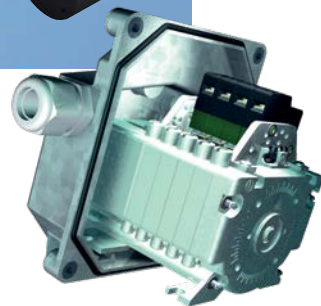
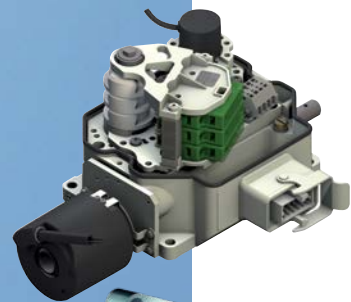
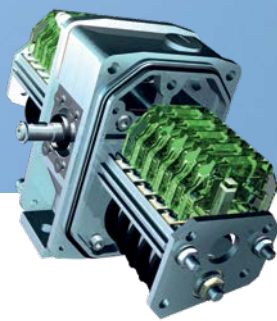


# Controls and Sensors für Kran- und Hebetechnik



## Stromag

Das 1932 gegründete Unternehmen Stromag hat sich zu einem weltweit anerkannten Marktführer bei der Entwicklung und Herstellung innovativer Kraftübertragungskomponenten für industrielle Antriebsstränge entwickelt. Die Ingenieure von Stromag setzen die neuesten Entwicklungstechnologien und Materialien ein, um kreative, energieeffiziente Lösungen zu finden, die den höchsten Ansprüchen der Kunden gerecht werden.

Über die umfassende Produktpalette von Stromag, darunter flexible Kupplungen, Scheibenbremsen, Endschalter, hydraulisch, pneumatisch und elektrisch betätigte Bremsen und eine umfassende Produktlinie von elektrischen, hydraulischen und pneumatischen Schaltkupplungen.

Von Stromag entwickelte Lösungen verbessern die Antriebsleistung in einer Vielzahl von Schlüsselmärkten wie Energie, Off-Highway, Metalle, Schifffahrt, Transportwesen, Druck, Textilien und Fördertechnik bei Anwendungen wie Windkraftanlagen, Förderanlagen, Walzwerke, Land- und Baumaschinen, Kommunalfahrzeuge, Gabelstapler, Krane, Pressen, Deckwinden, Dieselmotoren, Aggregate und Bühnentechnik.



VISIT US ON THE WEB AT **STROMAG.COM**

## Altra Industrial Motion

Der Altra Konzern ist ein führender Hersteller von Produkten im Bereich der Antriebstechnik und -kontrolle. Altra Getriebe, flexible Kupplungen, schaltbare Kupplungen und Bremsen gehören zu den weltweit bekanntesten Marken. Das Ziel der Altra Gruppe und Marken ist die ständige Weiterentwicklung und höchste Kundenzufriedenheit. Innovative Altra Produkte werden in über 70 Ländern vertrieben und sorgen für sichere Antriebstechnik in verschiedenen Märkten wie der Industrie, Hebe- und Fördertechnik, Verpackungsindustrie, Energieerzeugung, Fahrzeugbau, Stahlherstellung, Lebensmittelindustrie und viele mehr.

Zu Altras führenden Marken gehören **Ameridrives**, **Bauer** Gear Motor, **Bibby** Turboflex, **Boston** Gear, **Delroyd** Worm Gear, **Formsprag** Clutch, **Guardian** Couplings, **Huco**, **Industrial** Clutch, **Inertia** Dynamics, **Kilian**, **Lamiflex** Couplings, **Marland** Clutch, **Matrix**, **Nuttall** Gear, **Stieber**, **Stromag**, **Svendborg** Brakes, **TB Wood's**, **Twiflex**, **Warner** Electric, **Warner** Linear and **Wichita** Clutch.

VISIT US ON THE WEB AT **ALTRAMOTION.COM**



## SICHER, PRÄZISE, ZUVERLÄSSIG

### Getriebe- und Spindel-Nocken-Endschalter vom Marktführer

#### Präzise gefertigt, vorjustiert angeliefert, schnell installiert

Stromag baut seit über 50 Jahren Getriebe- und Spindel-Nocken-Endschalter. Mit einer breiten Palette an Getriebesystemen, Schaltkontakten und Gehäusen aus Metall oder Kunststoff bieten wir Lösungen für jeden Anwendungsfall.

Alle analogen und digitalen Gebersysteme sind integrierbar.

Unsere Getriebe-Nocken-Endschalter schalten Bewegungsabläufe sicher ab und positionieren oder begrenzen diese mit unabhängig und präzise einstellbaren Nockenscheiben.

Vom einfachen Kettenzug über Kompakthebezeuge bis zu offenen Windwerken, komplexen STS- und Hafenmobilkränen sowie für alle Arten von Mobilkränen bietet Stromag die für jede Anwendung optimal abgestimmte, kundenspezifische Lösung. Durch die moderne Bauweise wird eine breite Palette von standardisierten Lösungen im Bereich der gesicherten Abschaltung angeboten.



### Lasten sichern, Gebäude und Maschinen schützen

#### Controls and Sensors für die Kran- und Hebertechnik

Zum Schutz von Ausrüstungen und Maschinen müssen Hebezeuge in den oberen und unteren Abschaltpunkten begrenzt werden. Die gesicherte Abschaltung erfolgt durch idealerweise direkt an die Trommel angebaute Getriebe-Nocken-Endschalter von Stromag.

In Verbindung mit intelligenten Gebertechnologien, die wahlweise in die Getriebe-Nocken-Endschalter integriert werden können, ist die hochpräzise absolute Positionsfassung problemlos möglich.

Aus diesen Werten können gesicherte Zusatzinformationen wie z.B. Drehrichtung und Übergeschwindigkeit erzeugt werden. Der Datenaustausch zur Steuereinheit des Herstellers kann nach Vorgabe des Kunden durch eine definierte Busschnittstelle erfolgen. Eine intelligente Einbindung dieser Statusparameter in Verbindung mit sinnvollen Präventivmaßnahmen im Rahmen von Condition Monitoring führt zu einer optimalen Kostenkontrolle des Anlagenbetreibers.



## DIE IDEALE LÖSUNG FÜR KOMPAKTHEBEZEUGE

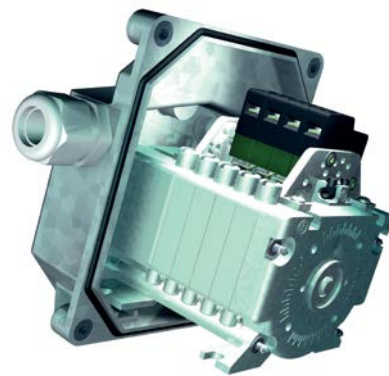
### Planetengetriebe Baureihe 51

**Funktion und Anwendung:** Getriebe-Nocken-Endschalter der Reihe 51 sind universell einsetzbare, mechanische Schaltgeräte, mit denen eine Vielzahl von Umdrehungen einer Welle auf dem Drehwinkel der eingebauten Nockenscheiben abgebildet wird. Von diesen Nockenscheiben werden die mechanischen Schaltkontakte betätigt.

Sie werden überall dort eingesetzt, wo Winkel oder Strecken nicht direkt durch Schaltgeräte begrenzt werden können, sondern diese Begrenzung nur indirekt über die Messungen des Drehwinkels einer Welle möglich ist. Das klassische Beispiel für eine solche Anwendung ist die Begrenzung des Hakenwegs eines Kranhubwerkes.

#### Zu den Vorteilen zählen

- Patentiertes Planetengetriebe
- Nockenverstellung an feststehender Position im Gehäuse (leichte und präzise Einstellung)
- Großer Nockenscheibendurchmesser
- Modularer Aufbau mit vielen Gleichteilen
- 4,1 bis 16.000 nutzbare Umdrehungen
- Weitere Kontakte auf Anfrage möglich
- Verschiedene Gehäuseformen
- Abnahme nach DGUV V17 (ehemals BGV C1) Bühnentechnik
- Direkter Antrieb von Multiturn-Encodern



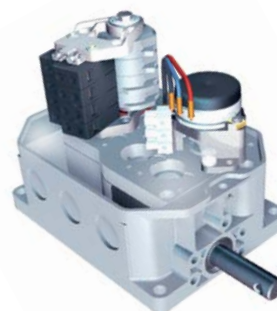
### Schneckengetriebe Stromag Light Cam® und Light Cam® M

**Funktion und Anwendung:** Getriebe-Nocken-Endschalter der Baureihe Light Cam® sind universell einsetzbare, mechanische Schaltgeräte, mit denen eine Vielzahl von Umdrehungen der Eingangswelle auf dem Drehwinkel einer einzigen Umdrehung der Nockenscheiben abgebildet wird. Von den Nockenscheiben werden die Schaltkontakte betätigt.

Die klassischen Anwendungen dieser Endschalter sind z. B. Kranhub-, -fahr- und Drehwerke, Windkraftwerke, Kübelaufzüge etc. Besonders dort, wo im Zusammenhang mit einer möglichen Personengefährdung zwangstrennende Schaltkontakte nach EN 60947 T5-1, IEC 947-5-1 vorgeschrieben sind, gibt es keine wirtschaftlichere Alternative zu Getriebe-Nocken-Endschaltern.

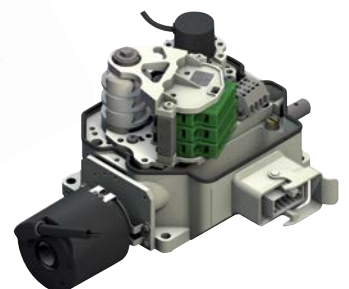
#### Zu den Vorteilen zählen

- Synthetisches Gehäuse (PBT) oder seewasserresistentes Aluminium-Gehäuse Gehäuse IP66
- Getriebezahnräder aus synthetischem Material (POM)
- 0,85 bis 880 Nutzumdrrehungen
- 4 oder 8 Kontakte
- Mit der Möglichkeit zur Vorberereitung von Encodern- oder Potentiometereinbau



Aluminium-Druckguss Gehäuse

Synthetisches Gehäuse (PBT)

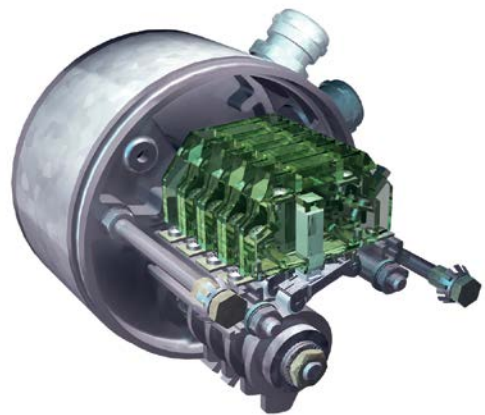


## Stirradgetriebe Baureihe 100

**Funktion und Anwendung:** Getriebe-Nocken-Endschalter der Baureihen 100 sind robuste Endschalter in einem Metallgehäuse für den Einsatz bei erschwerten mechanischen Bedingungen. Durch vorgespannte Zahnräder ist ein spielarmer Antrieb von Potentiometern und singleturn Gebern möglich.

### Zu den Vorteilen zählen

- Sehr robustes Metallgehäuse
- Stahlblech IP65 – Grauguß IP66
- Getriebezahnräder aus synthetischem Material (POM) oder Metall
- 0,153 bis 15.300 nutzbare Umdrehungen
- 2 bis 14 Kontakte
- Potentiometereinbau möglich
- Exschutz-ATEX 95 (Gas Zone 1 und 2, Staub Zone 21 und 22)



## Stirradgetriebe Baureihe 110

**Funktion und Anwendung:** Getriebe-Nocken-Endschalter der Baureihe 110 mit trocken laufendem Formstoffgetriebe (Acetalcopolymerisat). Mikroschalter als Schnapp- oder Tastschalter, Öffner und Schließer mit Zwangsöffnung und teilweise auch formschlüssiger Zwangsöffnung. Schaltpunktabstand innerhalb des nutzbaren Umdrehungsbereichs stufenlos oder in Intervallen von 4 Grad einstellbar. Gebrauchslage beliebig.

### Zu den Vorteilen zählen

- Robustes Kunststoffgehäuse
- Getriebezahnräder aus synthetischem Material (POM) oder Metall
- 0,153 bis 420 nutzbare Umdrehungen
- 2 bis 12 Kontakte
- Potentiometereinbau möglich



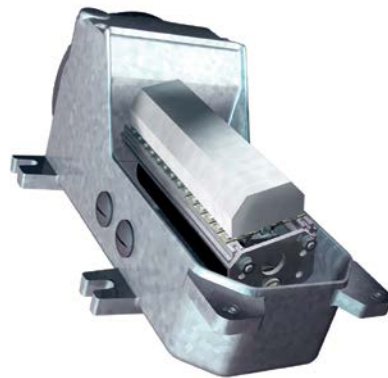
## Stirradgetriebe Baureihe 410

**Funktion und Anwendung:** Getriebe-Nocken-Endschalter der Baureihe 410 werden für selbstständige Begrenzung von Bewegungen an elektrisch betriebenen Hebezeugen aller Art verwendet. Dabei ist diese Baureihe durch die äußerst robuste Ausführung besonders für Einsatz unter erschwerten Betriebsbedingungen vorgesehen, wie z. B. in Seehäfen und Stahlwerken.

Bedingt durch die großräumige Gehäusekonstruktion kann der Endschalter an den Seitenflächen mit großen Kabeleinführungen für die Verwendung dicker Kabel ausgerüstet werden.

### Zu den Vorteilen zählen

- Schweres Aluminiumgehäuse IP 65
- Getriebezahnräder aus Metall
- 0,08 bis 263 nutzbare Umdrehungen
- 5, 9 oder 14 Kontakte
- Potentiometereinbau möglich



## Schneckengetriebe Baureihe HGE

**Funktion und Anwendung:** Getriebe-Nocken-Endschalter der Baureihe HGE sind universell einsetzbare, mechanische Schaltgeräte für allgemeine industrielle Anwendungen. Sie bestehen aus einem Untersetzungsgetriebe und einem oder zwei Kontaktträumen, in denen die Schaltkontakte und die zugeordneten Nockenscheiben untergebracht sind. Durch das Untersetzungsgetriebe wird eine Vielzahl von Umdrehungen, die auf die Eingangswelle des Getriebe-Nocken-Endschalters übertragen werden, auf einen Drehwinkel an der Nockenscheibe von maximal 320° reduziert (bei 40°-Nockenscheiben). Die einstellbaren Nockenscheiben betätigen dann die mechanischen Schaltkontakte. Durch die Verwendung von mechanischen Schaltkontakten mit Zwangstrennung nach EN 60947-5-1 werden Endschalter bevorzugt in der Hebezeugtechnik eingesetzt.

### Zu den Vorteilen zählen

- Sehr robustes Aluminiumgehäuse IP 65
- Getriebezahnräder aus Metall
- 8 bis 715 Nutzumdrrehungen
- 2 bis 16 Kontakte
- Potentiometereinbau möglich
- Geberanbau möglich



## Hebel Baureihe HHEV

**Funktion und Anwendung:** Der Hebel-Endschalter der Baureihe HHEV wird überall eingesetzt, wo Bewegungen direkt abgeschaltet werden können, z.B. Fahrbewegungen der Kranbrücke und der Krankatze, Kübelaufzüge und andere Hebezeuge. Der Schalter wird so angebaut, dass durch die Fahrbewegung der Hebel des Schalters auf ein Schaltlineal aufläuft und dadurch der Hebel aus seiner Mittelstellung geschwenkt wird.

### Zu den Vorteilen zählen

- Sehr robustes Aluminiumgehäuse IP 65
- 85 Grad nutzbarer Hebelweg nach jeder Seite
- 2 bis 8 Kontakte

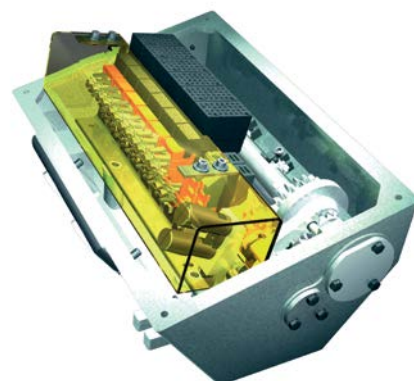


## Spindelgetriebe Baureihe 62

**Funktion und Anwendung:** Spindel-Nocken-Endschalter (SNE) der Baureihe 62 werden für selbstständige Begrenzungen an elektrisch betriebenen Hebezeugen aller Art, wie Lauf-, Brücken-, Wippkrane, Schleusentore und allgemeine industrielle Anwendungen zum direkten Abschalten der Hauptströme an den Notendpositionen eingesetzt. Dabei ist diese Baureihe durch die äußerst robuste Ausführung des Gehäuses in seewasserbeständigem Aluminium-Sandguss besonders für den Einsatz unter erschwerten Bedingungen vorgesehen, wie sie in Stahlwerken und Seehäfen vorkommen.

### Zu den Vorteilen zählen

- Schweres Aluminium-/Grauguss-Gehäuse IP 65
- Nutzbare Umdrehungen
- Größe 2 bis 42
- Größe 3 und 4 bis 62
- Feste und verstellbare Vorkontakte möglich



## Stromag Facilities

### Europe

#### Germany

Hansastraße 120  
59425 Unna - Germany  
+49 (0) 23 03 102 0

*Clutches & Brakes, Couplings,  
Geared Cam Limit Switches, Discs,  
Wind Brakes*

Dessauer Str. 10  
06844 Dessau-Roßlau - Germany  
+49 (0) 340 2190 0

*Electromagnetic Clutches & Brakes*

#### France

Avenue de l'Europe  
18150 La Guerche sur L'Aubois - France  
+33 (0)2 48 80 72 72

*Disc Brakes & Drum Brakes*

#### Great Britain

Amphill Road  
Bedford, MK42 9RD - UK  
+44 (0)1234 324347

*Electromagnetic Clutches & Brakes,  
Industrial Caliper Brakes*

### North America

#### USA

31 Industrial Park Road  
New Hartford, CT 06057 - USA  
860-238-4783

*Electromagnetic Clutches & Brakes*

300 Indiana Highway 212  
Michigan City, IN 46360 - USA  
219-874-5248

*Couplings*

2800 Fisher Rd.  
Wichita Falls, TX  
940-723-3400

*Geared Cam Limit Switches,  
Industrial Caliper & Drum Brakes*

### Asia Pacific

#### China

T40B -5, No. 1765 Chuan Qiao Road  
Pudong 201206, Shanghai - China  
Tel +86 21-60580600

*Clutches & Brakes, Electromagnetic  
Clutches & Brakes, Couplings, Industrial  
Caliper & Drum Brakes, Discs, Geared  
Cam Limit Switches, Wind Brakes*

#### India

Gat No.: 448/14, Shinde Vasti, Nighoje  
Tal Khed, Pune- 410 501  
+91 2135 622100

*Clutches & Brakes, Electromagnetic  
Clutches & Brakes, Couplings, Industrial  
Caliper & Drum Brakes, Discs,  
Cam Limit Switches, Wind Brakes*

## The Brands of Altra Industrial Motion

### Couplings

**Ameridrives**  
[www.ameridrives.com](http://www.ameridrives.com)

**Bibby Turboflex**  
[www.bibbyturboflex.com](http://www.bibbyturboflex.com)

**Guardian Couplings**  
[www.guardiancouplings.com](http://www.guardiancouplings.com)

**Huco**  
[www.huco.com](http://www.huco.com)

**Lamiflex Couplings**  
[www.lamiflexcouplings.com](http://www.lamiflexcouplings.com)

**Stromag**  
[www.stromag.com](http://www.stromag.com)

**TB Wood's**  
[www.tbwoods.com](http://www.tbwoods.com)

### Geared Cam Limit Switches

**Stromag**  
[www.stromag.com](http://www.stromag.com)

### Electric Clutches & Brakes

**Inertia Dynamics**  
[www.idicb.com](http://www.idicb.com)

**Matrix**  
[www.matrix-international.com](http://www.matrix-international.com)

**Stromag**  
[www.stromag.com](http://www.stromag.com)

**Warner Electric**  
[www.warnerelectric.com](http://www.warnerelectric.com)

### Linear Products

**Warner Linear**  
[www.warnerlinear.com](http://www.warnerlinear.com)

### Engineered Bearing Assemblies

**Kilian**  
[www.kilianbearings.com](http://www.kilianbearings.com)

### Heavy Duty Clutches & Brakes

**Industrial Clutch**  
[www.indclutch.com](http://www.indclutch.com)

**Twiflex**  
[www.twiflex.com](http://www.twiflex.com)

**Stromag**  
[www.stromag.com](http://www.stromag.com)

**Svendborg Brakes**  
[www.svendborg-brakes.com](http://www.svendborg-brakes.com)

**Wichita Clutch**  
[www.wichitacutch.com](http://www.wichitacutch.com)

### Belted Drives

**TB Wood's**  
[www.tbwoods.com](http://www.tbwoods.com)

### Gearing

**Bauer Gear Motor**  
[www.bauergears.com](http://www.bauergears.com)

**Boston Gear**  
[www.bostongear.com](http://www.bostongear.com)

**Delroyd Worm Gear**  
[www.delroyd.com](http://www.delroyd.com)

**Nuttall Gear**  
[www.nuttallgear.com](http://www.nuttallgear.com)

### Overrunning Clutches

**Formsprag Clutch**  
[www.formsprag.com](http://www.formsprag.com)

**Marland Clutch**  
[www.marland.com](http://www.marland.com)

**Stieber**  
[www.stieberclutch.com](http://www.stieberclutch.com)

Neither the accuracy nor completeness of the information contained in this publication is guaranteed by the company and may be subject to change in its sole discretion. The operating and performance characteristics of these products may vary depending on the application, installation, operating conditions and environmental factors. The company's terms and conditions of sale can be viewed at <http://www.altramotion.com/terms-and-conditions/sales-terms-and-conditions>. These terms and conditions apply to any person who may buy, acquire or use a product referred to herein, including any person who buys from a licensed distributor of these branded products.

©2018 by Stromag LLC. All rights reserved. All trademarks in this publication are the sole and exclusive property of Stromag LLC or one of its affiliated companies.