

Betriebs- und Montageanleitung für magnetische Drehgeber der Typenreihe MAG 260 S – 1944

**Vor Montage, Installationsbeginn und anderen
Arbeiten Betriebs- und Montageanleitung lesen!
Für künftige Verwendungen aufbewahren!**



ist eine registrierte Wort- Bildmarke der Johannes Hübner - Fabrik elektrischer Maschinen GmbH - Giessen.

Windows ist ein registriertes Warenzeichen der Microsoft Corporation in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern.

Alle anderen Marken- und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen ihrer entsprechenden Besitzer.

Geschützte Warenzeichen [™] oder [®] sind in diesem Handbuch nicht immer als solche gekennzeichnet.

Dies bedeutet jedoch nicht, dass sie frei verwendet werden dürfen.

Hersteller / Herausgeber

Johannes Hübner
Fabrik elektrischer Maschinen GmbH – Giessen
Siemensstr. 7
35394 Giessen
Germany

Telefon: +49 (0) 641-7969 0
Fax: +49 (0) 641-73645
Internet: www.huebner-giessen.com
E-Mail: info@huebner-giessen.com
Sitz: Giessen
Registergericht: Giessen
Handelsregisternummer: HRB 126
Geschäftsführer: Dieter Wulkow
Oliver Rüspler

Dieses Handbuch wurde mit äußerster Sorgfalt erstellt. Dennoch sind Fehler in Form und Inhalt nicht ausgeschlossen. Die Vervielfältigung dieser Publikation oder von Teilen dieser Publikation in jeglicher Form ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch die Johannes Hübner – Fabrik elektrischer Maschinen GmbH – Giessen nicht gestattet.

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.

Ausgabe September 2010

Copyright © Johannes Hübner – Fabrik elektrischer Maschinen GmbH – Giessen.

Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	4
1.1	Informationen zur Betriebsanleitung	4
1.2	Lieferumfang	4
1.3	Symbolerklärung	4
1.4	Haftungsbeschränkung	5
1.5	EG Konformitätserklärung	5
1.6	Urheberschutz	5
1.7	Garantiebestimmungen	5
1.8	Kundendienst	5
2	Sicherheit	6
2.1	Verantwortung des Betreibers	6
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.3	Persönliche Schutzausrüstung	6
2.4	Personal	6
2.5	Besondere Gefahren	6
2.6	Elektrischer Strom	6
2.7	Rotierende Wellen und heiße Oberflächen.....	7
2.8	Sichern gegen Wiedereinschalten.....	7
2.9	Überschreiten der Maximaldrehzahl	7
3	Technische Daten	8
3.1	Typenschilder	8
3.2	Elektrische und Mechanische Daten.....	9
4	Sicherheitshinweise für den Transport.....	10
4.1	Wareneingangskontrolle	10
4.2	Verpackung (Entsorgung).....	10
4.3	Lagerung der Packstücke (Geräte)	10
5	Montage und Installation	11
5.1	Montage des Polrades	11
5.2	Montage und Ausrichtung der Abtastung.....	11
5.3	Elektrischer Anschlussplan.....	12
6	Sicherheitshinweise für die Montage und Installation	13
7	Maßzeichnung	14
8	Konformitätserklärung	15

1 Allgemeines

1.1 Informationen zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Sie ist vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchzulesen und zu beachten.

Darüber hinaus sind die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und Allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

1.2 Lieferumfang

Magnetischer Drehgeber MAG 260 S - 1944

- Polrad
- Abtastkopf
- Distanzfolie
- Befestigungsschrauben mit passendem Zubehör

1.3 Symbolerklärung

Warnhinweise sind in dieser Betriebsanleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Hinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen. Die Hinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.



WARNUNG!

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



VORSICHT!

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



VORSICHT!

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



HINWEIS!

Hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.



HINWEIS!

Das Polrad darf keinen starken Magnetfeldern ausgesetzt werden.

Besonderer Sicherheitshinweis



Gefahr!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Kennzeichnet lebensgefährliche Situationen durch elektrischen Strom. Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht die Gefahr schwerer Verletzungen oder des Todes. Die auszuführenden Arbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.

1.4 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Betriebs- und Montageanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund von:

- Nichtbeachtung der Betriebs- und Montageanleitung
- Nichtbestimmungsgemäße Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Öffnen des Gerätes oder Umbauten daran

Im Übrigen gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers.

1.5 EG Konformitätserklärung

Das Gerät ist geprüft gemäß der EMV-Richtlinie 2004/108/EG

1.6 Urheberschutz



HINWEIS!

Die inhaltlichen Angaben, Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstige Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen den gewerblichen Schutzrechten. Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form, die nicht im Zusammenhang mit dem Einsatz des Gerätes stehen, sind ohne schriftliche Erklärung des Herstellers nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

1.7 Garantiebestimmungen

Die Garantiebestimmungen sind den allgemeinen Lieferbedingungen des Herstellers zu entnehmen.

1.8 Kundendienst

Für technische Auskünfte stehen Ansprechpartner per Telefon, Fax, E-Mail oder über das Internet zur Verfügung, siehe Herstelleradresse auf Seite 2.

2 Sicherheit



Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte zum Schutz des Personals und für einen sicheren und störungsfreien Betrieb des Gerätes. Bei Nichtbeachtung können erhebliche Gefahren entstehen.

2.1 Verantwortung des Betreibers

Das Gerät wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber des Gerätes unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit sowie den für den Einsatzbereich des Gerätes gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltvorschriften.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert. Der Absolutwertgeber AMP dient der Erfassung von Drehbewegungen, z.B. von elektrischen und mechanischen Antrieben und Wellen. Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen und es haftet allein der Betreiber.

Der inkrementale magnetische Hohlwellen – Drehgeber (MAG) ohne eigene Lagerung dient der Drehzahlüberwachung z.B. von Antriebswellen auf Schiffen, Motoren für Tagebau-Bagger, Wellenverbindung bei Tandem-Prüfstandsmotoren, Gas- und Wasser – Turbinen, sowie zum Anbau zu allgemeinen Motoren und Generatoren mit großen Wellendurchmessern.

2.3 Persönliche Schutzausrüstung

Bei Arbeiten wie Montage, Demontage oder Inbetriebnahme ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung wie z.B. Sicherheitsschuhen und Arbeitsschutzkleidung erforderlich, um Gesundheitsgefahren zu minimieren. Es gelten die vom Betreiber festgelegten und die örtlich geltenden Vorschriften.

2.4 Personal

Montage, Demontage und Inbetriebnahme dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

2.5 Besondere Gefahren

Im folgenden Abschnitt sind Restrisiken benannt, die aufgrund einer Risikobeurteilung ermittelt wurden.

2.6 Elektrischer Strom



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

Deshalb: Bei Beschädigung der Isolation, Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen. Bei allen Arbeiten an der elektrischen Anlage diese spannungslos schalten und Spannungsfreiheit prüfen. Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten. Dies kann sonst zum Kurzschluss führen.

2.7 Rotierende Wellen und heiße Oberflächen



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch rotierende Wellen!

Das Berühren von rotierenden Wellen kann schwere Verletzungen verursachen.

Deshalb: Während des Betriebs nicht in bewegte Bauteile / Wellen eingreifen oder an drehenden Wellen hantieren. Abdeckungen während des Betriebs nicht öffnen. Vor dem Öffnen von Abdeckungen sicherstellen, dass sich keine Teile mehr bewegen. Der Geber kann sich bei längerem Betrieb stark erwärmen. Bei Berührung besteht Verbrennungsgefahr!

2.8 Sichern gegen Wiedereinschalten



GEFAHR!

Lebensgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!

Bei Arbeiten z.B. zur Störungsbeseitigung besteht die Gefahr, dass die Energieversorgung unbefugt eingeschaltet wird. Dadurch besteht Lebensgefahr für Personen im Gefahrenbereich.

Deshalb: Vor Beginn der Arbeiten alle Energieversorgungen abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

2.9 Überschreiten der Maximaldrehzahl



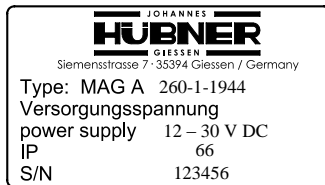
Gefahr!

Wird die Maximaldrehzahl überschritten, kann das Polrad durch Fliehkraftwirkung seine Festigkeit verlieren.

3 Technische Daten

3.1 Typenschilder

Abtastkopf



Polrad



Das Typenschild befindet sich außen am Polrad und am Abtastkopf und enthält folgende Angaben:

- Hersteller, Anschrift
- Typ, Baujahr
- CE-Kennzeichnung (Abtastkopf)
- Seriennummer (S/N)
- Impulszahl (CPR)
- Schutzart
- Versorgungsspannung

3.2 Elektrische und Mechanische Daten

Angabe	Wert	Einheit
Versorgungsspannung	12 – 30	V DC
Leerlaufstromaufnahme	Max. 50 (bei 24 V DC)	mA
Max. Drehzahl	1500	1/min
Max. Frequenz	48,6 (bei 1500 1/min)	kHz
Ausgangssignale (optisch)	0° - Signal (A) und invertiertes Signal	
	90° - Signal (B) und invertiertes Signal	
	Error – Signal	
Tastverhältnis	1:1 ± 3%	
Phasenversatz	90° ± 5°	
Impulszahl	1944 Rechteckimpulse	

Mechanischer Aufbau	Angepasst an Kundenwelle	Einheit
Maßbild	siehe Kapitel 7	
Schutzart	IP 66 (nach DIN EN 60529)	
Axialer Toleranzbereich	±3 (Versatz – Polrad/Abtastkopf)	mm
Radialer Toleranzbereich	0,2 - 1 (Luftspalt – Polrad/Abtastkopf)	mm
Temperaturbereich Abtastkopf	-25 bis +85 (zulässige Temperatur am Abtastkopf)	°C
Temperaturbereich Polrad	-25 bis +85 (zulässige Temperatur am Polrad)	°C

Um Veränderungen der Materialeigenschaften der Kunststoffwerkstoffe zu vermeiden, darf der angegebene Temperaturbereich am Abtastkopf nicht unterschritten bzw. überschritten werden.

Technische Änderungen behält sich der Hersteller vor.

4 Sicherheitshinweise für den Transport



VORSICHT!

Sachschaden durch unsachgemäßen Transport!

Diese Symbole und Hinweise auf der Verpackung sind zu beachten:

- Nicht werfen, Bruchgefahr
- Vor Nässe schützen
- Vor Hitze über 40°C und direkter Sonneneinstrahlung schützen

4.1 Wareneingangskontrolle

Die Lieferung ist bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und eventuelle Transportschäden zu überprüfen.

Sollten Transportschäden vorhanden sein, ist der Transporteur direkt bei der Anlieferung zu informieren. (Fotos zum Beweis erstellen).

4.2 Verpackung (Entsorgung)

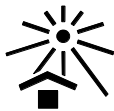
Die Verpackung wird nicht zurückgenommen und ist nach den jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen sowie örtlichen Vorschriften zu entsorgen.

4.3 Lagerung der Packstücke (Geräte)



Vor Nässe schützen

Packstücke vor Nässe schützen, trocken und staubfrei lagern.

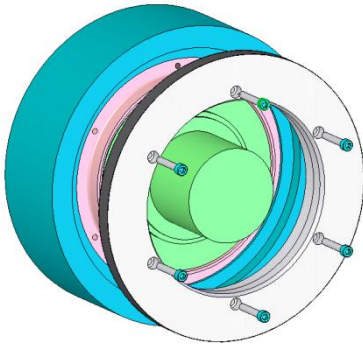


Packstücke vor Hitze über 40° C und direkter Sonneneinstrahlung schützen.

Bei längerer Lagerzeit (> 6 Monate) empfehlen wir, die Geräte in Schutzverpackung (mit Trockenmittel) einzupacken.

5 Montage und Installation

5.1 Montage des Polrades



Schritt 1: Rundlauf des Labyrinthringes unbedingt prüfen. (*)

Die Rundlauf – Ungenauigkeit des Labyrinthringes darf 0,3 mm nicht überschreiten, sonst kann der magnetische Drehgeber nicht eingesetzt werden.

Der Labyrinthring ist gegebenenfalls nachzuarbeiten bzw. auszutauschen.

Schritt 2: Polrad befestigen und montieren.

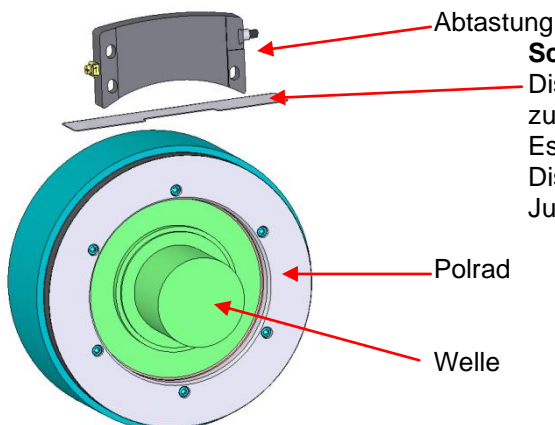
Bohrbild für Gewindelöcher 6 x M 6 siehe Maßzeichnung

HM 10 M 102726b Seite 13

Sicherheitshinweis: Schutzhandschuhe tragen.

(*)Sollte der Durchmesser sich nicht im Toleranzbereich befinden, darf die Montage nicht durchgeführt werden.

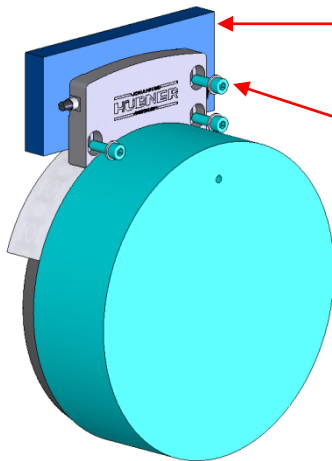
5.2 Montage und Ausrichtung der Abtastung



Schritt 1:

Distanzfolie zwischen Abtastkopf und Polrad zum Ausrichten einlegen.

Es darf kein Schmutz zwischen Abtastung, Distanzfolie und Polrad gelangen bis die Justierung abgeschlossen ist.



Konsole (z.B. Motorgehäuse) zum Befestigen der Abtastung

Schritt 2:

Abtastung befestigen
Gewindelöcher 3 x M8 für Abtastkopf-Befestigung
siehe Maßzeichnung
HM 10 M 102726b Seite13.

Befestigen mit beigelegtem Zubehör.

Schritt 3:

Bei der Justierung ist darauf zu achten, dass die Distanzfolie leichtgängig (max. 0,10 mm Spiel) zwischen Polrad und Abtastung liegt. Wenn die Justierung abgeschlossen ist, Distanzfolie entfernen.

5.3 Elektrischer Anschlussplan

Anschlusskabel
3 x (2 x 0,14C)+2x1 paarig verseilt, geschirmt

Connection cable
3 x (2 X0,14C)+2x1 twin-stranded, shielded

Typ: SL 803 C
VDE 0281 zugelassen
acc. to VDE 0281

Querschnitt: 0,14 mm² / 1,0 mm²
Cross-section: 0.14 mm² / 1.0 mm²
Temperatur: -30°C bis +80°C
Temperature: -30°C up to +80°C
Aussendurchmesser: 8,4 mm
Outside dia: 8.4 mm

Schirm ist mit Gehäuse verbunden
shield is connected to casing

Weitere Kabel / Temperaturbereiche auf Anfrage
other cables / temperature ranges on request

Anschlusskabel		Anschlussplan		PN109-480	
Connection cable		Connection diagram		PN109-480	
1	A		weiß <i>white</i>	0V	GND
2	B		braun <i>brown</i>	12...30V	Versorgungsspannung <i>Power Supply</i>
3	C		gelb <i>yellow</i>	0°	Inkr. Ausgang 0° <i>Incr. Output 0°</i>
4	D		grün <i>green</i>	0°	Inkr. Ausgang 0° Invers <i>Incr. Output 0° Inverse</i>
5	E		rot <i>red</i>	90°	Inkr. Ausgang 90° <i>Incr. Output 90°</i>
6	F		blau <i>blue</i>	90°	Inkr. Ausgang 90° Invers <i>Incr. Output 90° Inverse</i>
7	J		grau <i>grey</i>	ERR	Fehlerausgang (Low aktiv) <i>Error Output (Low activ)</i>
8	K		rosa <i>pink</i>	ERR	Fehlerausgang (High aktiv) <i>Error Output (High activ)</i>

				Proj.Nr. / Proj.No.:	Benennung / Description:		Leiternr. / PCB No.:
				PN109	Anschlussplan/Connection diagram		480
				Dateipfad / Document path:			
				Datum / Date:	Bearbeitet / Processed:	Geprüft / Checked:	Abt. / Dept.:
				28.07.2010	F.Dirlam	J.Komkowski	EE
				JOHANNES HÜBNER GIESSEN			Massstab / Scale: 1.00
				Siemensstr. 7 35394 Giessen			Blatt / Sheet: 1 / 1
				Incremental Encoder			Änd.Nr. / Mod.No.:
				Connection cable			

6 Sicherheitshinweise für die Montage und Installation

Zerstörungsgefahr durch mechanischen Schock

Starke Erschütterungen, z.B. Hammerschläge, können zur Zerstörung der Abtastung führen.

- Niemals Gewalt anwenden. Bei sachgemäßer Montage lässt sich alles leichtgängig zusammenfügen
- Für die Demontage geeignetes Abziehwerkzeug benutzen.

Zerstörungsgefahr durch mechanische Überlastung

- Magnetgeber nie senkrecht auf das Magnetband stellen.
- Das Magnetband darf mechanisch nicht belastet werden.

Zerstörungsgefahr durch klebende Flüssigkeiten

- Klebende Flüssigkeiten können den Abtastkopf und das Polrad beschädigen. Die Demontage eines mit der Achse verklebten Magnetgebers kann zu dessen Zerstörung führen.

Zerstörungsgefahr durch Fremdfelder

- Fremdfelder können die Magnetisierung des Gebers zerstören. Deswegen insbesondere keine Magnethalter bei Montage/ Demontage benutzen.



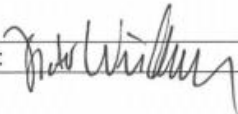
Gefahr durch ferromagnetische Partikel

- Ferromagnetische Partikel (z.B. Metallstaub) können sich auf dem Polrad ablagern und zum Ausfall der Messung führen. Gegebenenfalls Schutzverkleidung benutzen.

Explosionsgefahr

- Der Magnetgeber darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

8 Konformitätserklärung

	EG - Konformitätserklärung (EMV RL 2004/108/EG)	
<p>Hiermit erklärt der Hersteller</p> <p>Johannes Hübner Fabrik elektrischer Maschinen GmbH</p> <p>Siemensstrasse 7 D-35394 Giessen</p> <p>dass die nachstehenden Produkte den Bestimmungen der EMV Richtlinie 2004/108/ EG entsprechen.</p> <p>Produktbezeichnung: Magnetischer Drehgeber</p> <p>Typenbezeichnung: MAG 260 S - 1944</p> <p>Folgende Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:</p> <p>DIN EN 61000-6-2/(03/2006) Fachgrundnorm – Störfestigkeit für Industriebereiche</p> <p>DIN EN 61000-6-4/(09/2007) Fachgrundnorm – Störaussendung für Industriebereiche</p> <p>CE-Dokumentationsbevollmächtigter Gerhard Esch QMB (QM Ltg.) Adresse siehe oben</p>		
Unterschrift: 	Dieter Wulkow Geschäftsführer	Datum: 08.09.2010

B		P	
Besondere Gefahren	6	Personal	6
Bestimmungsgemäße Verwendung	6	Persönliche Schutzausrüstung	6
E		R	
EG Konformitätserklärung.....	5	Rotierende Wellen und heiße Oberflächen	7
Elektrische und Mechanische Daten	9	S	
Elektrischer Anschlussplan.....	12	Sicherheit	6
Elektrischer Strom.....	6	Sicherheitshinweise für den Transport	10
G		Sichern gegen Wiedereinschalten	7
Garantiebestimmungen	5	Symbolerklärung.....	4
H		T	
Haftungsbeschränkung	5	Technische Daten.....	8
K		Typenschilder.....	8
Konformitätserklärung.....	15	U	
Kundendienst	5	Überschreiten der Maximaldrehzahl	7
L		Urheberschutz.....	5
Lagerung der Packstücke (Geräte)	10	V	
Lieferumfang	4	Verantwortung des Betreibers.....	6
M		Verpackung (Entsorgung).....	10
Maßzeichnung.....	14	W	
Montage des Polrades	11	Wareneingangskontrolle.....	10
Montage und Ausrichtung der Abtastung.....	11		
Montage und Installation.....	11, 13		