

**CSAG SERIES PMS  
Aufzug Traktionsmaschine**

Montage- und Wartungsanleitung  
S14.01



## Inhaltverzeichnis

<p><b>1. Allgemeine Verwendung für den beabsichtigten Zweck</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Sicherheitserklärung</li> <li>1.2. Überprüfung vor der Verwendung</li> <li>1.3. Betriebsbedingungen</li> <li>1.4. Installation</li> <li>1.5. Typcode</li> <li>1.6. Typenschild</li> <li>1.7. Produktbeschreibung</li> <li>1.8. Nutzungsordnung</li> <li>1.9. Transport und Lagerung</li> </ul> <p><b>2. Elektrischer Anschluss</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 Allgemein</li> <li>2.2 Motoranschluss</li> <li>2.3 Thermische Widerstand</li> <li>2.4 Bremse und Schalter <ul style="list-style-type: none"> <li>2.4.1 Bremse</li> <li>2.4.2 Mikroschalter</li> </ul> </li> <li>2.5 Geberanschluss <ul style="list-style-type: none"> <li>2.5.1 Impulsgeber</li> <li>2.5.2 Sin/Cos-Encoder</li> <li>2.5.3 Endat-Encoder</li> </ul> </li> <li>2.6 Erdung</li> </ul> <p><b>3. Betrieb und Wartung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1 Allgemein</li> <li>3.2 Wartungsintervalle</li> <li>3.3 Wartungsvorschriften</li> <li>3.4 Schmieranweisungen</li> <li>3.5 Bremsbediengerät</li> <li>3.6 Scheibenersatz</li> <li>3.7 Fehlerbehebung</li> </ul> <p><b>4. Bremssystem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1 Allgemein</li> <li>4.2 Erklärung des Bremssystems</li> <li>4.3 Mikroschaltereinstellung</li> <li>4.4 Anfang</li> <li>4.5 Bremssystemeinstellung</li> <li>4.6 Fehlerbehebung</li> </ul>	<p><b>5. Synchronisierung mit dem Wechselrichter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1. Allgemein</li> <li>5.2. Überprüfung vor dem Gebrauch</li> <li>5.3. Motorparametereinstellung</li> <li>5.4. Selbstlernender Zustand und Methode des Wechselrichters</li> <li>5.5. Anschluss an die gebräuchlichsten Wechselrichtermodelle</li> </ul> <p><b>Anhang I: Installation des Encoders</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I.1.- Allgemein</li> <li>I.2.-Installationsvorschriften</li> <li>I.3.- Installation</li> </ul> <p><b>Anhang II: Technische Daten</b></p>
--	--

**1. Allgemeine Verwendung für den vorgesehenen Zweck**

Vielen Dank für den Kauf unserer PM Aufzugstraktionsmaschine der CSAG-Serie. Um Benutzern zu ermöglichen, sich über die Funktion, die Eigenschaften usw. unseres Produkts zu informieren und die Sicherheit der Benutzer zu gewährleisten, lesen Sie bitte diese Betriebs- und Wartungsanleitung sorgfältig durch. Wenn während der Installation und / oder Verwendung Probleme auftreten, die über

dieses Handbuch hinausgehen, wenden Sie sich bitte an die lokale Verkaufsagentur oder unsere Techniker in der Konstruktionsabteilung. Sie werden sich freuen, Sie zu bedienen.

## 1.1 Sicherheitserklärung

Nur qualifizierte Techniker dürfen getriebelose PMS-Aufzugstraktionsmaschinen der CSAG-Serie planen, installieren oder warten. Sie müssen geschult und mit der Installation, Montage, Verbindung und Bedienung des Produkts vertraut sein. Ausreichende Kenntnisse im Aufzugbau sind unerlässlich. Der Anschluss des Produkts ist solange untersagt, bis die Anforderungen der Richtlinie durch oder bei der Integration des Motors in das Endprodukt erfüllt sind.

Die Vorschriften für Betrieb, Wartung und Inspektion gemäß den geltenden Sicherheitsvorschriften im Aufzugbau, wie z. B. GB 7588-2003 "Sicherheitsregeln für den Bau und die Installation von elektrischen Aufzügen" (entspricht EN81-1: 1998) / GBT 21739-2008 "Regeln für den Bau und die Installation von Home Lifts" und andere relevante Vorschriften sind strikt einzuhalten.

Der Betreiber ist verantwortlich für die fachgerechte Installation der getriebelosen PMS-Aufzugstraktionsmaschine in Bezug auf die Sicherheitsanforderungen sowie für die Inspektion und Wartung gemäß den geltenden Vorschriften. Für Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder sonstige Handlungen, die nicht mit dieser Bedienungsanleitung übereinstimmen und somit von den Eigenschaften des Produktes absehen, kann keine Haftung übernommen werden.

In diesem Handbuch werden die folgenden Piktogramme zur Kennzeichnung von Warnungen und wichtigen Hinweisen verwendet. Diese Piktogramme müssen beachtet und die Anweisungen sorgfältig befolgt werden.



Bedeutet, dass Tod oder schwere Verletzung von Personen oder ein schwerer Sachschaden eintreten wird, wenn nicht die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.

Bedeutet, schwerer



dass Tod oder schwere Verletzung von Personen oder ein Sachschaden eintreten können, wenn nicht die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.



Bedeutet, dass Verletzungen von Personen oder Sachschäden auftreten können, wenn nicht die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.

Der Bediener muss die Sicherheitspunkte in diesem Handbuch genau beachten und befolgen.

## 1.2 Überprüfung vor der Verwendung

Bevor Sie die Maschine benutzen, sollten Sie die folgenden Punkte ernsthaft prüfen:

- a. Prüfen Sie, ob die Verpackung intakt ist oder nicht, bevor Sie sie öffnen, und stellen Sie sicher, dass sie nicht beschädigt oder durch Feuchtigkeit beeinträchtigt ist;
- b. Prüfen Sie, ob die Maschinendokumente und anderes Zubehör gut gefunden sind oder nicht;
- c. Überprüfen Sie die Daten auf dem Typenschild sorgfältig und vergewissern Sie sich, dass dieser Maschinentyp den Installationsspezifikationen entspricht.
- d. Prüfen Sie, ob die Struktur der Traktionsmaschinen integriert ist oder nicht, ob der Bolzen fest angezogen ist oder nicht und ob das Bremssystem wendig ist oder nicht;
- e. Messen Sie die Isolationswiderstände der PMS-Motorwicklungen und der Bremswicklungen. Wenn die Isolationswiderstände unter 3 M $\Omega$  gefallen sind, muss die Wicklung getrocknet werden (Isolationmessspannung: 500 V DC);
- f. Prüfen Sie, ob das Bremssystem wirksam ist und die Handbremshebelvorrichtung agil und effektiv arbeitet oder nicht.

## 1.3 Betriebsbedingungen

Die getriebelosen PMS-Aufzugstraktionsmaschinen der C-ACT-Serie müssen unter folgenden

Umgebungsbedingungen gewährleistet sein:

- Höhe: Max. 1000 m (Wenn die Höhe größer als 1000 m ist, kontaktieren Sie bitte unsere technische Abteilung);
- Umgebungstemperatur: 5 ~ 40 ° C;
- Max. Relative Luftfeuchtigkeit: 90% bei 25 ° C (keine Feuchtigkeitskondensation);
- Atmosphärenluft um die Maschine ohne Kaustizität, brennbare Gase oder stechende Gase;
- Kein Schmiermittel und Kleinigkeiten auf der Seiloberfläche;
- Das Fahrzeuggewicht, das Gegengewicht und der Umschlingungswinkel müssen den entsprechenden Vorschriften entsprechen.

## 1.4 Installation

Prüfen Sie vor der Montage der Aufzugsmaschine die zulässigen Grundrahmen- oder Fundamentlasten rechnerisch.



Stellen Sie das Gerät auf eine ebene Fläche mit einer zulässigen Abweichung von der Ebenheit von nicht mehr als 0,1 mm.

Rahmen.

Befestigen Sie die Maschine mit vier Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8 am



Seile stellen Sie  
Seilabfangschutz  
Installieren

Traktionsmaschinen sind im Allgemeinen mit Seilabfangschutzvorrichtungen versehen. Nach dem Einlegen der diese so ein, dass der Abstand zwischen Seil und 1,5 mm nicht überschreitet.

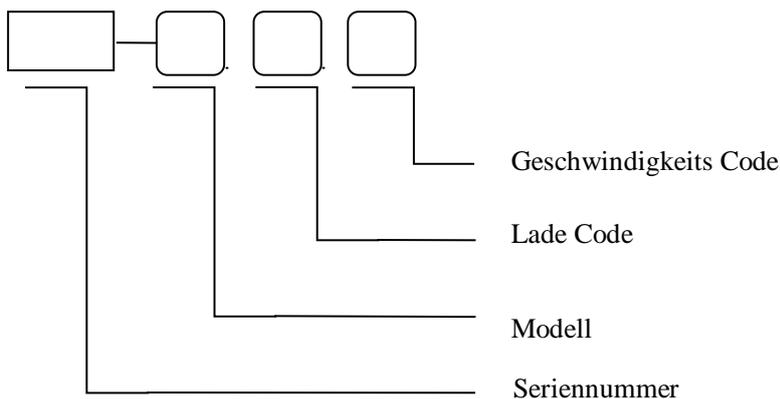
Sie die Maschine nur in einem geschlossenen Maschinenraum und beachten Sie die entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen.

Zugmaschinen sind in der Schutzart IP 41 ausgeführt. Achten Sie darauf, dass die Kabeleinführungen zu den Klemmenkästen bei der elektrischen Installation ordnungsgemäß verschlossen sind.

Die umlaufenden Teile müssen gemäß GB 7588-2003 "Sicherheitsregeln für die Konstruktion und Installation von elektrischen Aufzügen" verteidigt werden.

## 1.5 Typcode

**CSAG - X. XXXX. XXX**



Zum Beispiel: CSAG-L.1000.100 Typ bedeutet, dass diese Maschine CSG-L GearlessPMS Aufzug Traktionsmaschine ist, Nennlast beträgt 1000 kg und Nenngeschwindigkeit ist 1,0 m / s.

Der Kunde kann unsere getriebelose PMS-Aufzugstraktionsmaschine nach Nennlast, Nenndrehzahl und Serieneinwahl wählen (Sie können auch unseren getriebelosen PMS-Aufzugstraktionsmaschinenkatalog für Details sehen).

## 1.6 Typenschild

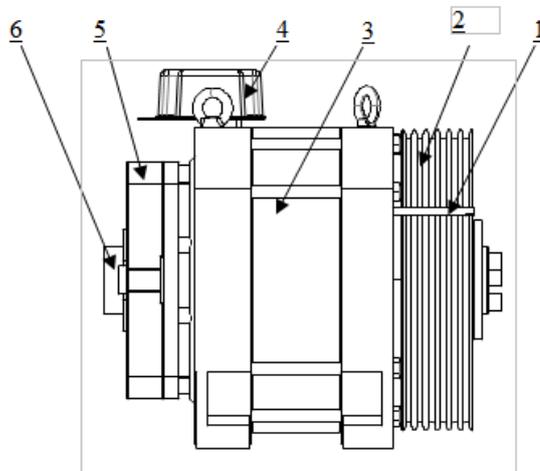


Das Typenschild wird am Maschinenkörper befestigt, es enthält einige notwendige Parameter zur Einstellung des Frequenzumrichters. Bitte beachten Sie die angegebenen Parameter, um den Frequenzumrichter ordnungsgemäß zu betreiben.

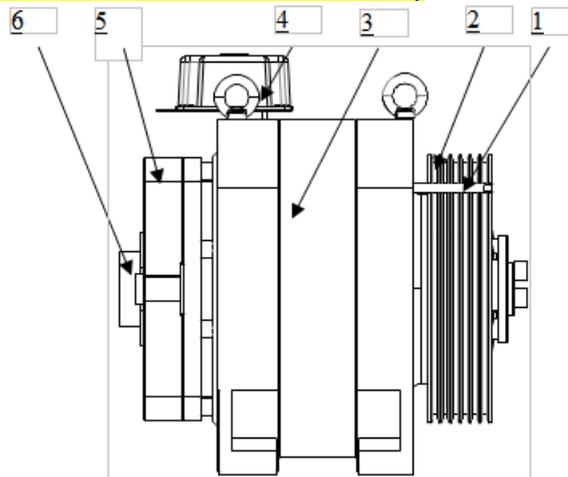
## 1.7 Produktbeschreibung

### 1.7.1 CSAG-L (630-1000kg, Scheibendurchmesser: D400mm)

1, Schutzvorrichtung 2, Scheibe 3, PMS-Motor 4, Anschlusskasten 5, Bremssystem 6, Encoder

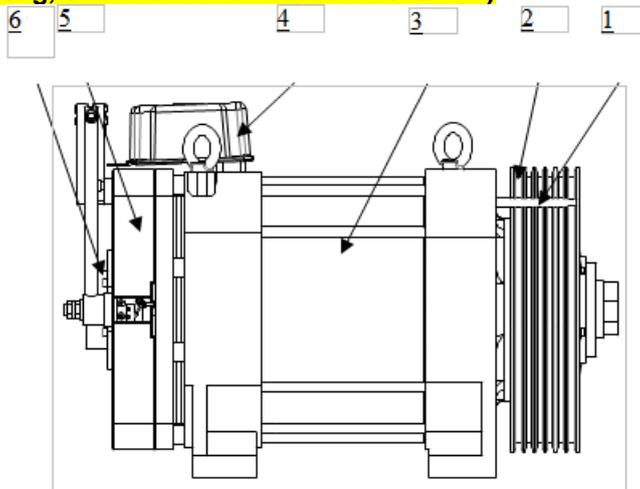


### 1.7.2 CSAG-K (630-1000kg, Scheibendurchmesser: D320mm)



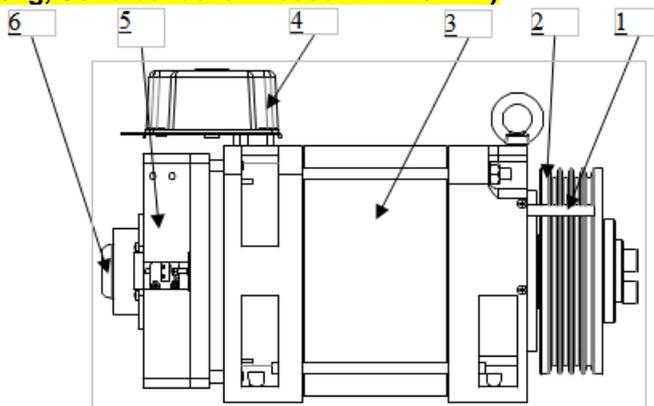
1, Schutzvorrichtung 2, Scheibe 3, PMS-Motor 4, Anschlusskasten 5, Bremssystem 6, Encoder

### 1.7.3 CSAG-N (450kg-1000kg, Scheibendurchmesser: D320mm)



1, Schutzvorrichtung 2, Scheibe 3, PMS-Motor 4, Anschlusskasten 5, Bremssystem 6, Encoder

### 1.7.4 CSAG-M (320kg-450kg, Scheibendurchmesser : D210mm)



1, Schutzvorrichtung 2, Scheibe 3, PMS-Motor 4, Anschlusskasten 5, Bremssystem 6, Encoder

## 1.8 Nutzungsordnung

### Warnung

Die Gearless PMS Aufzugstraktionsmaschinen sind nicht für den direkten Anschluss an das Drehstromnetz ausgelegt, sondern sollen über einen elektronischen Frequenzumrichter betrieben werden. Die direkte Verbindung mit dem System kann den Motor zerstören.

Aufgrund der Verwendung von Hochfrequenz-Frequenzumrichter kann die Oberfläche der Maschine während des Betriebs von Synchronmotoren einen gewissen Faraday-Strom induzieren. Also sollte die Erdung an der Anschlussbox angeschlossen werden.

Während des Betriebs des Synchronmotors können an den Anschlussklemmen hohe Spannungen auftreten, so dass die Installations- oder Wartungsarbeiten verboten sind, wenn die Stromversorgung nicht unterbrochen wird.

### Achtung

Überprüfen Sie nach der Installation der Maschine die ordnungsgemäße Funktion des Motors und der Bremse.

An den Außenteilen der Maschine kann eine hohe Oberflächentemperatur auftreten.

Daher dürfen keine temperaturempfindlichen Teile diese Teile berühren oder an ihnen haften. Schutz gegen versehentliche Berührung sollte bei Bedarf zur Verfügung gestellt werden.

## 1.9 Transport und Lagerung

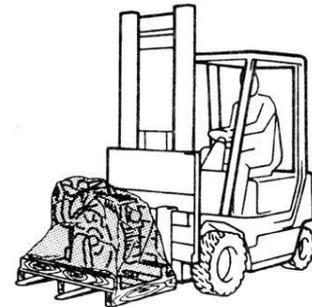
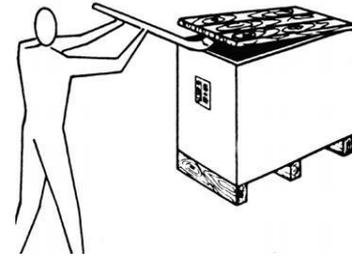
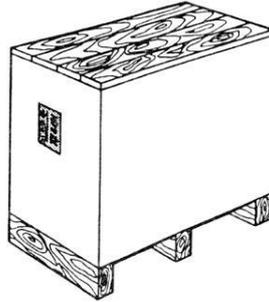
Die PMS-Aufzugstraktionsmaschinen verlassen das Werk nach sorgfältiger Prüfung in einem

einwandfreien Zustand. Machen Sie eine Sichtkontrolle auf äußere Schäden sofort nach ihrer Ankunft vor Ort. Wenn ein Transportschaden festgestellt wird, machen Sie eine Schadenanzeige in Gegenwart des Spediteurs. Nehmen Sie diese Maschinen gegebenenfalls nicht in Betrieb.

Die Hebeösen sind für das spezifizierte Maschinengewicht ausgelegt, d. H. Es ist nicht erlaubt, zusätzliche Lasten auszusetzen. Und die Maschine muss in einer richtigen Methode ausgesetzt werden (siehe folgendes Bild für Details).

Lagern Sie die Maschine nur in geschlossenen, trockenen, staubfreien, gut belüfteten und vibrationsfreien Räumen.

Nach längerer Lagerung (> 6 Monate) den Motor in beiden Richtungen mit niedriger Drehzahl (ca. 20 U / min) drehen, damit sich das Fett gleichmäßig in den Lagern verteilen kann.



**MAX 30 cm**

## 2. Elektrische Anschluss

### 2.1 Allgemein

**Gefahr**

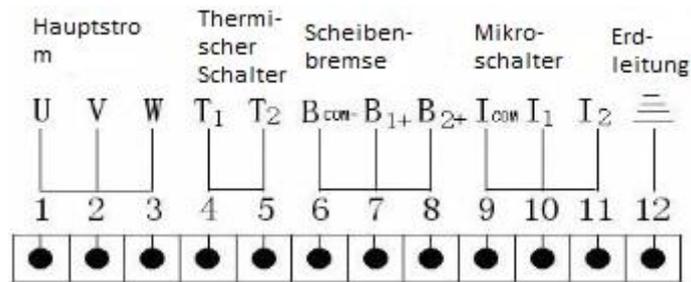
Der elektrische Anschluss des Motors sollte von qualifizierten Elektrofachkräften vorgenommen werden.

Im Anschlusskasten dürfen sich keine Fremdkörper, Schmutz oder Feuchtigkeit befinden. Um die Verbindung sicher zu halten, führen Sie das Kabel durch das Loch mit dem Wasseranschluss in die Anschlussbox. Vergessen Sie nicht, die "Anschlussboxabdeckung" nach dem Anschließen der Kabel zu installieren, um einen elektrischen Schlag zu vermeiden.

### 2.2 Motoranschluss

**Warnung**

**Direkte Verbindung zu 380V Drehstrom ist verboten, es kann den Motor zerstören und die Garantie ungültig machen.**



Schließen Sie den Frequenzumrichter Ausgang und die Erdungsklemme immer wie in der Abbildung gezeigt an den Motoranschluss an. Der Durchmesser des Anschlusskabels wird entsprechend dem Motornennstrom festgelegt (siehe Betriebsanleitung des Frequenzumrichters).

**Überprüfen Sie den Kurzschluss zwischen Wicklungen und Masse nach dem Anschluss.**

## 2.3 Thermische Widerstand

Um einen Anstieg der Motortemperatur zu kontrollieren und Motorschäden aufgrund von hohen Temperaturen zu vermeiden, installiert jede getriebelose PMS-Aufzugstraktionsmaschine der CSAG-Serie einen thermischen Schutzwiderstand. Kunden können die "R1, R2" -Anschlüsse an ihr Steuersystem anschließen. Die folgende Tabelle gibt die Spezifikation des PTC thermischen Widerstandes an, der von unserer Fabrik verwendet wird:

PTC Technische Eigenschaften		Drei in Serie	Einheit
Max Arbeitsspannung	U max	25	v
Laufzeit	TK	120	°C
Widerstand bei T = 25 °C ± 1 °C (V ≤ 2,5)	R 25°C	≤300	Ω
Widerstand bei gegebener Temperatur (V ≤ 2,5)	TK-5°C	≤1650	Ω
Widerstand bei gegebener Temperatur (V ≤ 2,5)	TK+5°C	≥3990	Ω
Widerstand bei gegebener Temperatur (V ≤ 2,5)	TK+15°C	≥12	KΩ
TK-Laufzeit	TD	< 5	s

## 2.4 Bremse und Schalter

### 2.4.1 Bremse

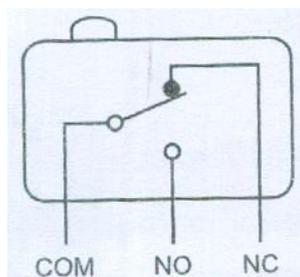


Das Bremssystem der getriebelosen PMS-Aufzugstraktionsmaschinen der CSAG-Serie ist ein neuer Scheibentyp, bitte überprüfen Sie die Parameter auf dem Typenschild der Bremse.

Aufgrund der im Bremssystem der PMS-Aufzugstraktionsmaschinen installierten Entriegelungsringe muss der Benutzer beim Anschluss der Stromversorgung der Bremse an der Anschlussklemme korrekt zwischen BK + und BK- unterscheiden, um zu verhindern, dass die Entriegelungsringe verbrennen.

### 2.4.2 Mikroschalter

Im Bremssystem sind zwei Mikroschalter eingebaut. Sie dienen dazu, eine Rückmeldung über den Bremsvorgang zu erhalten. Kunden können sie gemäß jeder Anforderung des Steuerungssystems verbinden. Es gibt zwei (2) verschiedene Kontakte: NC ist normaler geschlossener Kontakt, NO ist normaler offener Kontakt.



## 2.5 Geberanschluss

### Warnung

Unsere PMS-Aufzugstraktionsmaschinen müssen mit den meisten Frequenzumrichtern auf dem Markt zusammenarbeiten, um den PMS-Motor zu steuern. Der Wechselrichter muss im Close-Loop-Modus arbeiten, daher muss ein Drehzahl- / Positions-Feedback-Gerät vorhanden sein (wir nennen es Encoder auf der folgenden Seite).

Das Messsystem der PMS-Aufzugstraktionsmaschinen ist auf den zugehörigen Umrichter abgestimmt.

Unsere Fabrik kann auf Anfrage verschiedene Messsysteme liefern. Sie können es gemäß der Wechselrichteranforderung auswählen. Wenn Sie andere Messsysteme haben, wenden Sie sich bitte an unsere technische Abteilung. Wir empfehlen die Verwendung eines geeigneten Kabelsatzes, um das Messsystem mit dem Umrichtersystem zu verbinden. Kabelsätze können als Zubehör geliefert werden.

Die folgende Seite zeigt die Grundeinstellungsparameter. Und Sie können dann in der Geberanschlussanleitung genauer sehen.

Sie können den Wechselrichter über die Anschlussanleitung des Wechselrichters und die Kabelfarbe / Markierungen am Ende des Kabels anschließen.

### 2.5.1 Impulsgeber

#### HEIDENHAIN ERN 1326

- Elektrische Parameter:
- Nennspannung: DC5V  $\pm$  10%
- Nennstrom:  $\leq$ 130MA
- Auflösung: 2048C / T
- Schutz: IP40



### 2.5.2 Sin/CosEncoder

#### HEIDENHAIN ERN1387

- Elektrische Parameter:
- Nennspannung: DC5V  $\pm$  5%
- Nennstrom:  $\leq$ 130MA
- Auflösung: 2048C / T
- Schutz: IP40



### 2.5.3 EnDat-Encoder

#### HEIDENHAIN ECN1313

- Elektrische Parameter:
- Nennspannung: DC5V  $\pm$  5%
- Nennstrom:  $\leq$ 160MA
- Auflösung: 2048C / T
- Schutz: IP40



## 2.6 Erdung

### Warnung

Aus Sicherheitsgründen ist es sehr wichtig, dass der Motor ordnungsgemäß und sorgfältig geerdet ist. **Verwenden Sie immer die Erdungsschraube am Gehäuse!** Zusätzlich den Schutz- oder Schutzleiter im Klemmenkasten wie angegeben anschließen.

## 3. Betrieb und Wartung

### 3.1 Allgemein

### Gefahr

Der Aufzugsbetreiber ist für die regelmäßige Überprüfung der Komponenten der Bremssicherheit und der Treibscheibe verantwortlich und muss diese Komponenten in seine Sichtprüfpläne aufnehmen.

Die Vorschriften für Betrieb, Wartung und Inspektion gemäß den geltenden Sicherheitsvorschriften im Aufzugbau, wie z. B. GB / T75588-2003 (entspricht EN81-1: 1998) "Sicherheitsregeln für den Bau und die Installation von elektrischen Aufzügen" / GBT 21739- 2008 "Regeln für den Bau und die Installation von Home Lifts" und andere relevante Vorschriften sind strikt einzuhalten. Der Betreiber ist verantwortlich für die Anforderungen, die in Bezug auf die geltenden Sicherheitsvorschriften stehen.

### 3.2 Wartungsintervalle

Folgende Wartungsarbeiten werden empfohlen:

Überprüfe den Gegenstand	Benchmark bewerten	Zyklus
Bremssystem	Arbeits effektive Bremse	drei Monate
Bremsbelag Stärke	Gesamter Abrieb < 0.8mm	drei Monate
Lagergeräusche	Kein abnormales Geräusch	drei Monate
Motor Vibration	Vibration ≤ 20µm	drei Monate
Last Strom	≤ Nennstrom	drei Monate
Scheiben Fixierung Zustand	Nicht locker	sechs Monate
Scheibe	Kein ernsthafter Abrieb	sechs Monate
Wicklungsisolationszustand	≥ 3MΩ	sechs Monate
Verbindungskabel	Kein Altern	sechs Monate
Maschinen Oberfläche reinigen	Kein Staub	nach Bedarf

### 3.3 Wartungsvorschriften

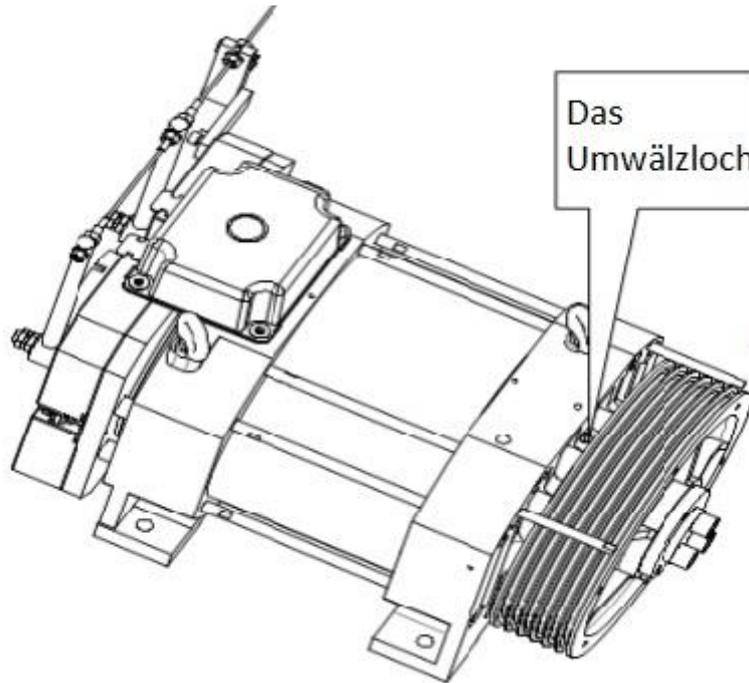
### Warnung

Nur qualifizierte Techniker dürfen Wartungsarbeiten durchführen. Die Techniker, die die Wartungsarbeiten durchführen, müssen besondere Vorsicht walten lassen, wenn Wartungsarbeiten während des Betriebs der Hebevorrichtung oder der PMS-Maschine durchgeführt werden müssen.

### 3.4 Schmieranweisungen

Das Hauptlager der PMS-Aufzugstraktionsmaschinen der CSAG-Serie sollte nach den ersten 5000 Betriebsstunden mit "Shell Albida EP2" (oder der gleichen anderen ähnlichen Schmierung) geschmiert werden.

Das geschmierte Loch befindet sich in der Nähe des Rotorzentrums (siehe Bild unten).



### 3.5 Bremsbediengerät

CSAG PMS-Aufzugstraktionsmaschinen können auf Wunsch eine Handbremshebelvorrichtung haben, die es erlaubt, eingeschlossenen Personen in Notsituationen zu entkommen. **Es ist verboten, es während des normalen Betriebs zu verwenden.** CSAG-M, CSAG-H-Serie haben nur elektrische Bremsvorrichtung.

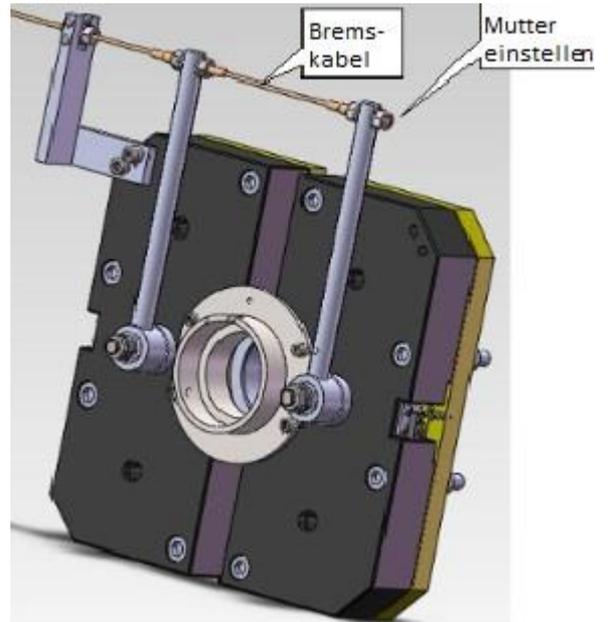
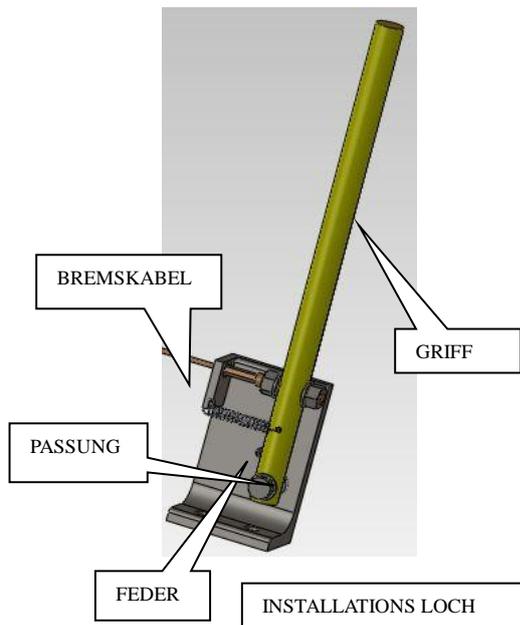
**Bremsen sind Sicherheitseinrichtungen! Nur qualifizierte Techniker dürfen Montage-, Einstell- oder Wartungsarbeiten durchführen!**

Gefahr

Warnung

Der Handbremshebel kann nur verwendet werden, um in Notsituationen eine Person im Inneren des Aufzugs zu lassen, und muss von einem Fachmann bedient werden.

**Der Biegeradius der Bremsleitung muss größer als 250 Millimeter sein.**

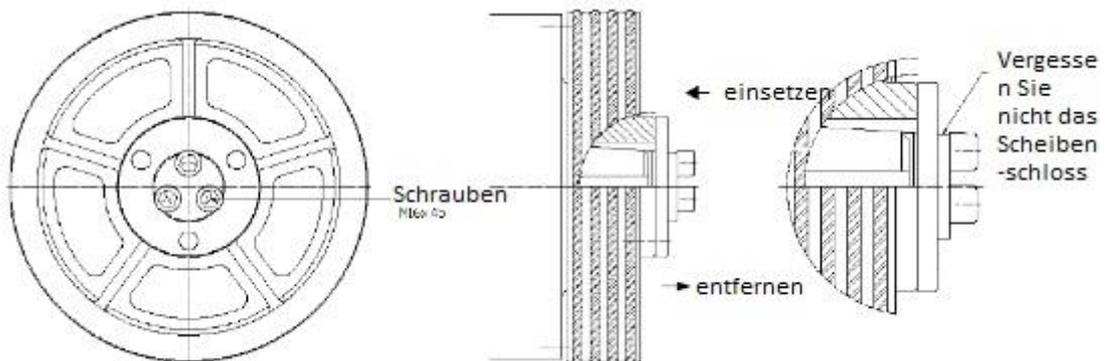


1. - Lösen Sie den Bolzen aus dem Schlossloch,
- 2.- Gleichzeitig die beiden Griffe in Pfeilrichtung ziehen, zwei Bremsen lösen.
- 3.- Die Bremsgriffe müssen nach dem Betrieb wieder in ihren ursprünglichen Zustand versetzt werden.

### 3.6 Scheibenersatz



Bitte wenden Sie sich an den Lieferanten, um die Bedienungsanleitung für beschädigte Teile zu erhalten, wenn die Treibscheibe beschädigt ist.



### 3.7 Fehlerbehebung



Andere als die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Reparaturen dürfen nicht durchgeführt werden. Die sachgemäße Wartung der getriebelosen Aufzugsmaschinen erfordert entsprechend ausgebildete Fachkräfte und spezifische Geräte und Teile.

**Fehlerbehebung:** Verwenden Sie die folgende Tabelle, um Probleme und die gebräuchlichsten Lösungen zu identifizieren:

Fehler	Mögliche Ursache	Korrekturmaßnahme
PMS funktioniert nicht	a. Stromausfall	Überprüfen Sie, ob das Verbindungskabel richtig angeschlossen ist. Das Verriegelungsgerät, ob Entlastung
	b. Fehlverbindung des Wechselrichters	Überprüfen Sie das Verbindungsdiagramm, um es zu korrigieren
	c. Überlast oder Bremse nicht geöffnet	Bremse nicht vollständig geöffnet, Wechselrichter ist über max. Limit Reduzieren Sie die Belastung
	d. Wechselrichterfehler	Behandeln Sie es gemäß den Anweisungen des Wechselrichters
	e. Falscher Wechselrichter	Wechseln Sie den Wechselrichter zum PMSM-Wechselrichter
Schutz nach Start	a. Falsche Inverterfähigkeit	Ändern Sie die höhere Fähigkeit
	b. Umrichtereinstellungsfehler	Verlängern Sie die Beschleunigungs- und Verzögerungszeit
	c. Überlastung	Verlängern Sie die Beschleunigungs- und Verzögerungszeit
	d. Kurzschluss in der Wicklung	Überprüfen Sie den Wicklungswiderstand
	e. Kurzschluss zur Erdung	Entfernen Sie das Verbindungskabel, um es erneut zu überprüfen, wenn Sie noch kurzschließen, tauschen Sie die Maschine aus
	f. Kurzschluss im Steuersystem	Tauschen Sie die fehlerhaften Teile aus
Abnormale Geräusche oder Vibrationen	a. Reibungsgeräusche	Bremse nicht komplett offen
	b. Umrichtereinstellungsfehler	Ändern Sie den PI- oder Betriebsfrequenzwert des Wechselrichters
	c. Encoder Ausgang singleinterferiert. Encoder nicht richtig fixiert	Schließen Sie die Encoder-Abschirmung an Fix es wieder fest
	d. Lagerfehler	Tauschen Sie das gebrochene Lager aus
Elektrizität im Maschinensitz	a. Erdung nicht angeschlossen	Finde das Problem und korrigiere es
	b. Wicklung von Feuchtigkeit betroffen, Isolierung gebrochen. Schmutz im Erdungsanschluss	Austrocknung der Wicklung Reparieren Sie die defekten Isolationsteile Reinigen Sie den Erdungsanschluss
	c. Verbindungskabel Isolierung	Reparieren oder tauschen Sie das Verbindungskabel aus
Die Temperatur ist zu hoch	Belüftung, Heizkörper nicht gut	Entfernen Sie das Hindernis und den Schmutz

## 4. Bremssystem

### 4.1 Allgemein



#### Warnung

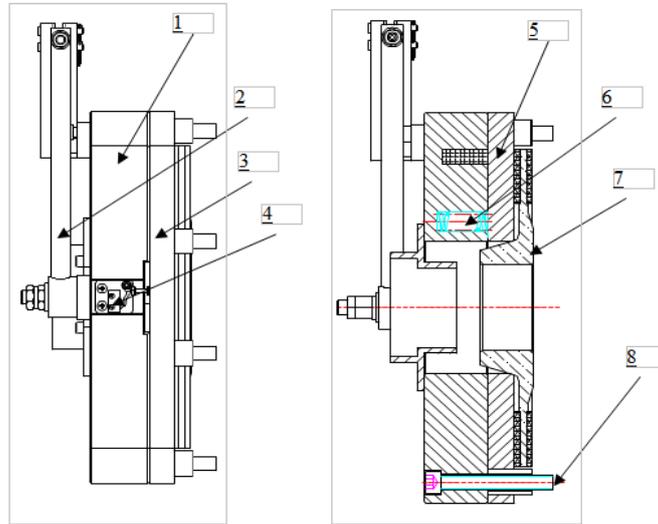
**Bremsen sind Sicherheitseinrichtungen! Nur qualifizierte Techniker dürfen Montage-, Einstell- oder Wartungsarbeiten durchführen.**

Die in unseren Unterlagen aufgeführten Bremsmomentdaten basieren auf folgenden Betriebsbedingungen:

- Schützen Sie die Reibflächen vor Öl oder Fett, Regen, Spritzwasser, Schnee und Eis;
- Sicherstellen, dass die Bremsbeläge nicht mit lösungsmittelhaltigen Medien in Berührung kommen;
- Achsrichttoleranz der Bremstrommel, einschließlich Formabweichungen max. 0,1 mm;
- Verformung der Bremstrommel, resultierend aus der Zuspannkraft der Bremse max.0.1 mm;
- Bremsscheibenoberfläche mit einer Oberflächenrauigkeit von nicht weniger als Ra 3,2 µm;
- Bremsscheiben-Beharrungstemperatur: max.180 ° C.

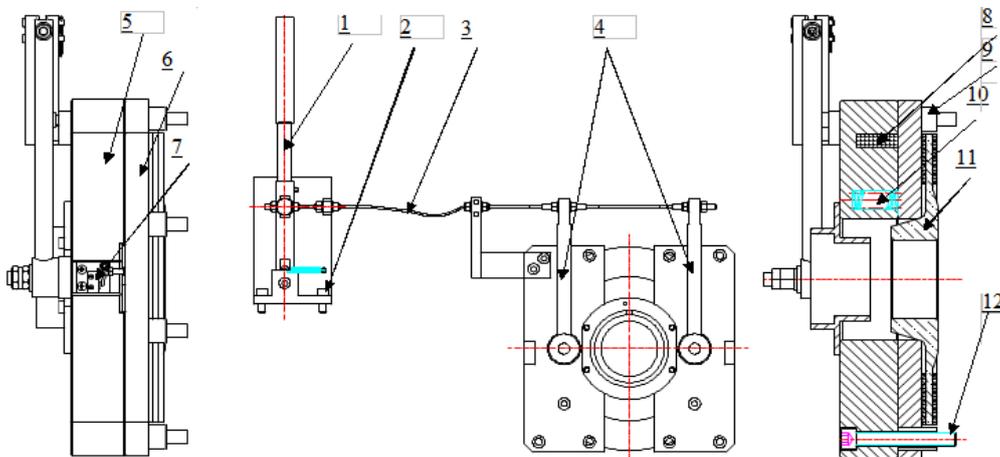
## 4.2 Erklärung des Bremssystems

### 4.2.1 CSAG-L , CSAG-K



Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Statische - Platte	5	Spule
2	Bremshebel	6	Bremsfeder
3	Bewegliche Platte	7	Reibungskomponenten
4	Mikroschalter	8	Verbundener Bolzen

### 4.2.2 CSAG-N



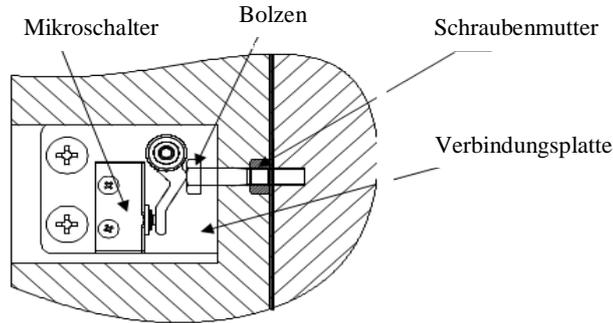
ArbeitshubLücke  $\leq 0,4 \text{ mm}$

Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Bremsöffnungs Griff	7	Mikroschalter
2	Installationsschraube M8 (kundeneigen)	8	Spule
3	Bremslösekette	9	Verbindungsset
4	Bremslöseplatte	10	Bremsfeder
5	Statische - Platte	11	Rotor (Reibscheibe)
6	Bewegliche Platte	12	Verbundener Bolzen

### 4.3 Mikroschaltereinstellung

Der Mikroschalter kann den Zustand der Bremse überwachen. Stellen Sie die Position des

Mikroschalters ein. Der Bewegungsabstand kann über das Symbol der M6-Einstellschraube eingestellt werden.



#### 4.4 Anfang



**Stellen Sie sicher, dass die Funktionsprüfung der Bremse nur durchgeführt wird, wenn der Motor in Ruhe ist, von der Stromversorgung getrennt und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert ist.**

Im Bremssystem können Oberflächentemperaturen von  $> 80\text{ °C}$  auftreten. Aus diesem Grund dürfen keine temperaturempfindlichen Teile wie normale Kabel oder elektronische Bauteile zum Bremssystem verlegt oder an diesem befestigt werden. Bei Bedarf einen geeigneten Schutz gegen versehentliche Berührung vorsehen. Wenn die Motorwelle während der Einstellarbeiten gedreht werden muss, das Bremssystem gegebenenfalls elektrisch oder durch manuelle Entriegelung lösen.

#### 4.6 Fehlerbehebung

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Bremssystem funktioniert nicht	a. Bremssystemspannung liegt an der Erregerwicklung zu niedrig an b. Bremsmoment zu groß eingestellt c. Bremswicklung gebrochen	Überprüfen Sie den elektrischen Anschluss der Bremse Reduzieren Sie die Bremsmomenteinstellung Ersetzen Sie die Bremswicklung
Das Bremsmoment kann die Anforderung nicht erfüllen	a. Schmierfett auf der Brems Scheibe b. Der Abstand zwischen der Einstellung des beweglichen Kerns und der c. Bremskappe ist zu groß	Entfernen Sie das Öl Den Bremsbelag wechseln
Bremssystem keine Rückmeldung	a. Mikroschalter defekt b. Die Position des Mikroschalters ist nicht korrekt	Ersetzen Sie die gebrochene Wicklung Stellen Sie die Mikroschalter-Installationsposition neu ein

### 5. Synchronisierung mit dem Wechselrichter

#### 5.1 Allgemein



Die Synchronisierung mit der Wechselrichterarbeit muss von einem qualifizierten Elektrofachmann durchgeführt werden. Während der Verbindung kann es zu unerwarteten Bewegungen kommen. Befestigen Sie die PMS-Aufzugstraktionsmaschine immer in einem festen Rahmen, bevor Sie mit dem Versuch beginnen

#### 5.2 Überprüfung vor dem Gebrauch

Stellen Sie vor Beginn der Arbeiten sicher, dass die Antriebsmaschine, der Encoder und die Bremse korrekt angeschlossen sind. Vergessen Sie nicht die Isolierung und Erdung!

### Achtung

Überprüfen Sie, ob die Leistungsdaten des Standortes und des Erdungskabels korrekt sind. Die Verwendung eines temporären Netzteils wird nicht empfohlen. Wenn es in Ausnahmefällen verwendet werden muss, muss es über die Sicherheitsisolierung aus dem Netzteil verfügen.

## 5.3 Motorparametereinstellung

Wechselrichterparameter sind in zwei Teile unterteilt: PMS-Parameter und Systempositionen (PG) - Lernen. Sie müssen bei diesem Vorgang einige obligatorische Parameter in den Wechselrichter eingeben.

Es gibt zwei verschiedene Methoden, um die Parameter in den Wechselrichter zu setzen:

- Stellen Sie das Fabrikschild oder in der Bedienungsanleitung direkt auf den Wechselrichter.
- Stellen Sie nur grundlegende Parameter ein und verwenden Sie dann die Motor-Lernfunktion des Wechselrichters, um die anderen Parameter zu mager zu machen.

Da es auf dem Markt so viele verschiedene Wechselrichtermodelle und Wechselrichterhersteller gibt, die unterschiedliche Parameternamen, aussagekräftige Ausdrücke oder Einheiten für jeden Parameter haben, können Sie die Einzelheiten der Motorlernmethode in der Bedienungsanleitung des Wechselrichters befolgen.

## 5.4 Selbstlernender Zustand und Methode des Wechselrichters

Das Selbstlernen des Wechselrichters ist ein sehr wichtiger Teil des Prozesses bei der Installation des PMS, und es ist entscheidend, dass die PMS-Zugmaschine in Zukunft stabil und sicher läuft.

Der folgende Zustand muss vor dem Start des Selbstlernmodus sichergestellt sein:

- Vergewissern Sie sich, dass keine Last in der Seilscheibe vorhanden ist (bevor Sie das Seil aufhängen);
- Überprüfen Sie, ob die Bremse angeschlossen ist und die Seilscheibe frei läuft.
- Encoder richtig installiert und Signalkabel korrekt angeschlossen;

Die Techniker sind mit der Leistung und den Einstellungen des verwendeten Wechselrichters vertraut.

Um den Synchronisierungsvorgang erfolgreich durchzuführen, führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Stecken Sie den Wechselrichter richtig ein und stellen Sie den Parameter der PMS-Aufzugstraktionsmaschine und des Encoders ein. Drehen Sie dann die Seilscheibe in beide Richtungen, um zu überprüfen, ob die Drehzahl des Frequenzumrichters korrekt ist. Wenn der Wechselrichter defekt ist, überprüfen Sie bitte die Verbindung und die Einstellung.
- Starten Sie die Selbstlernfunktion und lesen Sie dann den Parameter aus, und tun Sie es etwa 10 ~ 15 Mal die Toleranz muss mit 10%.

### Achtung

**Zu diesem Zeitpunkt kann die Motorgeschwindigkeit abnormal oder die Vibration zu groß sein. Dies kann durch falsche Verbindung der Motorphase verursacht werden. Sie können es erneut tun, nachdem Sie die diskretionären zwei Phasen ersetzt haben. Es kann einen Unterschied in verschiedenen Selbstlernprozessen des Umrichters geben, Sie können dies gemäß den**

**Anweisungen des Umrichters tun.**

- Stellen Sie den Motor so ein, dass er bei niedriger Geschwindigkeit in beide Richtungen läuft, um zu prüfen, ob der Betrieb stabil ist und er unter den Umrichterbefehlen starten und stoppen kann.
- Stellen Sie die Wechselrichterparameter auf den Endzustand ein und lassen Sie sie in der Nenndrehzahl laufen, um zu überprüfen, ob der Leerlaufstrom normal ist.

## 5.5 Wechselrichter Verbindung

Verwenden Sie das mit unserem PMS mitgelieferte CONNEXION CABLE oder wenden Sie sich an unsere technische Abteilung, um spezielle Ersatzkabel zu kaufen. Falls Sie den Wechselrichter jedoch über das Farbkabel anschließen müssen, fügen Sie hier eine Anleitung für die gängigsten Wechselrichtermodelle bei.

### 5.1.- FUJI Wechselrichter

1	PO	3	CM	CM	PA +	PA -	PB +	PB -	CK +	CK -	DT +	DT -	14	15	16
	Up		Pantalla interna	0V	A +	A -	B +	B -	CLOK	CLOK	DATA	DATA			
	Negro		Tubo retráctil Negro con terminal rojo	Lila	Blanco	Marrón	Verde	Amarillo	Azul	Rojo	Gris	Rosa			
	Black		Black Retractable Tube with Red Terminal	Purple	White	Brown	Green	Yellow	Blue	Red	Grey	Pink			

Interner Schild: Schwarzes einziehbares Rohr (ROTES Terminal). Verbindung mit CM herstellen  
 Externer Schild: Schwarzes einziehbares Rohr (BLAUE Klemme). Verbindung mit FE (Encoder Erde)

### 5.2.- YASKAWA Wechselrichter

IP	IG	CK	CK	A+	A -			FE
Up	0V	CLOK	CLOK	A +	A -			
Negro	Lila + malla interna	Azul	Rojo	Blanco	Marrón			Malla externa
Black	Purple + Internal Shield	Blue	Red	White	Brown			External Shield

IP	IG	DT	DT	B+	B-
Up	0V	DATA	DATA	B +	B -
(1)	(1)	Gris	Rosa	Verde	Amarillo
(1)	(1)	Grey	Rose	Green	Yellow

Interner Schild: Schwarzes einziehbares Rohr (ROTES Terminal). Verbinden Sie sich mit LILA bei 0V  
 Externer Schild: Schwarzes einziehbares Rohr (BLAUE Klemme). Verbindung mit FE (Encoder Erde)  
 (1) Es ist dasselbe zwischen IP und IG zu wählen (links oder rechts)

### 5.3 SUMPO Wechselrichter

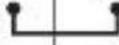
- 5.3.1.- ANSCHLUSS
- 5.3.2.- MOTOR PARAMETER EINGANG
- 5.3.3.- SPEZIELLE PARAMETERAUSWAHL
- 5.3.4.- SELBSTSTUDIE DES MOTORS
- 5.3.5.- MOTOR LÄUFT

### 5.3.1.- VERBINDUNG

Schließen Sie das Geberkabel an den Klemmenblock an des Motors.



Achten Sie darauf, dass die Markierung auf dem Encoderkabel mit der Markierung auf dem Anschlussblock übereinstimmt.

1b	6a	4b	3a	2a	5b	4a	3b	6b	1a	2b	5a
Up	Sensor Up	0V	Sensor 0V	A+	A-	B+	B-	DATA	$\overline{\text{DATA}}$	CLOCK	$\overline{\text{CLOCK}}$
											

### 5.3.2.- MOTOR PARAMETER EINGANG

Drücken Sie die Aufwärts- oder Abwärts-Taste des Bedienfelds, bis "A1.01." Auf dem Bildschirm erscheint, drücken Sie "ENTER", um das E-Motor-Parametereingabefunktionsmenü aufzurufen, wählen Sie "E2.01.", Drücken Sie "ENTER", geben Sie die Motorparameter nacheinander ein:

**E2.01.** Nennleistung des Motors

**E2.02.** Pole des Motors

**E2.03.** Nennstrom des Motors

**E2.04.** Nennspannung des Motors

**E2.05.** Frequenz des Motors

**E2.06.** Nenndrehzahl des Motors

### 5.3.3.- SPEZIELLE PARAMETER-AUSWAHL

A1. Die Hardware-Parametereingabe: Drücken Sie die Aufwärts- oder Abwärts-Taste, bis "A1.01." Auf dem Bildschirm erscheint, drücken Sie "ENTER", Eingabe **A1.06 = 7**

A2. Der Steuerparameter-Eingang: Drücken Sie die Aufwärts- oder Abwärts-Taste, bis "A1.01." Auf dem Bildschirm erscheint, drücken Sie die rechte Pfeiltaste, rufen Sie das Funktionsmenü "A2" auf, wählen Sie "A2.01.", Drücken Sie "ENTER", Eingabe **A2.01. = 5**

B1. RUN-Modus Parametereingabe: Drücken Sie die Aufwärts- oder Abwärts-Taste, bis "A1.01." Auf dem Bildschirm erscheint, drücken Sie "ENTER", gehen Sie zum Funktionsmenü "B1", wählen Sie "B1.01", drücken Sie "ENTER", dann geben Sie die Parameter nacheinander ein:

**B1.01.=0**

**B1.02.=0**

**B1.04.=0**

E5. ASR - Kennlinien - Parametereingabe: Drücken Sie die Aufwärts- oder Abwärtstaste, bis "A1.01." Auf dem Bildschirm erscheint, drücken Sie "ENTER", gehen Sie zum Funktionsmenü "E", wählen Sie "E5", drücken Sie "ENTER" und geben Sie dann ein Parameter nacheinander:

**E5.01=5**

**E5.02=5**

**E5.03=2**

H5. Encoder-Eingangs- / Ausgangsparameter: Drücken Sie die Aufwärts- oder Abwärtstaste, bis "A1.01." Auf dem Bildschirm erscheint, drücken Sie "ENTER", gehen Sie zum Funktionsmenü "H5", wählen Sie "H5.01", drücken Sie "ENTER", dann geben Sie die Parameter ein:

**H5.01.=2048**

#### 5.3.4.- SELBSTSTUDIE MOTOR

Nach der Konfiguration aller obigen Parameter könnten wir nun zu "SELBSTSTUDIE" gehen. Schritt:

OP3 Motor Selbststudien-Parameter: Drücken Sie die Aufwärts- oder Abwärts-Taste, bis "OP1" auf dem Bildschirm angezeigt wird, drücken Sie die rechte Pfeiltaste, wählen Sie "OP3", drücken Sie "ENTER", geben Sie dann die Parameter ein und beenden Sie jeden Schritt nacheinander:

1. Eingang OP3 = 0, "RUN" drücken, Selbststudium (keine Scheibenbremse öffnen)
2. Eingabe OP3 = 1, drücken Sie "RUN", Selbststudium (keine Notwendigkeit, die Scheibenbremse zu öffnen)

#### 5.3.5.- MOTOR LÄUFT

Nach dem SELBSTSTUDIE-Schritt könnten Sie damit beginnen, den Motor mit dem Wechselrichter zu betreiben. Drücken Sie "ENTER", kehren Sie zum Hauptmenü zurück, im Hauptmenü, geben Sie die Nennfrequenz "XX Hz" des Motors ein, drücken Sie "RUN", der Motor beginnt zu arbeiten.

### 5.4 MONARCH 3000 WECHSELRICHTER

#### 5.4.1.- ANSCHLUSS

#### 5.4.2.- MOTOR PARAMETER EINGANG

#### 5.4.3.- SPEZIELLE PARAMETERAUSWAHL

#### 5.4.4.- SELBSTSTUDIE DES MOTORS

#### 5.4.5.- MOTOR LÄUFT

#### 5.4.1.- VERBINDUNG

Schließen Sie das Geberkabel an den Klemmenblock an des Motors.



### Achtung

Achten Sie darauf, dass die Markierung auf dem Encoderkabel mit der Markierung auf dem Anschlussblock übereinstimmt.

1b	6a	4b	3a	2a	5b	4a	3b	6b	1a	2b	5a
Up	Sensor Up	0V	Sensor 0V	A+	A-	B+	B-	DATA	$\overline{\text{DATA}}$	CLOCK	$\overline{\text{CLOCK}}$
											

#### 5.4.2.- MOTOR PARAMETER EINGANG

- F0 PARAMETER**  
 Drücken Sie die Programmier Taste "**PRG**", rufen Sie die Programmierseite auf, drücken Sie die Aufwärts- oder Abwärts-Taste des Bedienfelds, bis F0 auf dem Bildschirm erscheint, drücken Sie die "**ENTER**" -Taste, um die Parameter einzugeben:  
 F0-00 = 1 Kontrollweise (**0**: offener Vektor; **1**: enger Vektor; **2**: V / F-Art).  
 F0-01 = 0 Auswahl der Befehlsquelle (**0**: Steuerung nach Panel; **1**: Kontrolle durch Distanz).  
 F0-02 Die Drehzahl wurde auf der Anzeigetafel angezeigt (sie sollte nicht größer als die Nenndrehzahl des Motors sein).  
 F0-03 die Drehzahl des Motors (diese sollte nicht größer als die Nenndrehzahl des Motors sein).  
 F0-04 die Nenndrehzahl des Motors (Eingabe des Parameters gemäß Typenschild des Motors)  
 F0-05 die Nennbelastung des Motors (Eingabe des Parameters laut Typenschild)
- F2 PARAMETER**  
 Drücken Sie die Programmier Taste "**PRG**", rufen Sie die Programmierseite auf, drücken Sie die Aufwärts- oder Abwärts-Taste des Bedienfelds, bis F2 auf dem Bildschirm erscheint, drücken Sie die "**ENTER**" -Taste, um die Parameter einzugeben:  
 F2-00 = 15  
 F2-03 = 20  
 F2-04 = 0,4  
 F2-12 = 0,2  
 F2-13 = 0,3

#### 5.4.3.- SPEZIELLE PARAMETER-AUSWAHL

- F1 MOTORPARAMETER**  
 Drücken Sie die Programmier Taste "**PRG**", rufen Sie die Programmierseite auf, drücken Sie die Aufwärts- oder Abwärts-Taste des Bedienfelds, bis F1 auf dem Bildschirm erscheint, drücken Sie die "**ENTER**" -Taste, um die Parameter einzugeben:  
 F0-00 = 0 Encodermodell  
 F1-01 Nennleistung des Motors, geben Sie den Parameter gemäß dem Typenschild ein  
 F1-02 Nennspannung des Motors, geben Sie den Parameter gemäß dem Typenschild ein  
 F1-03 Nennstrom des Motors, geben Sie den Parameter gemäß dem Typenschild ein  
 F1-04 Nennfrequenz des Motors, geben Sie den Parameter gemäß dem Typenschild ein  
 F1-05 Nenndrehzahl des Motors, Parameter gemäß Typenschild eingeben  
 F1-12 der Impuls des Encoders, geben Sie den Parameter entsprechend dem Encodermodell ein

#### 5.4.4.- SELBSTSTUDIE DES MOTORS

- F1-11 Selbststudium, um den ursprünglichen Winkel des Encoders zu erhalten (0: keine Operation; 1: mit Laden; 2: nicht laden; 3: Selbststudium in Luke)

Nachdem alle Parameter von F0, F2 und F1 eingegeben wurden, muss der Motor selbstständig untersucht werden, um den ursprünglichen Winkel des Encoders zu erhalten. Schalten Sie die Stromversorgung **ein**, um die Scheibenbremse zu öffnen, geben Sie **F1 -11** mit 2 ein (nicht laden), drücken Sie **"ENTER"** und drücken Sie dann die Taste **"RUN"**, der Motor beginnt mit dem **Selbststudium**.

#### 5.4.5.- MOTOR LÄUFT

Nach dem SELBSTSTUDIE-Schritt könnten Sie damit beginnen, den Motor mit dem Wechselrichter zu betreiben. Drücken Sie **"RUN"**, der Motor beginnt zu arbeiten.

## Anhang I. Installation des Encoders

### I.1 Allgemein

#### Achtung

Die Installation, Überprüfung und der Austausch des Encoders muss durch einen qualifizierten Wartungstechniker im ausgeschalteten Zustand erfolgen.

Wenn der Kunde den Encoder bestellt hat, wenn er die PSM-Aufzugstraktionsmaschine bestellt, wird der Encoder installiert und getestet, bevor er das Werk verlässt.

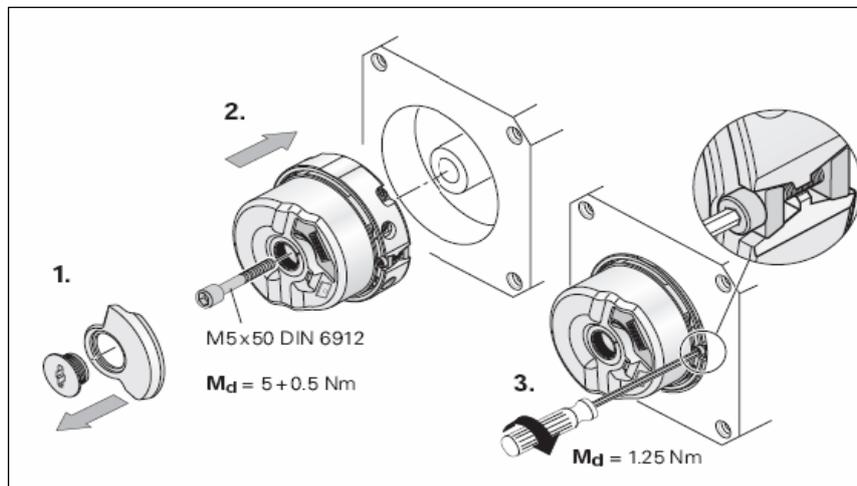
Wenn die Kunden den Encoder selbst kaufen, können Sie ihn wie folgt installieren:

### I.2 Installationsvorschriften

#### Achtung

Encoder ist ein sehr genauer Ausrüstungsteil, so muss es während der Installation vorsichtig sein.

### I.3 Installation



1. Öffnen Sie die hintere Abdeckung und nehmen Sie den Grat in der Konusöffnung ab.
- 2.- Ziehen Sie die Konuswelle in das Konusloch;
- 3.- Verwenden Sie die Befestigungsschraube des Encoders, um den Encoder in der Welle zu befestigen. Schließen Sie schließlich das Signalkabel an und decken Sie die hintere Abdeckung ab.