C; 0,1 % mit analogem Bezugsbefehl; 10 Bit/10 V; 25 °C, ±10 °C
Frequenzbezugsauflösung	Digital: 0.0 Hz; analog: 0.03 Hz (bei 60 Hz)
Ausgangsfrequenzauflösung	0.0 Hz
Überlastbarkeit	150 % der Nennlast über eine Minute
Fernfrequenzbezugsquellen	0–10 VDC (20 Ω); 4–20 mA (250 Ω); ±10 VDC; seriell (RS-485)
Beschleunigungs-/Verlangsamungszeiten	0,1 bis 25,5 s – 4 Sätze, alle unabhängig einstellbar
Bremsmoment	150 % oder mehr bei dynamischer Bremsung (optional)
Motorüberlastschutz	Elektronisches Wärmeüberlastrelais; von UL anerkannt (I2T)
Überstromschutzniveau (OC)	200 % des Nennstroms
Schaltungsschutz	Massefehler- und Sicherungsausfallschutz
Überspannungsschutzniveau	410 VDC (230 V), 820 VDC (460 V), 1040 VDC (575 V)
Unterspannungsschutzniveau	190 VDC (230 V), 380 VDC (460 V), 475 VDC (575 V)
Kühlkörper-Übertemperatur	Thermostat löst aus bei 115–145 °C
Auswählbares Vier-Quadranten-Drehmomentlimit	Separate Funktionen für VORWÄRTS, RÜCKWÄRTS und REGEN.; alle wählbar von 0–300 %
Stillstandsverhinderung	Separate Funktionen für Beschleunigung, Regenerierung bei schneller Fahrt und konstanter Motorleistung
Weitere Schutzfunktionen	Drehzahlabweichung, Überdrehzahl, mechanisches Versagen der Bremse, Verlust der Ausgangsphase, Verlust der Eingangsphase, ausgefallener Oszillator, PG-Trennung, mechanische Überlast, Rückrollerkennung, Versagen des internen Bremstransistors und integrierte Überwachung
DC-Busspannungsanzeige	Die Lade-LED leuchtet, bis die DC-Busspannung unter 50 VDC fällt
Ort	Innenraum; erfordert Schutz vor Feuchtigkeit, korrosiven Gasen und Flüssigkeiten
Umgebungs-/Betriebstemperatur	14 bis 140°F (–10 bis 60°C). Bei Anwendungen mit hoher Umgebungstemperatur das Werk konsultieren
Lagertemperatur	–4 bis 158°F (–20 bis 70°C)
Feuchtigkeit	95 % relative Feuchtigkeit; nicht kondensierend
Vibration	1 G für 10–20 Hz, 0,6 G für 20–55 Hz (2003-2180, 4001-4150, 5001-5077) 0,2 G für 20–55 Hz (2215-2415, 4180-41090, 5099-5200)
Hebung	1000 m oder weniger 3000 m oder weniger mit Stromverringern
Sicherheitsnorm	UL 508C

# FUNKTIONEN

## IMPULSE•G+ BAUREIHE 4

### NENNWERTE

200–240 VAC, 3,0 bis 415 A  
(0,4 kW/0,75 HP bis 110 kW/150 HP)  
380–480 VAC, 1,8 bis 1090 A  
(0,4 kW/0,75 HP bis 560 kW/900 HP)  
500–600 VAC, 1,7 bis 200 A  
(0,75 kW/1 HP bis 160 kW/200 HP)

### SERVICEKLASSE

CMAA Serviceklasse A-F  
AISE TR6 Klasse 1 bis 4  
ASME HST-4M H1 bis H5

### GESCHWINDIGKEITSBEREICH

40:1 im V/F-Modus (15 voreingestellte V/F-Muster, ein Muster einstellbar)  
200:1 im Vektormodus mit offenem Regelkreis

### METHODEN DER GESCHWINDIGKEITSSTEUERUNG

Bis zu 17 verschiedene Geschwindigkeiten (gestuft)  
2 Stufen unendlich variabel  
3 Stufen unendlich variabel  
Analogsignal (0–10 VDC, 4–20 mA,  $\pm 10$  VDC)  
Digitaler Impulsfolgeingang (max. 32 kHz)  
Radio Drive Serial Interface (RDSI) – serielle Funkschnittstelle

### PROGRAMMIERBARE ANSCHLÜSSE

(8) 120-VAC-Eingänge (24 VAC, 42–48 VAC oder 24 VDC optional) kompatibel mit 50 und 60 Hz  
(3) digitale Trockenkontakt-Relaisausgänge (max. 1 A bei 250 VAC, max. 1 A bei 30 VDC, Form A)  
(1) zweckgebundener Fehlerrelaisausgang (max. 1 A bei 250 VAC, max. 1 A bei 30 VDC, Form C)  
(3) Analogeingänge (0–10 VDC und  $\pm 10$  VDC (20 K  $\Omega$ ), 4–20 mA (250  $\Omega$ ))  
(2) Analogausgänge (0–10 VDC und  $\pm 10$  VDC max. Stromstärke 2 mA, 4–20 mA (500  $\Omega$ ))  
(Bei Bedarf an zusätzlichen analogen/digitalen E/A-Optionskarten das Werk konsultieren)

### ANWENDUNGEN

Hebezeuge mit Schneckengetriebe und mechanischer Lastbremse  
Durchlaufbewegungen

## IMPULSE•VG+ BAUREIHE 4

### NENNWERTE

200–240 VAC, 3,0 bis 415 A  
(0,4 kW/0,75 HP bis 110 kW/150 HP)  
380–480 VAC, 1,8 bis 1090 A  
(0,4 kW/0,75 HP bis 560 kW/900 HP)  
500–600 VAC, 1,7 bis 200 A  
(0,75 kW/1 HP bis 160 kW/200 HP)

### SERVICEKLASSE

CMAA Serviceklasse A-F  
AISE TR6 Klasse 1 bis 4  
ASME HST-4M H1 bis H5

### GESCHWINDIGKEITSBEREICH

1500:1 im Flussvektormodus

### METHODEN DER GESCHWINDIGKEITSSTEUERUNG

Bis zu 17 verschiedene Geschwindigkeiten (gestuft)  
2 Stufen unendlich variabel  
3 Stufen unendlich variabel  
Analogsignal (0–10 VDC, 4–20 mA,  $\pm 10$  VDC)  
Digitaler Impulsfolgeingang/-ausgang (max. 32 kHz)  
Radio Drive Serial Interface (RDSI) – serielle Funkschnittstelle

### PROGRAMMIERBARE ANSCHLÜSSE

(8) 120-VAC-Eingänge (24 VAC, 42–48 VAC oder 24 VDC optional) kompatibel mit 50 und 60 Hz  
(3) digitale Trockenkontakt-Relaisausgänge (max. 1 A bei 250 VAC, max. 1 A bei 30 VDC, Form A)  
(1) zweckgebundener Fehlerrelaisausgang (max. 1 A bei 250 VAC, max. 1 A bei 30 VDC, Form C)  
(3) Analogeingänge (0–10 VDC und  $\pm 10$  VDC (20 K  $\Omega$ ), 4–20 mA (250  $\Omega$ ))  
(2) Analogausgänge (0–10 VDC und  $\pm 10$  VDC max. Stromstärke 2 mA, 4–20 mA (500  $\Omega$ ))  
(1) Codierer-Optionskarte mit Einzelanschlusstreiber/offenem Kollektor und 5/12 VDC (200 mA) Stromversorgung  
(Bei Bedarf an zusätzlichen analogen/digitalen E/A-Optionskarten das Werk konsultieren.)

### ANWENDUNGEN

Nichtmechanische Hebezeuge mit Lastbremse  
Durchlaufbewegungen (Werk konsultieren)



# ANPASSUNGSOPTIONEN

## SCHNITTSTELLENKARTEN

Optisch isolierte Schnittstelle mit acht Digitaleingängen (binär), drei Form A-Trockenkontakt-Digitalausgängen, einem Form C-Trockenkontakt-Fehlerausgang, drei Analogeingängen, zwei Analogausgängen, Impulseingang und Rückkopplung sowie RS-485 Modbus RTU-Schnittstelle.

### DIGITALEINGANGSOPTIONEN

120 VAC/50 Hz und 60 Hz  
42–48 VAC/50 Hz und 60 Hz  
24 VAC/50 Hz und 60 Hz  
24 VDC

## EINGANGS-/AUSGANGSOPTIONEN

### ANALOGIEINGÄNGE

(13 Bit + Zeichen) – Schnittstelle mit drei hochauflösenden Analogeingängen für den Antrieb. Signalpegel (individuell wählbar): 0 bis +/- 10 VDC (20 kOhm) oder 4 bis 20 mA (500 Ohm). Eingangsauflösung: Spannung (1/8192), Strom (1/6654).

### AC-DIGITALEINGÄNGE

(4 Kanäle) – optisch isolierte Schnittstelle mit 4 Digitaleingängen (binär) für den Antrieb.

### OPTIONEN

120 VAC/50 Hz und 60 Hz  
42–48 VAC/50 Hz und 60 Hz  
24 VAC/50 Hz und 60 Hz

## EINGANGS-/AUSGANGSOPTIONEN (FORTSETZUNG)

### AC-DIGITALEINGÄNGE UND -AUSGÄNGE

(4 Kanäle) – optisch isolierte Schnittstelle mit 4 Digitaleingängen (binär) für den Antrieb und vier Trockenkontakt-Relaisausgängen, 1 A, Form A.

### OPTIONEN

120 VAC/50 Hz und 60 Hz  
42–48 VAC/50 Hz und 60 Hz  
24 VAC/50 Hz und 60 Hz

### DC-DIGITALEINGÄNGE

(16 Kanäle) – optisch isolierte 24-VDC-Schnittstelle mit 16 Digitaleingängen (binär) für den Antrieb.

### ANALOGAUSGÄNGE

(11 Bit + Zeichen) – Zwei Signale für den Fernzugriff auf zwei beliebige Überwachungseinrichtungen des Antriebs „U1“ und zusätzlich zu den zwei standardmäßigen Analogausgängen. Signalpegel: 0 bis +/- 10 VDC (20 kOhm).

### DIGITALAUSGÄNGE

(8 Kanäle) – Acht zusätzliche Digitalausgänge zur Überwachung der Statusausgänge des Antriebs. Signalpegel: zwei Kanäle Form A, 250 VAC, 30 VDC, 1 A und sechs Kanäle PHC, 48 VDC, 50 mADC, gemeinsam genutzt.



## STEUEROPTIONEN

### EINZELCODIERER – ANSCHLUSSTREIBER

Diese Option bietet Schnelligkeit und Richtungsrückmeldung von einem Codierer und wird zur Rückmeldung der Motordrehzahl mittels Flussvektorsteuerung in einem geschlossenen Regelkreis verwendet. Ein gepufferter 5-VDC-Ausgang ist ebenfalls enthalten. Signalpegel: 5- oder 12-VDC-Differenzialleitungstreiber mit Ergänzungen, max. Eigenfrequenz von 300 kHz, Phasen A und B.

### EINZELCODIERER – OFFENER KOLLEKTOR

Diese Option bietet Schnelligkeit und Richtungsrückmeldung von einem Codierer sowie Rückmeldung der Motordrehzahl mittels Flussvektorsteuerung in einem geschlossenen Regelkreis. Ein gepufferter 24-VDC-Ausgang (offener Kollektor) ist ebenfalls enthalten. 32 kHz maximale Eigenfrequenz

### 24-VDC-STROMVERSORGUNG

Diese Option bietet Komponentenspannungen auf Platinenebene für die Antriebe, wenn diese aus einer externen, vom Kunden bereitgestellten Quelle mit 24 VDC gespeist werden. Sie dient zur Aufrechterhaltung der Antriebssteuerstroms sowie der Netzwerkkommunikation (sofern verwendet).

### FERNBEDIENUNGSKIT DER IMPULSE-BAUREIHE 4

Das Fernbedienungskit der IMPULSE-Baureihe 4 erlaubt, die LCD-Steuerung an einer Gehäusetür zu installieren. Das Kit enthält eine LCD-Steuerung, eine Halterung und ein RJ-45-Kabel.

### USB COPY STICK

Mit dem USB Copy Stick kann der Antrieb an den USB-Anschluss eines PC angeschlossen werden. Er kann Antriebsparametereinstellungen von gleichartigen Antrieben lesen, kopieren und prüfen.

Inhalt des USB Copy Unit-Kits:

- 1 – USB Copy Unit (Y-Stick)
- 1 – 1 ft. langes USB-Kabel zum Verbinden eines PC mit dem Y-Stick
- 1 – 3 ft. langes Kabel mit RJ-45-Stecker an beiden Enden zum Verbinden des Y-Sticks mit dem Antrieb

Treiber: USB Copy Stick Driver\*

\*Hinweis: Dieser Treiber muss auf dem PC installiert werden, bevor der Copy Stick verwendet werden kann.

## NETZWERKKOMMUNIKATIONSOPTIONEN

### ETHERNET/IP

Diese Option erlaubt Kommunikation über Ethernet-Netzwerke mit 10/100 Mbit/s und bietet die Möglichkeit, die IP-Adresse über eine benutzerspezifische IP-Adresse, einen DHCP-Host oder einen BootP-Host zu konfigurieren. Alle Parameter, Diagnosen und Betriebsbefehle sind über Ethernet/IP zugänglich.

### MODBUS TCP/IP

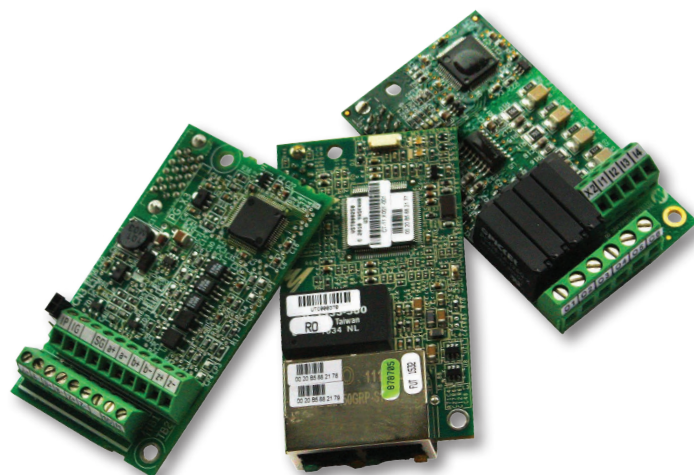
Diese Option entspricht der Modbus TCP/IP-Protokollspezifikation und erlaubt Modbus-Kommunikation über 10/100-Mbit/s-Ethernet-Netzwerke. Die IP-Adresse kann über eine benutzerspezifische IP-Adresse, einen DHCP-Host oder einen BootP-Host konfiguriert werden. Alle Parameter, Diagnosen und Betriebsbefehle sind über Modbus TCP/IP zugänglich. Bis zu zehn gleichzeitige SPS/PC-Verbindungen werden unterstützt.

### PROFINET

Diese Option entspricht der PROFINET-E/A-Geräte- und PROFIDrive-Profilespezifikationen. Sie erlaubt das Verbinden mit einem PROFINET-Netzwerk und erleichtert den Datenaustausch über eine einfache Netzwerklösung, die Kosten und Zeit für die Verdrahtung und Installation von Werksautomatisierungsgeräten spart, während der Austausch von gleichartigen Komponenten verschiedener Hersteller möglich ist. Es handelt sich um eine zertifizierte Schnittstelle der PROFINET-Konformitätsklasse A.

### PROFIBUS – DP

Diese Option entspricht der Profibus-DP-Protokollspezifikation. Alle Parameter, Diagnosen und Betriebsbefehle sind über Profibus zugänglich. Die Optionsplatine bietet einen 9-poligen (F) Steckverbinder des Typs D-Sub zum einfachen Anschließen eines normalen geschirmten, paarig verdrehten Profibus-Kabels. Jedes Profibus-Netzwerk unterstützt bis zu 99 Antriebe. Alle Profibus-Datenübertragungsraten von 9,6 Kbit/s bis 12 Mbit/s werden unterstützt. Die Option wird mithilfe der Parameter im Antrieb konfiguriert, wodurch eine einfache Konfiguration möglich ist und keine Hardwareschalter benötigt werden. Status-LEDs sind durch die Frontabdeckung hindurch sichtbar, und ein Monitor wurde hinzugefügt, um die Diagnose zu verbessern.



# HILFSMITTEL FÜR DIAGNOSE UND ANTRIEB

## IMPULSE•LINK-DIAGNOSESOFTWARE

- Parameterverwaltung
- Antriebsmonitor
- Datenprotokollierer
- Antriebstrenderkennung

## DATENPROTOKOLLIERER FÜR BAUREIHE 4

- Einfacher Zugriff auf Betriebs-, Alarm und Fehlerverläufe, Antriebsparameter und Antriebstrenddaten
- Anzeige von Daten und Analyse per LCD-Bildlaufanzeige oder PC
- Kompatibel mit IMPULSE®-Antrieben der Baureihe 3 und 4 sowie G+ Mini-Antrieben

## KRANÜBERWACHUNG

Die als Kernstück einer automatisierten Materialtransportanlage einsetzbaren Antriebe IMPULSE G+ und VG+ bieten fortschrittliche Diagnosefunktionen, darunter:

- Mensch-Maschine-Schnittstelle (MMS)
- Schnittstelle für Peripheriegeräte
- Arbeitsablaufüberwachung
- Materialverfolgung
- Kabellose Datenübertragung
- RF-Kommunikation

Unser hochqualifiziertes Team bewertet Ihre Anwendung und bietet Lösungen an, die der Verbesserung der Systemdiagnose dienen, Schaden an der Ausrüstung verhindern und die Wartung, die Fehlersuche und alle Betriebsvorgänge vereinfachen.



# KUNDENSPEZIFISCHE ANWENDUNGS SOFTWARE

Unsere Software spart Ihnen Geld, da Sie keine SPS oder zusätzliche externe Logik benötigen.

Diese Softwareanwendungen können unsere bereits robusten IMPULSE-Antriebe ergänzen, um Ihre spezifischen Anwendungsanforderungen zu erfüllen.

FUSSBREMSE/STATISCHE STUFENLOSE SIMULATIONSSOFTWARE

LÖFFELSTEUERUNGS-SOFTWARE

WEIGHT MEASUREMENT SYSTEM (WMS)-SOFTWARE

ANTRIEBSYNCHRONISATIONSSOFTWARE

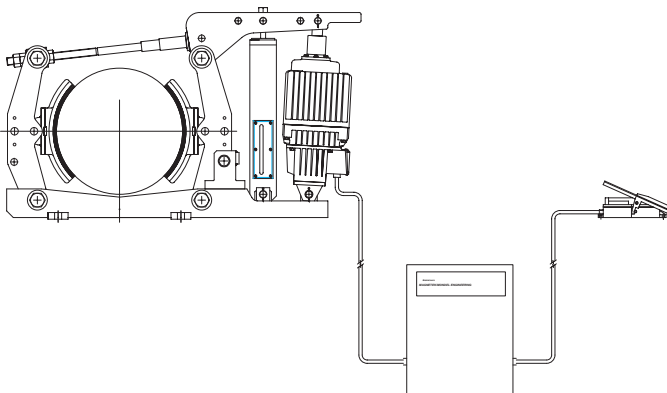
SCHWENKSTEUERSYSTEM (SCS®) DER BAUREIHE 2



## FUSSBREMSE/STATISCHE STUFENLOSE SIMULATIONSSOFTWARE

Diese Software ist für Durchlaufbewegungen gedacht. Sie ist ein effektives Mittel zum Verlangsamen oder Stoppen der Bewegung der Brücke oder der Laufkatze. Die Rückmeldung des Codierers wird verwendet, um die Geschwindigkeit der Brücke oder der Laufkatze jederzeit zu bestimmen, was dem Bediener erlaubt, erneut einen Betriebsbefehl an einen im Leerlauf befindlichen Kran zu geben. Dies verhindert ruckhafte Bewegungen und langsames Ansprechen bei Rampen mit Beschleunigung und Verlangsamung.

Eine verbesserte Drehmomentsteuerung sorgt für einen reibungslosen Übergang vom Leerlauf in die Verlangsamung und hat keine zerstörende Wirkung auf die Steuerelemente oder den Kran selbst. Mit dem höheren Drehmoment beschleunigt oder verlangsamt der Kran schneller. Bei Betätigung der Fußbremse verhindert ein an den Antrieb gesendeter optionaler Eingang, dass die Motorkraft auf die Bremse wirkt, woraus weniger Verschleiß resultiert.



## DIESE SOFTWARE IST ANWENDBAR FÜR:

- neue oder vorhandene kabinengesteuerte Kräne
- vorhandene hydraulische Bremsen
- Fußbremsen
- statische stufenlose Nachrüstungen
- Braketronic®

## STATISCHE STUFENLOSE SIMULATIONSSOFTWARE:

- eliminiert Stromspitzen und übermäßige mechanische Drehkräfte/ Belastungen, die auf den Antriebsstrang wirken, und erlaubt schnelles, aber reibungsloses Anfahren oder Ändern der Richtung
- senkt Wartungskosten durch weniger Verschleiß und Austausch von Teilen, wie Schützenspitzen, Bremsklötze usw.
- bietet mehr Zuverlässigkeit durch digitale Technologie
- verbessert die Diagnose und Fehlersuche bei Fehler- und Alarmzuständen mittels Tastenfeld, Fehlerverlauf, Datenprotokollierer und IMPULSE•Link für Diagnose und Unterstützung
- bietet eine Schnittstelle zur Verwendung des Induction Master-Joysticks mit IVM Board, wodurch eine Nachrüstung vereinfacht wird
- gibt Bedienern unübertroffene Kontrolle und das gewohnte Maß an Gefühl
- verwendet einen serienmäßigen Käfigläufermotor oder einen vorhandenen Schleifring



## LÖFFELSTEUERUNGSSOFTWARE

### SPAREN SIE ZEIT UND GELD MIT UNSERER KUNDENSPEZIFISCHEN LÖFFELSTEUERUNGSSOFTWARE

Diese kundenspezifische Software kann in Verbindung mit IMPULSE•VG+-Antrieben der Baureihe 4 zur Steuerung von Mehrstrang-Schalengreifern oder Greiferlöffeln mit Hebezeug zum Beladen/Schließen verwendet werden. Obwohl die Öffnungs- und Halteantriebe unabhängig voneinander arbeiten, können die verschiedenen Bewegungen des Löffels ohne SPS mithilfe der Software gesteuert werden.

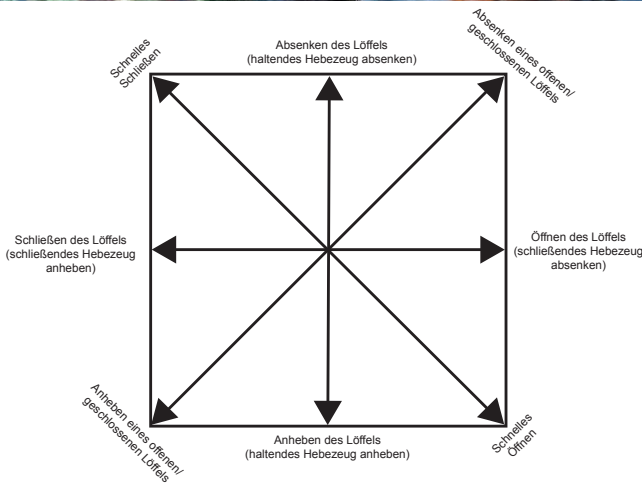
Die Löffelpositionsanzeige der Software informiert den Bediener über den geöffneten bzw. geschlossenen Zustand des Löffels während des Ausbaggerns (unter Wasser) oder wenn der Löffel nicht sichtbar ist. Die Information wird von der Schließvorrichtung über einen Analogausgang übertragen und von einem analogen Messgerät oder einem MMI empfangen.

Es ist keine Kommunikation (z. B. zwischen Master und Slave) erforderlich. Um den Löffel beim Absenken in geöffneter Stellung zu halten, müssen beide Hubwerke mit derselben Geschwindigkeit betätigt werden. Um einen vollen Löffel beim Herausheben aus einem Haufen geschlossen zu halten, muss das Drehmoment proportional zwischen den zwei Hubwerken geteilt werden.

### LÖFFELSTEUERUNGSSOFTWARE\* KANN FÜR FOLGENDES VERWENDET WERDEN:

- Absenken eines offenen Löffels
- Schließen eines Löffel in einem Haufen
- Anheben eines geschlossenen Löffels
- Anheben eines offenen Löffels
- Einsatz einer Horizontalwinde

\* Erfordert einen einpoligen analogen Hauptschalter oder mehrstufige digitale Geschwindigkeits-/Drehmomentbezüge



## KUNDENSPEZIFISCHE WEIGHT MEASUREMENT SYSTEM (WMS)-SOFTWARE

Weight Measurement System (WMS) vereint die Funktionen von Load Summing und Weight Measurement II in einer benutzerfreundlichen kundenspezifischen Software. WMS kann zusammen mit IMPULSE•VG+-Drives\* verwendet werden, um Lasten von mehreren Hebezeugen ohne SPS zu messen und zu summieren und Überlasten an einzelnen oder mehreren Hebezeugen zu erkennen.

### WEIGHT MEASUREMENT II:

- berechnet das Lastgewicht auf der Basis des Motordrehmoments
- bietet eine Alternative zu einer Messdose (wenn keine absolute Präzision erforderlich ist)
- führt während des Hebens ununterbrochen Messungen durch
- erkennt Überlastung von Hebezeug – konfigurierbare Warnung und einstellbare Fehlerpunkte
- zeigt das Gewicht an einer Anzeigetafel, einer SPS oder einem funkferngesteuerten Bildschirm über ein Analogsignal an
- einfach aktivierbar und deaktivierbar über einen Digitaleingang

\* Bei Fragen zur Nachrüstung vorhandener Ausrüstung das Werk konsultieren.

### LOAD SUMMING (LASTSUMMIERUNG):

- konfiguriert jedes Hebezeug als Prozentsatz der gesamten Kranleistung
- Für jeden Antrieb wird die Lastsumme der vorhergehenden Antriebe eingegeben, das eigene gemessene Gewicht hinzugefügt und die Summe dann über einen Analogausgang an den nächsten Antrieb weitergegeben. Kein Antrieb im System funktioniert, wenn die Summe über der eingestellten Schwelle liegt.
- kommuniziert zwischen Hebezeugen über analoge Eingänge/Ausgänge
- zeigt ein summiertes Gewicht an einer Anzeigetafel, einer SPS oder einem funkferngesteuerten Bildschirm über ein Analogsignal an
- kann einen Analogeingang von einer Messdose akzeptieren

### VORTEILE:

- bietet erhöhte Sicherheit, indem Überlastung des Kransystems durch einen Hubvorgang verhindert wird
- verhindert Verschleiß der Ausrüstung
- verhindert Schaden an der Kranstruktur
- spart Zeit und Geld, da keine SPS oder zusätzliche Hardware benötigt wird

# ANTRIEBSYNCHRONISATIONSSOFTWARE

## SYNCHRONISATIONSSOFTWARE ERLEICHTERT DIE ARBEIT!

Diese kundenspezifische Software erlaubt Ihnen, mehrere IMPULSE•VG+-Antriebe der Baureihe 4 zu synchronisieren. Die Slave-Antriebe nutzen eine Codierer-Optionsplatine mit zwei Codierereingängen, um SOWOHL die Rückmeldung des eigenen Codierers ALS AUCH die Rückmeldung des Masters zu überwachen, während Informationen zum Ablaufsteuerungsstatus zurück zum Master gesendet werden. Der Slave-Antrieb kompensiert Stellungsfehler, indem er seine Motordrehzahl anpasst, woraus eine nahezu perfekte Abstimmung zwischen den Master- und Slave-Motorwellen resultiert. Der Slave-Antrieb besitzt zudem die Fähigkeit, die Motoren automatisch neu zu synchronisieren, und ist mit einer elektronischen Getriebebeschaltung ausgestattet. Während beide Antriebe laufen, findet keine Akkumulation von Stellungsfehlern statt, wodurch die Abstimmung jederzeit beibehalten wird.



## SIE KÖNNEN:

- eine aus mehreren Hebezeugen bestehende Anwendung unabhängig oder synchronisiert betreiben
- eine Kabeltrommel mit einem Hebezeug synchronisieren
- mehrere Laufkatzen an einer einzelnen Brücke synchronisieren
- mehrere Bewegungen von zwei oder mehreren Kränen synchronisieren

## ANTRIEBSYNCHRONISATIONSSOFTWARE:

- bietet erhöhte Sicherheit durch präzise Steuerung von Bewegungen und verhindert, dass der Bediener einen unkontrollierten Hubvorgang ausführt
- spart Zeit und Geld, da keine SPS benötigt wird
- erhöht die Produktivität, da der Bediener die Hubwerke nicht manuell nivellieren muss

## ANTRIEBSYNCHRONISATIONSSOFTWARE\* KANN VERWENDET WERDEN FÜR:

- Angleichung der Geschwindigkeit – zwei oder mehrere unabhängige Systeme, wie unabhängige Hubwerke, Brücken oder Laufkatzen, die nicht mechanisch verbunden oder gekoppelt sind
- Das System muss die Fähigkeit besitzen, Fehler ohne mechanische Verbindung (d. h. durch die Räder eines Endwagens) zu korrigieren.
- Brückenanwendungen, bei denen zwei synchronisierte Motoren gegenüberliegende Endwagen antreiben (Schrägversatz wird nicht automatisch kompensiert)

## LEISTUNGSMERKMALE

Speicherung von Stellungsfehlern bei Abschaltung

Mehrere Getriebeübersetzungen

Vorlauf-/Rücklauffunktion

Verfügbarkeit von Softwarefunktionen

## VORTEILE

Bewegungen können sogar nach einer Abschaltung automatisch neu synchronisiert werden, ohne dass erneutes Anfahren des Bezugspunktes erforderlich ist oder Abweichungen von synchronisierten Haken kalibriert werden müssen.

Erlaubt Bewegungen mit unterschiedlichen Hakengeschwindigkeiten, wie Getriebebeschaltung und Codierer-PPRs

Der Benutzer kann eine oder mehrere Bewegungen ohne großen Aufwand feinabstimmen.

Standardmäßige Softwarefunktionen für Kräne und Hebezeug (wie beispielsweise Adaptive Ultra Lift™, Load Check II™, Weight Measurement und mehr) sind verfügbar, auch wenn die Antriebssynchronisationssoftware genutzt wird. Muss zum Zeitpunkt der Bestellung angegeben werden

Die Antriebssynchronisationssoftware sollte NICHT für folgende Zwecke eingesetzt werden:

- Lastverteilungsanwendungen mit zwei oder mehr mechanisch gekoppelten Systemen. Dazu zählen direkt gekoppelte Motorwellen, Laufkatzen oder mechanisch gekoppelte Brücken oder zwei oder mehrere Motoren, die indirekt über eine Struktur, z. B. eine Brücke oder Laufkatze, verbunden sind.
- Steuerung von zwei oder mehreren Rädern auf derselben Schiene, wie z. B. bei der Ausführung einer Schwenkbewegung mit einem Kran, der Baumstämme umlagert, oder bei der Brückenbewegung eines Rundlaufbrückenkrans. In diesen Fällen ist die Lastverteilungsfunktion der standardmäßigen IMPULSE-Software für Kräne und Hebezeug von Magnetek die bessere Lösung.

\*Hinweis: Weil Kunden eventuell nicht mit der Programmierung einer solchen anwendungsspezifischen Software vertraut sind, wird von Magnetek nachdrücklich empfohlen bzw. in manchen Fällen verlangt, dass der Käufer die Erstinbetriebnahme als Teil des Kaufes durch das Feldeinsatzpersonal von Magnetek vornehmen lässt. Bitte das Werk konsultieren, um weitere Informationen zu erhalten.



## SCHWENKSTEUERSYSTEM (SCS®) DER BAUREIHE 2

### BESSERE KRANKONTROLLE MIT DEM SCHWENKSTEUERSYSTEM VON MAGNETEK

Diese kundenspezifische, in unsere frequenzgestellten IMPULSE•G+-Antriebe der Baureihe 4 integrierte Software ist für neue oder bestehende Kransteuersysteme gedacht und erfordert keine externen speicherprogrammierbaren Steuerungen oder teure Messgeräte.

### VORTEILE DER SCS-BAUREIHE 2:

- Verbessert die Produktivität, da dem Kranführer erlaubt wird, sich auf das Einkuppeln/Auskuppeln der Last zu konzentrieren anstatt auf minimales Schwingen der Last zu achten. Das System verbessert zudem die Genauigkeit der Lastpositionierung.
- verringert Materialschaden, der durch unbeabsichtigten Kontakt von schwingenden Lasten verursacht wird
- erhöht die Sicherheit bei der Ausführung von Vorgängen und verringert die Möglichkeit der Verletzung von Personal und Schaden an der Ausrüstung
- senkt Wartungskosten und verringert Ausfallzeit durch weniger Belastung von strukturellen, mechanischen und steuerungsrelevanten Komponenten

### DIE SCS-BAUREIHE 2 WURDE FÜR FOLGENDE ZWECKE ENTWICKELT:

- Es wird nur ein frequenzgestellter IMPULSE-Antrieb (VFD) pro Durchlaufbewegung mit SCS-Software benötigt. Zusätzliche frequenzgestellte IMPULSE-Antriebe werden in einer Master/Slave-Konfiguration verbunden.
- funktioniert mit V/f, Vektorsteuerung mit offenem Regelkreis und Flussvektorsteuerung
- ist mit bestehenden Hauptschalter- und Funksteuerungskonfigurationen wie mehrstufige und unendlich variable einpolige/zweipolige Analogkonfigurationen kompatibel
- Es wird keine externe speicherprogrammierbare Steuerung mehr benötigt.
- erlaubt die Messung der Hakenhöhe in Kombination mit einem IMPULSE•VG+-Hebezeugantrieb der Baureihe 4
- Es wird kein Rückmeldegerät mehr benötigt, das hohen Wartungsaufwand erfordert, z. B. ein Absolute-Codierer. Das System kann auch so konfiguriert werden, dass es in einer hoch gelegenen Zone mit Haken eingesetzt werden kann.
- Es kann mit mehreren Hebezeugen an derselben Brücke gearbeitet werden.

### ZU DEN LEISTUNGSMERKMALEN ZÄHLEN:

- verfügbare optionale Eingänge zur Feinabstimmung der Pendellänge, wenn mehrere Befestigungsteile unterhalb des Hakens oder variierende Lastgrößen verwendet werden
- automatische Messung der Hakenhöhe in Kombination mit einem IMPULSE•VG+-Hebezeug der Baureihe 4
- nahtlose Integration spezieller Funktionen in die frequenzgestellten IMPULSE-Antriebe, z. B. Micro-Speed™ und Reverse Plug Simulation™, Verlangsamung am Ende der Wegstrecke und Stoppgrenzen
- Aktivierung bzw. Deaktivierung durch Umlegen eines Schalters

# MATERIALTRANSPORTLÖSUNGEN AUS EINER HAND

Magnetek bietet unübertroffene anwendungsspezifische Kompetenz und Materialtransportlösungen aus einer Hand, was Kunden erlaubt, die Anlagenleistung zu steigern, Energie zu sparen und die Sicherheit zu erhöhen.

## ENTWICKELTE SYSTEME UND LÖSUNGEN

Unser hochqualifiziertes Team bewertet Ihre Anwendung und bietet Lösungen an, die der Verbesserung der Systemdiagnose dienen, Schaden an der Ausrüstung verhindern und die Wartung, die Fehlersuche und alle Betriebsvorgänge vereinfachen.

## IMPULSE®-AC-ANTRIEBE MIT EINSTELLBARER FREQUENZ

## DIGITALE OMNIPULSE™-DC-ANTRIEBE

## BEDIENTAFELN FÜR MOTOREN MIT VARIABLER DREHZAHL

## MOTOREN UND ZUBEHÖR

## STROMVERSORGUNGSANLAGEN

## GIRLANDENSYSTEME UND -KABEL

## HÄNGENDE DRUCKKNOPFSCHALTEINRICHTUNGEN

## FUNKFERNSTEUERUNGEN

## KOLLISIONSVERMEIDUNGSSYSTEME

## BREMSEN



# UNÜBERTROFFENE PRODUKTUNTERSTÜTZUNG

Sie können auf Magnetek- und IMPULSE-Antriebe zählen, um maximale Leistung und Zuverlässigkeit Ihrer Überkopf-Materialtransportsysteme zu erreichen. Der Service umfasst:

- Drei-Jahre Garantie für IMPULSE-Antriebe
- rund um die Uhr telefonisch erreichbare Magnetek-Servicetechniker
- Vor-Ort- und betriebsinterne Produktschulungsprogramme
- vollständige Prüfung vor dem Versand

## WEITERE INFORMATIONEN:

KONTAKTIEREN SIE MAGNETEK MATERIAL HANDLING ODER DEN VERTRIEBSREPRÄSENTANTEN VON MAGNETEK VOR ORT.



**MAGNETEK**  
MATERIAL HANDLING

[WWW.MAGNETEKMH.COM](http://WWW.MAGNETEKMH.COM)  
[SALES@MAGNETEK.COM](mailto:SALES@MAGNETEK.COM)

U.S.  
Gebührenfreie  
Telefonnummer: 800.288.8178  
Gebührenfreie  
Faxnummer: 800.298.3503  
Telefon: 262.783.3500  
Fax: 262.783.3510

CANADA  
Gebührenfreie  
Telefonnummer: 800.792.7253  
Telefon: 905.828.1526  
Fax: 905.828.5707

UK  
[eurosales@magnetek.com](mailto:eurosales@magnetek.com)  
Telefon: +44 (0)1234 349191  
Fax: +44 (0)1234 268955

MH1888\_IMPULSE Series 4 Brochure - German  
MH1098\_IMPULSE Series 4 Brochure  
© Magnetek, Inc. 2019