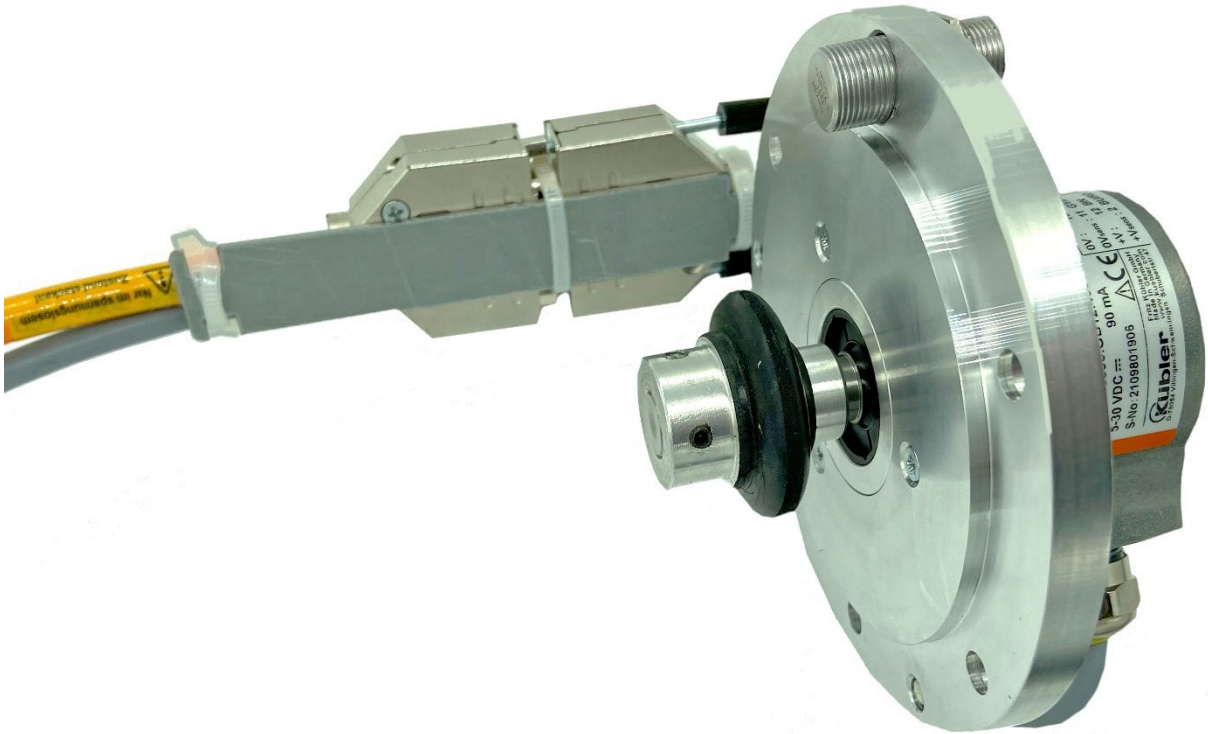


# BETRIEBSANLEITUNG

## Geber-Sensorik für Eco-Disc<sup>®</sup>-Maschinen der Baureihe MX6 – MX10



---

Nachrüstung von Impulsgeber und Sensorik zum Betrieb der Eco-Disc<sup>®</sup>-Gearless an GOLIATH-90 Frequenzumrichtern

## **KW Aufzugstechnik GmbH Geber-Sensorik für die Nachrüstung an MX-Maschinen Version V1.04 DE**

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Handbuchs darf in irgend einer Form ( Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne die schriftliche Genehmigung der KW Aufzugstechnik GmbH reproduziert werden oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Die hierin enthaltenen Informationen sind ausschließlich für diese Sicherheitsschaltung bestimmt.

Die KW Aufzugstechnik GmbH haftet nicht für Schäden in Folge von Fehlgebrauch sowie Reparaturen und Änderungen, die von Dritter, nicht autorisierter Seite vorgenommen wurden. Dieses Handbuch wurde mit großer Sorgfalt erstellt. Eine Haftung für leicht fahrlässige Fehler, z.B. Druckfehler, ist jedoch ausgeschlossen.

**Hinweis:** Alle im Handbuch genannten Bezeichnungen von Erzeugnisse sind Marken der jeweiligen Firmen. Aus dem Fehlen der Markenzeichen © ® bzw. ™ kann nicht geschlossen werden, dass die Bezeichnung ein freier Markenname ist.

Bei der Bezeichnung Eco-Disc® handelt es sich um einen geschützten Namen der Firma KONE.

Alle Rechte 2008 – 2024 bei KW Aufzugstechnik GmbH, Oberursel

**KW AUFZUGSTECHNIK GmbH**  
**Zimmersmühlenweg 69**  
**D-61440 Oberursel / Germany**

**Phone +49 (0) 6171-9895-0**

**Fax. +49 (0) 6171-9895-03**

**Int. [www.kw-aufzugstechnik.de](http://www.kw-aufzugstechnik.de)**

**Mail. [verkauf@kw-aufzugstechnik.de](mailto:verkauf@kw-aufzugstechnik.de)**



# Inhalt

1.	<b>Systembeschreibung</b>	3
1.1	Produkthaftung und Gewährleistung .....	3
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	3
1.3	Sicherheitshinweise .....	3
2.	<b>Montagebeschreibung</b>	4
2.1	Ziel der Nachrüstung .....	4
2.2	Umfang des Nachrüstsets .....	4
2.3	Demontage des alten Tachogenerators .....	5
2.4	Montage der neuen Geber-Sensorik .....	5
2.5	Elektrischer Anschluss der Geber-Sensorik am GOLIATH-90 .....	7
3.	<b>Parametrierung</b>	7
3.1	Datenschild – MX06 & MX10 .....	7
3.2	Parameter GOLIATH-90 .....	8
4.	<b>Funktionsprüfung</b>	9

## 1.0 Systembeschreibung

### 1.1 Produkthaftung und Gewährleistung

Alle Arbeiten an der Montage und Einstellung des Geber-Sensorik-Systems für die Maschinen der MX Baureihe in Verbindung der Frequenzumrichter der GOLIATH-90 Baureihe dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal (Elektrofachkraft oder elektrotechnisch unterwiesene Person) vorgenommen werden. Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung.

Diese Betriebsanleitung richtet sich daher an den Aufzugstechniker, der die Steuerung installiert und in Betrieb nimmt, sowie an den Steuerungsbauer, der das Steuergerät in den Schaltschrank einbaut und die notwendige Verdrahtung vornimmt.

Wir garantieren für die Fehlerfreiheit des Produktes im Sinne der von uns herausgegebenen Produktinformationen und dieser Betriebsanleitung. Es wird keine Garantie, juristische Verantwortung, noch irgendeine Haftung für die Wirtschaftlichkeit oder fehlerfreie Funktion für einen anderen Zweck, als den in Kapitel 1.2 definierten gewährt.

### 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geber-Sensorik für die ECO-Disc<sup>®</sup> Antriebe darf nur in Verbindung mit den Frequenzumrichter der Baureihe des GOLIATH-90, bzw. GOLIATH-921 eingesetzt werden.

Andere Einsatzmöglichkeiten sind mit der Firma KW Aufzugstechnik GmbH abzustimmen. Folgende gesetzlichen Vereinbarungen sind beim Einbau und Betrieb zu beachten:

- Niederspannungsrichtlinie 73/23/EG
- EN 81 -20 Ziffer 5.6.6.2 und 5.6.7.3
- TRA 264.2
- Aufzugsrichtlinie 2014/33/EU Anhang IV A
- EN 81-20: 2020-06 und EN 81-50: 2020-06

### 1.3 Sicherheitshinweise

Die Betriebsanleitung über die Montage und Inbetriebnahme der Geber-Sensorik für die Eco-Disc<sup>®</sup> Antriebe am GOLIATH-90 muss für das Bedienungspersonal frei zugänglich sein und es muss gewährleistet sein, dass das Bedienungspersonal die Betriebsanleitung gelesen hat und in der Handhabung der Baugruppe vertraut ist.

Voraussetzung ist der bestimmungsgemäße Betrieb des Frequenzumrichters GOLIATH-90 laut Kapitel 1.2. Bei Missachtung dieser Bestimmung besteht die Gefahr von schweren Personen- und Sachschäden. Alle Arbeiten am Frequenzumrichter GOLIATH-90 darf nur von **qualifiziertem Fachpersonal** durchgeführt werden. Dabei sind folgende Sicherheitsvorschriften zu beachten:

DIN VDE0100, DIN VDE0110, IEC-364, IEC-664 und VBG 4.

Personen, die mit der Montage, Inbetriebnahme und Wartung von Frequenzumrichtern der Baureihe GOLIATH-90, unter Beachtung der nationalen Unfallverhütungsvorschriften vertraut sind und entsprechende berufliche Qualifikationen vorweisen können, sind qualifiziertes Fachpersonal im Sinne dieser Bedienungsanleitung.



#### **Arbeiten Sie niemals unter Netzspannung – Lebensgefahr!**

Bevor Sie Arbeiten an der Maschine oder / und Frequenzumrichter beginnen, **unterbrechen** Sie die **Spannungsversorgung** durch Hauptschalter und den entsprechenden Sicherungen und sichern Sie gegen irrtümliches **Wiedereinschalten!**

Messen die Versorgungsleitungen auf **Spannungsfreiheit!**

Benachbarte Klemmen und Komponenten, die unter Spannung stehen könnten, müssen **abgedeckt** werden!

## 2.0 Montagebeschreibung

### 2.1 Ziel der Nachrüstung

Mit dem vorhandenen Tachogenerator ist es unmöglich, die Synchronmaschinen der Baureihe MX mit den GOLIATH-90 Frequenzumrichtern zu betreiben. Daher muß der vorhandene Tachogenerator entfernt werden und gegen einen Inkrementalgeber ersetzt werden. Zusätzlich befindet sich noch ein Hall-Sensor auf der neuen Baugruppe, um eine Kontrolle über den Umfang der Scheibe in Bezug auf das Reibrad zu haben.

#### Alter Zustand



#### Neuer Zustand



### 2.2 Umfang des Nachrüstsets

Das Nachrüstset beinhaltet alle Materialien zur Herstellung des gewünschten Zustandes zum Betrieb des GOLIATH-90 Frequenzumrichters.

<b>Lieferumfang des Nachrüstsets bestehend aus:</b>	
Inkrementalgebereinheit mit Reibrad, Verbindungskabel 5m MX06/ 10 - KW-Nr.: 1000663	
Hall-Sensor, Magnet, Montagelehre, Kleber und Verbindungskabel 5m MX06/ 10 - KW-Nr.: 1000664	
Ersatzteil - Rund-Magnet mit markierter Seite in ROT KW-Nr.: 1000671	
Ersatzteil - Montagelehre zum Nachjustieren des Abstandes der Hall-Sensors KW-Nr.: 1000672	
Ersatzteil - Loctite-Kleber zum Fixieren des Magneten KW-Nr.: 1000673	

## 2.3 Demontage des alten Tachogenerators

Bevor Sie mit der Demontage des Tachogenerators beginnen, sorgen Sie dafür, dass die Aufzugskabine und das Gegengewicht fixiert sind, so eine Bewegung unmöglich ist. Planen Sie Ihren Einsatz so, dass Sie gefahrlos in den Aufzugsschacht kommen und unter Beachtung der Arbeitsschutzbestimmungen und Erstellung einer Gefahrenanalyse Ihre Arbeiten am Antrieb beginnen können. Beachten Sie die Hinweise vom Abschnitt 1.3 Sicherheitshinweise!

### Allgemein:

Die Seile müssen **nicht** am Antrieb abgelegt werden, sondern verbleiben **ohne** Entlastung auf der Treibscheibe!

### Spannungsfreiheit:

Nachdem der Hauptschalter und die Nebensicherung ausgeschaltet wurden, ist auf Spannungsfreiheit zu prüfen!  
Ein Wiedereinschalten ist zu verhindern.

### Demontage:

Die Tacholeitung ist zu unterbrechen und anschließend sind die 4 Befestigungsschrauben zu lösen. Damit kann der Tachogenerator gelöst werden. Die Schrauben werden zur Befestigung des neuen Inkrementalgebers benötigt.



## 2.4 Montage der neuen Geber-Sensorik

Bitte benutzen Sie die 4 vorhandenen Schrauben zur Befestigung der neuen Geberereinheit.

### Allgemein:

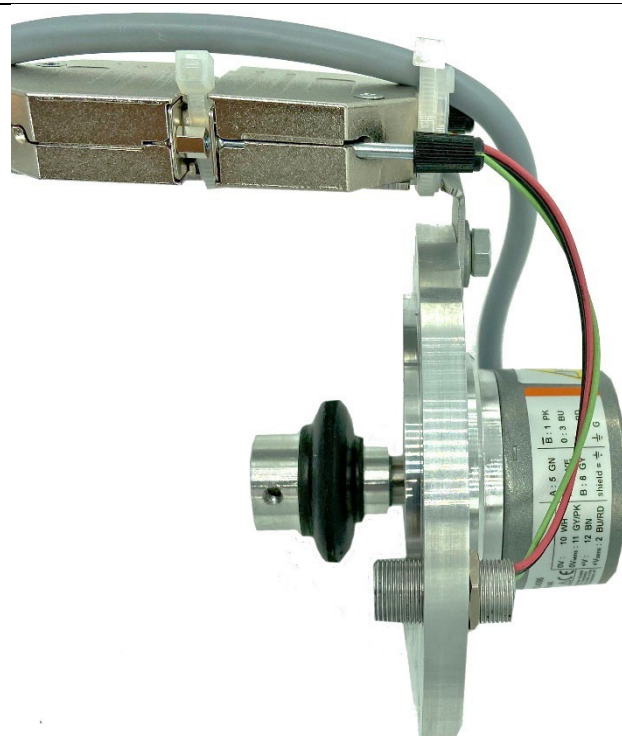
Die entsprechend gleichen Befestigungsbohrungen wie beim Tachogenerator werden benutzt zur Befestigung des Inkrementalgebers.

### Lage des Sensors:

Der Sensor, welcher im Befestigungsring bereits eingebaut ist, zeigt nach unten (siehe auch das obere Bild auf Seite 6).

### Reibrad:

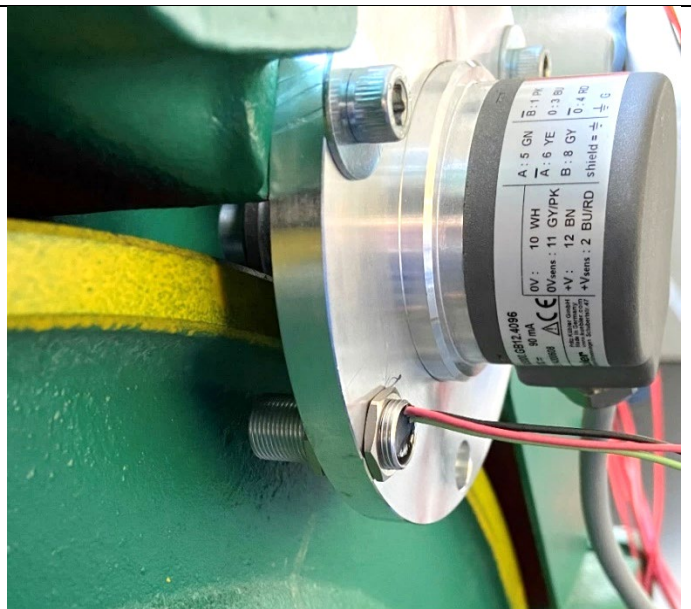
Die Geber-Sensor-Einheit ist so auszurichten, dass das Reibrad ohne großen Druck auf dem Umlaufkranz sich bewegt. Allerdings darf sich das Reibrad nicht ohne Treibscheibe bewegen. Nach perfekter Ausrichtung können die Befestigungsschrauben mit ca. 10 KN angezogen werden. Aber bedenken Sie, nach „fest“ kommt wieder „los“ 😊.



**Abstand des Sensors zur Treibscheibe**

Der Sensor wurde bereits werksseitig auf den vermuteten Abstand eingestellt. Trotzdem kann in der Praxis der Abstand differieren.

Darum haben wir Ihnen eine Abstandslehre beigelegt. Diese können Sie an den Sensor klicken, die Kontermutter lösen und nötigenfalls den Sensor rein oder raus drehen, bis zu Anschlag.

**Der Magnet**

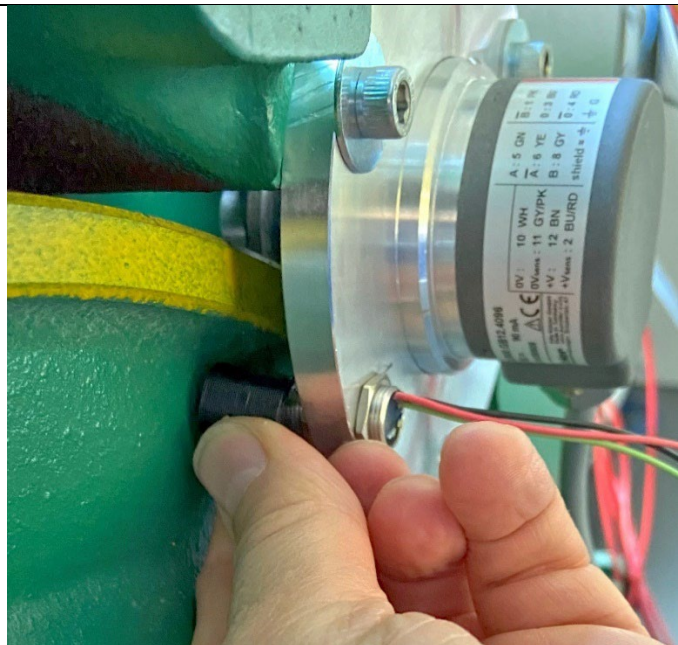
Sie müssen einen Magneten auf der Treibscheibe festkleben.

Zwei Merkmale sind wichtig:

Zum einen muss der Magnet so aufgebracht werden, dass die **rote** Markierung sichtbar ist.

Zum anderen sollte die Lage des Magneten genau unter dem Sensor sein.

**Haben Sie diese Aufgabenstellung erfüllt, nehmen Sie einen Tropfen aus der Klebstofftube und fixieren Sie den Magnet endgültig.**



Das Ergebnis schaut dann so aus, wie auf dem nebenstehenden Bild.

**Nothing Left To Do...**

Im Gegensatz zu unseren Mitbewerbern müssen Sie keine weiteren Magnete kleben oder irgendwelche verrückten Lernfahrten zur Bestimmung von Polpaarpositionen durchführen...

Unser GOLIATH-90 führt vor jeder Fahrt eine Messung der Rotorposition im Millisekundenbereich (0,001 Sekunden!) durch.

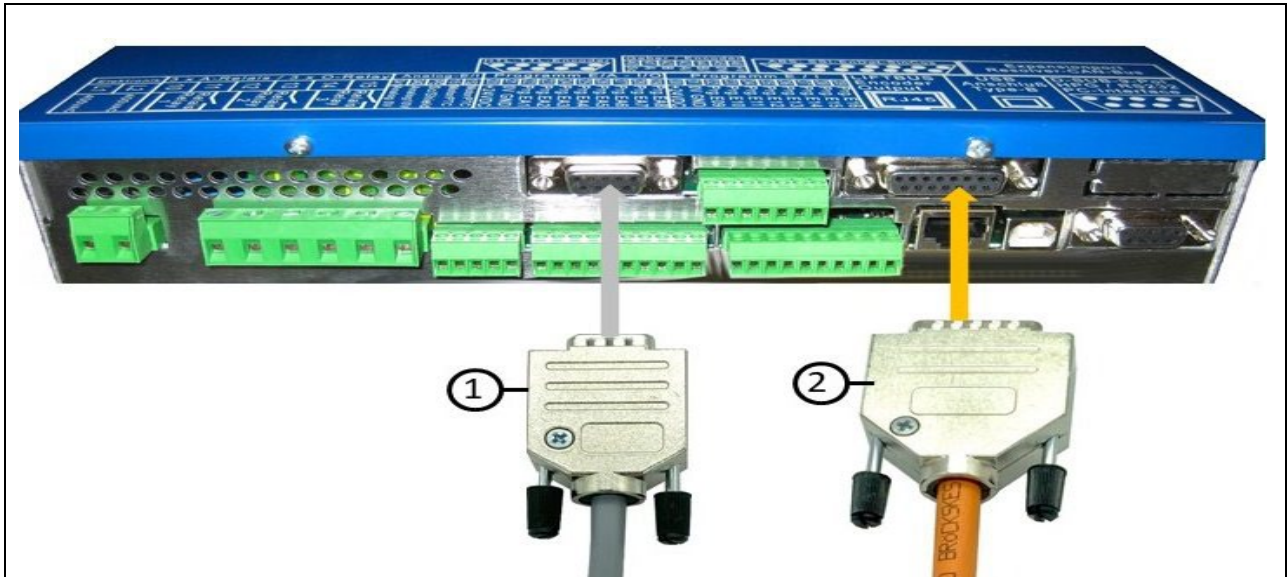
Selbst wenn Sie vor der Fahrt die Bremse geöffnet hätten und so den Fahrkorb bewegt hätten, fährt der Fahrkorb immer perfekt los 😊.





## 2.5 Elektrischer Anschluss der Geber-Sensorik am GOLIATH-90

Wenden wir uns jetzt den angenehmeren Seiten zu. Bevor Sie die Stecker am GOLIATH-90 befestigen, stellen Sie sicher, dass der Frequenzumrichter spannungslos ist. Den 9 poligen Stecker stecken Sie bitte auf die 9-polige Buchse und verriegeln Sie den Stecker! Der zweite Stecker, nämlich der 15 polige kommt in die entsprechende 15-polige D-Sub-Buchse. Bitte verriegeln!



## 3.0 Parametrierung

### 3.1 Datenschild – Beispiel MX06 und MX10

Bevor Sie nun die Parameter im Umrichter einstellen ist Lesen angesagt! Das Typenschild der MX-Gearless finden Sie neben dem gerade montierten Geber. Das Datenschild ähnelt dem unten abgebildeten. Am besten Sie machen ein Bild davon.

GEARLESS ELEVATOR MACHINE		SN 811 00010533FR	
TYPE MX06	3-MOTOR	IP 21	INS.CLASS F
S3 40 %	180 s/a	95 r/min	19 Hz
3.7 kW	280 V	11 A	cosØ 0.90
E 120 V	As 2,2	Xs 8,0	
SPEED 1 m/s		ROPING 1:2	
CWT BAL 50 %	SH. DIA 400 mm	WEIGHT 240 Kg	
	BRAKE 616260		
NORM.VOLTS 200 V	LIFT OFF	0.4 A	
RES.AT 20 C°	350 Ω	HOLD ON	0.4 A

- 1 Maschinentyp : MX06
- 2 Max. Drehzahl: 95 U/min
- 3 Nennstrom : 11 A
- 4 Geschwindigkeit: 1,0 m/s
- 5 Aufhängung : 2:1
- 6 Treibscheibendurchmesser: 400mm

GEARLESS ELEVATOR MACHINE		SN 006-00029194EL	
MX10AEU	3-MOTOR	IP 21	INS.CLASS F
S3 40%	180 s/h	80 r/min	19,9 Hz
5,7 kW	280 V	16 A	cosØ 0,85
E 125 V	Rs 1,6	Xs 5,3	
SPEED 1 m/s	PAYLOAD 1000 kg	ROPING 2:1	
CWT BAL 50%	SH. DIA. 480 mm	WEIGHT 370 kg	
	BRAKE 650824		
NORM.VOLTS 200 V	LIFT OFF	0,7 A	
RES.AT 20 C°	230 Ω	HOLD ON	0,7 A

- 1 Maschinentyp: MX10
- 2 Max. Drehzahl: 80 r/min
- 3 Nennstrom: 16 A
- 4 Geschwindigkeit: 1,0 m/s
- 5 Aufhängung: 2:1
- 6 Treibscheibendurchmesser : 480mm

### 3.2 Einstellungen am GOLIATH-90

Zum Einstellen des Umrichters benötigen Sie ein HPG-60, welches Sie am Umrichter oder an DAVID-Steuerung einstecken. Natürlich kann dies bei der KW Steuerung auch über die APP per WLAN oder mit KWeb über das Internet erfolgen. Bei Fremdsteuerungen können Sie über die DCP-Busverbindung über die Steuerung den Umrichter einstellen.

<b>Menü A4 MOTOR/GETRIEBE &gt; Synchronmaschine</b>	
Wird ein vorprogrammierter Motortyp eingestellt, so werden alle erforderlichen Parameter wie Motorpolzahl, Geberoffset und diverse Regelungseinstellungen automatisch auf diesen Motortyp voreingestellt.	
KONE: NMX-07 / NMX-11 / MX-05 / MX-05/10 / <b>MX-06</b> / MX-06/10 / MX-10	
<b>Motor-Typenschild Motorpolzahl:</b>	Eingestellt durch Typ MX06
<b>Motor-Typenschild max. Drehzahl:</b>	MX06: <b>95 U/min</b>
<b>Motor-Typenschild Nennstrom</b>	MX06: <b>11 A</b>
<b>Motor-Drehfeld</b>	[RECHTS]
->	Dreht der Motor in die falsche Richtung (Kommando "AUF", Motor fährt aber "AB"), kann das Drehfeld in diesem Menü von [RECHTS] auf [LINKS] abgeändert werden.
<b>Gebersystem- Typ:</b>	Hier wird die Variante mit Inkrementalgebern gewählt: <b>Inkremental HTL +15V</b>

**Umschaltung ins Untermenü GEBERSYSTEM: > Taster ENTER drücken!**



Geberinfo: Drehzahl: 0000,0UPM	-> Anzeige aktuelle Motordrehzahl
Geberinfo: Spur-A: - Spur-B: *	-> Anzeige aktuelle Impulse A-B-Spur
Geberinfo: Winkel: xxx,xx°	-> Anzeige aktueller Rotorlagewinkel
Geberinfo: Geberspannung IST: 15,0V	-> Geberspannung vorgegeben
Geberinfo: Geberspannung SOLL: 15,0V	-> gemessene Geberspannung
GEinstellung Inkrementalgeber Nullimpuls: aus/ ein	<b>MX06: ein</b>
GEinstellung Inkrementalgeber Reibrad: nein/ ja	<b>MX06: ja</b>
<b>Ja</b> GEinstellung Inkrementalgeber Reibrad:	<b>37,02 mm</b> (Durchmesser des Gummireibrades)
GEinstellung Inkrementalgeber Treibscheibe:	<b>615,0 mm</b> (Durchmesser der Treibscheibe)
GEinstellung Überwachung Start:	<b>1500 ms</b> (Toleranzzeit Geberausfall)
GEinstellung Überwachung Fahrt:	<b>500 ms</b> (Toleranzzeit Geberausfall)



**Rückkehr ins Menü A4 Motor / Getriebe – Synchronmaschine: > Taster QUIT drücken!**

<b>Gebersystem- Auflösung</b> (Impulszahl pro Umdrehung des Impulsgebers):	MX06: <b>4096</b>
<b>Gebersystem- Drehrichtung</b> ([RECHTS] <> [LINKS] bei "RICHTUNG FALSCH"):	MX06: <b>Links</b>
<b>Gebersystem- Offset-Messung</b> (Erste Fahrt/ Jede Fahrt/ 1xtäglich/ Alle xxxx Fahrten):	MX06: <b>Jede Fahrt</b>
<b>Getriebe Übersetzung</b> (Eingabe der Getriebeübersetzung):	MX06: <b>1 : 001,0</b>
<b>Getriebe Treibscheibe</b> (Bitte den Durchmesser der <b>Treibscheibe</b> in mm eingeben):	MX06: <b>400 mm</b>
<b>Getriebe Aufhängung</b> (Seilaufhängung eingeben [ Von 1:1 bis 8:1 ]):	MX06: <b>2:1</b>

#### **4.0 Funktionsprüfung**

Ab hier übernimmt unser GOLIATH-90 Handbuch und führt Sie durch die ersten Funktionsprüfungen und Einstellungen der Fahrkurve.

Sie schaffen das sicherlich ohne Probleme. Für den Fall, dass Sie dennoch Unterstützung benötigen, unsere **Hotline**:

**KW AUFZUGSTECHNIK GmbH**  
**Zimmersmühlenweg 69**  
**D-61440 Oberursel / Germany**

**Phone: +49 (0) 6171-9895-12**

**Mail : [steuerung@kw-aufzugstechnik.de](mailto:steuerung@kw-aufzugstechnik.de)**

Sie benötigen unsere Handbücher – kein Problem – Alles frei im Download:

**Internet : [www.kw-aufzugstechnik.de](http://www.kw-aufzugstechnik.de/Downloads/..)  
[/Downloads/..](http://www.kw-aufzugstechnik.de/Downloads/..)**

Viel Vergnügen und empfehlen Sie uns weiter!