

BETRIEBS- UND MONTAGEANLEITUNG

Elektronischer Grenzdrehzahlschalter

EGS[®] 40

Option S (integrierte EGS[®] 4- Technik bei inkrementalem Drehgeber Baureihe FG)

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

Warenzeichen

EGS ist ein registriertes Warenzeichen der Johannes Hübner Fabrik elektrischer Maschinen GmbH.

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

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

Johannes Hübner Fabrik elektrischer Maschinen GmbH ist gelistet bei Underwriters Laboratories.

UL-Zertifikate können bei uns angefordert werden.

Eine Übersicht unserer UL-Geräte finden Sie unter folgendem Link:

<https://iq.ulprospector.com/info>

UL File Number: E351535

Typ	UL model No.
EGS 40 (Vollwelle)	EGS 40 K
	EGS 40 K-FG
	EGS 40 KK
	EGS 40 KK-FG
EGSH 40 (Hohlwelle)	EGSH 40 K/x
	EGSHJ 40 K/x
	EGSH 40 K/x-FG
	EGSHJ 40 K/x-FG
	EGSH 40 KK/x
	EGSHJ 40 KK/x
	EGSH 40 KK/x-FG
	EGSHJ 40 KK/x-FG
X= 20P, 16P, 19P, 16K, 25K	

Hersteller / Herausgeber

Johannes Hübner

Fabrik elektrischer Maschinen GmbH

Siemensstr. 7

35394 Giessen

Germany

Telefon: +49 641-7969 0

Fax: +49 641-73645

Internet: www.huebner-giessen.com

E-Mail: info@huebner-giessen.com

Sitz: Giessen

Registergericht: Giessen

Handelsregisternummer: HRB 126

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 nicht gestattet.

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.

Copyright © Johannes Hübner Fabrik elektrischer Maschinen GmbH.

Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines	5
1.1 Informationen zur Montageanleitung	5
1.2 Lieferumfang	5
1.3 Symbolerklärung / Warnhinweise	5
1.4 Haftungsbeschränkung	6
1.5 Urheberschutz	6
1.6 Garantiebestimmungen	6
1.7 Kundendienst	6
2 Sicherheit	6
2.1 Verantwortung des Betreibers	6
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.3 Nichtbestimmungsgemäße Verwendung	7
2.4 Persönliche Schutzausrüstung	7
2.5 Besondere Gefahren	7
2.5.1 Elektrischer Strom	7
2.5.2 Rotierende Wellen / Heiße Oberflächen	7
2.5.3 Sichern gegen Wiedereinschalten	7
3 Technische Daten	8
3.1 Typenschilder	8
3.2 Typenschlüssel	9
3.2.1 Mechanische Daten	10
3.3 Anschlusswerte- und -größen	10
3.3.1 Maße, Anschlusswerte, Umgebung	10
3.3.2 Elektrische Ausgänge	10
3.3.3 Drehzahlen	11
3.3.4 Schaltverhalten	11
3.3.5 Schutzarten	12
3.3.6 Ausgänge	13
3.3.7 Inkrementaler Drehgeber Baureihe FG mit integrierter EGS®40- Technik (Option S)	
13	
4 Aufbau und Funktion	14
4.1 Blockschaltbild	14
4.2 Kurzbeschreibung	14
5 Transport, Verpackung und Lagerung	15
5.1 Sicherheitshinweise für den Transport	15
5.2 Symbole auf der Verpackung	15
5.3 Transportinspektion	16
5.4 Verpackung	16
6 Installation und Inbetriebnahme	16

6.1	Varianten	16
6.2	Installationsarbeiten	17
6.2.1	Geräteausführung für Flanschbauform (B5) oder Fußbauform (B35).....	17
6.2.2	Montageanleitung für Kupplung Typ HK...5.....	17
7	Programmieranweisung.....	18
7.1	Rechner vorbereiten.....	18
7.2	Treiber Installation	18
7.3	Software installieren und starten	21
7.3.1	Hauptfenster EGS4xPro	22
7.4	Software einrichten	24
7.5	Gerät vorbereiten	24
7.6	Daten auslesen und speichern.....	24
7.7	Gerät sperren.....	25
7.8	Schaltertest.....	25
7.9	Monitoring	25
7.10	Kundenunterstützung.....	26
8	Störungen	26
8.1	Sicherheit.....	26
8.2	Störungstabelle	27
9	Prüfung.....	27
9.1	Sicherheitsvorschriften.....	27
9.2	Prüfplan	28
10	Entsorgung	28
11	Ersatzteile	29
12	Maßbilder	30
12.1	Bauform B5 (Flansch)	30
12.2	Bauform B35 (Flansch und Fuß)	31
12.3	Bauform B5 / B14 (Flansch / mit 2. Wellenende).....	32
12.4	Bauform B35 / B14 (Flansch und Fuß / mit 2. Wellenende).....	33
12.5	EGSH 40 Maßbilder	34
13	Anschlüsse	38
13.1	Anschlusspläne.....	38

1 Allgemeines

1.1 Informationen zur Montageanleitung

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

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

1.2 Lieferumfang

Zum Lieferumfang gehören der Grenzdrehzahlshalter, die Programmiersoftware EGS® 40-Pro (CD-ROM) sowie das Programmierkabel.

1.3 Symbolerklärung / Warnhinweise

Warnhinweise sind in dieser Betriebs- und Montageanleitung 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!

Die Verwendung eines Hammers oder ähnlichen Werkzeugs bei der Montage ist wegen der Gefahr von Kugellager- und Kupplungsschäden nicht zulässig!



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 Urheberrecht



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.

1.6 Garantiebestimmungen

Die Garantiebestimmungen sind den Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Herstellers zu entnehmen.

1.7 Kundendienst

Für technische Auskünfte stehen Ihnen Ansprechpartner per Telefon, Fax oder E-Mail 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 Umweltschutzvorschriften.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert. Die elektronischen Grenzdrehzahlshalter der Reihe EGS® 40 dienen der Drehzahlüberwachung z.B. für elektrische und mechanische Antriebe, Hubwerke und Fördermaschinen. Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen und es haftet allein der Betreiber.

Für UL und CSA: Nur für den Einsatz in NFPA 79 Anwendungen.

2.3 Nichtbestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden. Auf das Gerät darf außer seinem Eigengewicht und der während des Betriebes unvermeidlich auftretenden Schwingungen und Stöße keine weitere mechanische Belastung ausgeübt werden.

Beispiele für unzulässige mechanische Belastungen (unvollständige Auflistung):

- Befestigung von Transport- oder Hebemitteln am Gerät, z.B. Lasthaken zum Anheben eines Motors.
- Befestigung von Verpackungsteilen am Gerät, z.B. Spanngurte, Abdeckplanen, etc.
- Verwendung des Geräts als Stufe, z.B. zum Hinaufsteigen einer Person auf einen Motor.

Der Einsatz des Gerätes über 3000 m ü.NN. ist nicht zulässig.

2.4 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.

2.5 Besondere Gefahren

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

2.5.1 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 auf Spannungsfreiheit prüfen. Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten. Dies kann sonst zum Kurzschluss führen.

2.5.2 Rotierende Wellen / Heiße Oberflächen



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch rotierende Wellen!

Das Berühren von rotierenden Wellen kann schwere Verletzungen verursachen.

Deshalb: Während des Betriebes nicht in sich bewegende Bauteile / Wellen eingreifen oder an drehenden Wellen hantieren. Abdeckungen während des Betriebes 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!

2.5.3 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.

3 Technische Daten

3.1 Typenschilder

JOHANNES HÜBNER GIESSEN

**Overspeed switch
EGS 40 K**

S/N: 123456 ID: 12345 Y: 2023
 Max. speed 2400 rpm
 Supply 12...30 V DC (class 2)
 Switch S1/S2 2 ... 30 V DC / max. 0,3 A
 Switching range 5 ... 2400 rpm
 Protection IP66 / IP67 / Type 1

CE Siemensstr. 7
35394 Giessen
Made in Germany

JOHANNES HÜBNER GIESSEN

UK CA

**Incremental encoder with overspeed switch
FG 40 KK-1024G-90G-NG-S**

S/N: 123456 ID: 12345 Y: 2023

FG **Overspeed Switch**

PPR 1024 Output capacity 2...30 V DC / max. 0,3 A
 Supply 12...30 V DC (Class 2) Switching range 5...1800 rpm
 Output HTL
 Protection IP65 / Type 1

CE Siemensstr. 7
35394 Giessen
Made in Germany

JOHANNES HÜBNER GIESSEN

EGS **Power**

**Overspeed switch
EGS 40 KK-HS-HV**

S/N: 123456 ID: 123456 Y: 2023

Switch S1/S2 30...230 V AC/DC, max. 0,3A | Supply 100...240 V AC, 50/60Hz, max 3VA
 Switch. range 10...4000 rpm
 Max. speed 4000 rpm
 Protection IP66 / IP67

CE Siemensstr. 7
35394 Giessen
Made in Germany

JOHANNES HÜBNER GIESSEN

UK CA

EGS **EGS**

**Overspeed switch
EGS 40 KK**

S/N: 123456 ID: 12345 Y: 2023

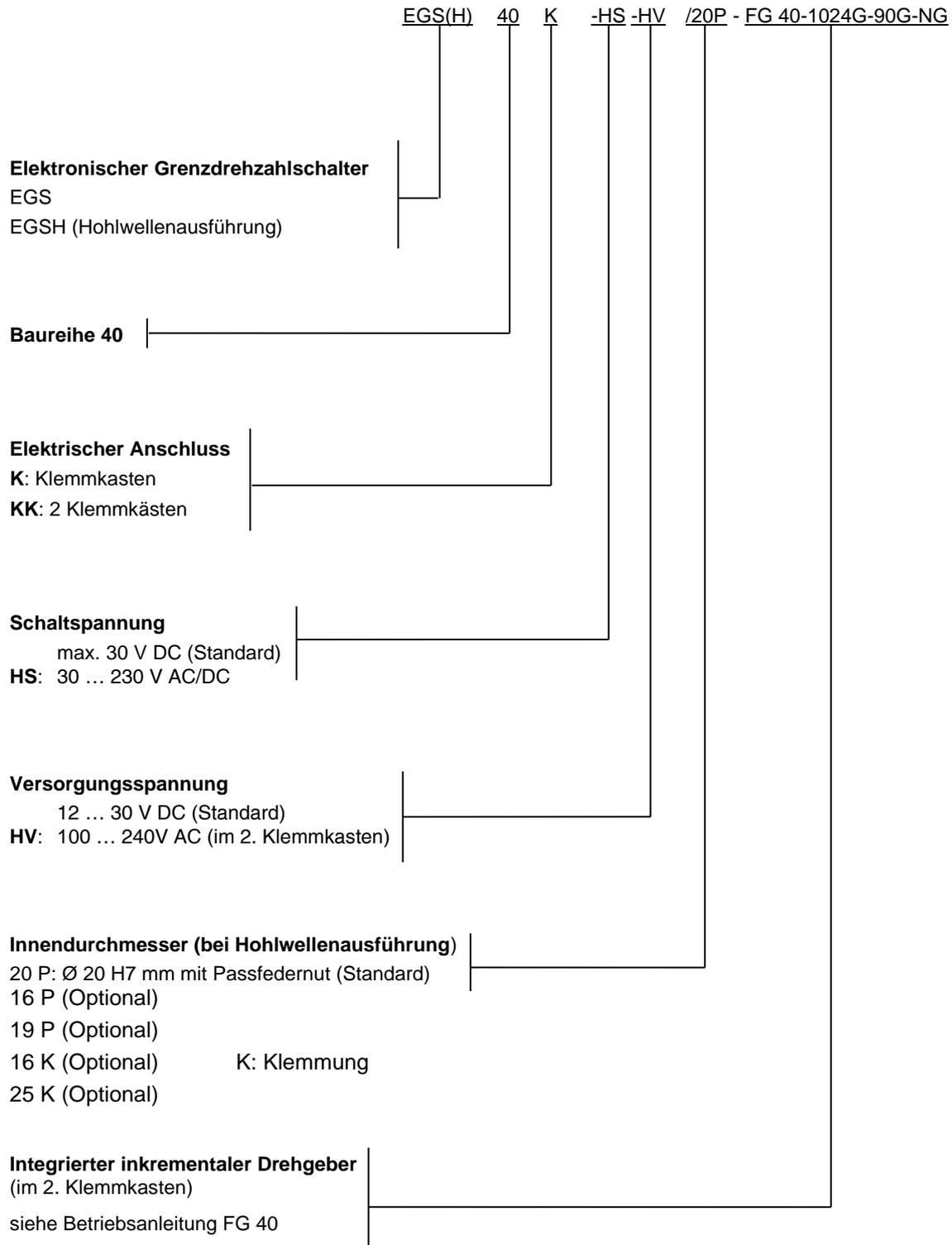
Supply 12...30 V DC (class 2) | Supply 12...30 V DC (class 2)
 Switch S1/S2 2 ... 30 V DC / max. 0,5 A | Switch S1/S2 2 ... 30 V DC / max. 0,5 A
 Switching range 10...4000 rpm | Switching range 10...4000 rpm
 Max. speed 4000 rpm
 Protection IP66 / Type 1

CE Siemensstr. 7
35394 Giessen
Made in Germany

Das Typenschild und die UKCA-Kennzeichnung befinden sich seitlich am Gehäuse.
 Typenschild Angaben:

- Hersteller, Anschrift
- Typ, Baujahr
- CE-Kennzeichnung
- Seriennummer (S/N)
- Kommissionsnummer (C/N)
- Schutzart
- Versorgungsspannung
- Schaltbereich
- Schaltspannung/max. Schaltstrom
- Zertifizierung UL
- QR-Code

3.2 Typenschlüssel



3.2.1 Mechanische Daten

Angabe		Wert	
Schwingungsfestigkeit		DIN EN 60068-2-6 / IEC 68-2-6 (10 ... 2000 Hz)	20 g (ca. 200 m/s ²)
Schockfestigkeit		DIN EN 60068-2-27 / IEC 68-2-27 (6 ms)	100 g (ca. 1000 m/s ²)
EGS 40	Max. Belastung der Welle	F _{a max.} (axial) = 100 N F _{r max.} (radial) = 120 N	
	Wellenende	11j6 x 30 mm (standard) 14j6 x 30 mm (optional)	
	Gewicht	EGS 40 K EGS 40 KK	ca.3,3 kg ca.3,6 kg
EGSH 40	Gewicht	EGSH 40 K EGSH 40 KK	ca.3,5 kg ca.3,8 kg

3.3 Anschlusswerte- und -größen

3.3.1 Maße, Anschlusswerte, Umgebung

Angabe	Wert	Einheit
Gewicht	ca. 3,5	kg
Maße	Siehe Maßblatt	
Versorgungsspannung	12 ... 30 Für UL und CSA Class 2 versorgt	V DC
Stromaufnahme	80	mA
Schaltspannung, siehe Typenschild	2 ... 30	V DC
Sonderschalterspannung	30 ... 230	V AC/DC
Schaltstrom	max. 300	mA
Gerätetemperaturbereich	-25 ... +85 Für UL/CSA max. +70	°C
max. Wellenbelastung, Welle 11j6 x 30 und 14j6 x 30 (bis Drehzahl 3000 1/min)	axial, 100, radial, 120 Auf halber Wellenlänge	N

3.3.2 Elektrische Ausgänge

Variante	Drehzahl-schalter	Diagnose-schalter	Inkremental-ausgang	Versorgungs-spannung	Anschlussplan siehe Kapitel.13.1
EGS(H) 40K (HS)	2	1	-	12 ... 30 VDC	PN132-400
EGS(H) 40KK (HS)	4	2	-	12 ... 30 VDC	PN132-400
EGS(H) 40KK (HS) – FG 40..	2	1	6/8	12 ... 30 VDC	PN132-420 + Anschlussplan für FG 40 siehe separate Betriebsanleitung FG40
EGS(H) 40KK - (HS)-HV	2	1	-	100 ... 240 VAC	PN132-420 + PN100-400a
Option S	2	1	-	-	PN132-420

3.3.3 Drehzahlen

Programmierbarer Schaltdrehzahlbereich (siehe Typenschild)		
min.	max.	Einheit
0,63	300	min ⁻¹
1,25	600	min ⁻¹
2,5	1200	min ⁻¹
5	2400	min ⁻¹
10	4800	min ⁻¹
20	7000	min ⁻¹
Zusätzlich mechanische Einschränkung (Dauerbetrieb):		
EGS® 40 in IP66 IP67	4000	min ⁻¹
EGS® 40 in IP65	6000	min ⁻¹

Schutzart nach EN 60 529

3.3.4 Schaltverhalten

Angabe	Wert	Einheit
Einstellauflösung	bis 99,9 : 0,1 ab 100 : 1	min ⁻¹
Schaltgenauigkeit	siehe Diagramm	
Schalthysterese	programmierbar, min. 10	%
Schaltverzögerung	programmierbar, 0 ... 300	ms
Funktion als Drehrichtungsschalter (rechts/links)	programmierbar	
Überwachung der Schaltfunktion	programmierbar	

3.3.5 Schutzarten

Schutzart nach DIN EN 60529		Dichtung	Zulässige Drehzahl	Rotorträgheitsmoment (1WE)	Losbrechmoment
EGS 40	IP65	Standard	$\leq 6000 \text{ min}^{-1}$	ca. 510 gcm ²	ca. 6 Ncm
	IP66	mit Labyrinthdichtung	$\leq 6000 \text{ min}^{-1}$	ca. 580 gcm ²	ca. 6 Ncm
	B5 IP66 IP67 B5/B14 IP66	mit Axialwellendichtring mit Axialwellendichtring B14	$\leq 4000 \text{ min}^{-1}$	ca. 510 gcm ²	B5 ca. 8 Ncm
	B5 IP66 IP67	mit Radialwellendichtring (für Spezialanwendungen, z. B. Walzwerk- Nassbereich)	$\leq 3000 \text{ min}^{-1}$	ca. 510 gcm ²	B5 ca. 9 Ncm
	B5/B14 IP66	B14 Axialwellendichtring			
EGSH 40	IP65	Standard	$\leq 4000 \text{ min}^{-1}$	ca. 1175 gcm ²	ca.10 Ncm
	IP66	mit Labyrinthdichtung	$\leq 4000 \text{ min}^{-1}$	ca. 1325 gcm ²	ca.10 Ncm
	IP66	mit Axialwellendichtring	$\leq 2000 \text{ min}^{-1}$	ca. 1175 gcm ²	ca.25 Ncm
	IP66	mit Radialwellendichtring (für Spezialanwendungen, z. B. Walzwerk- Nassbereich)	$\leq 2000 \text{ min}^{-1}$	ca. 1175 gcm ²	ca.30 Ncm
(UL/CSA Type 1)					



HINWEIS!

Beim Hohlwellengerät EGSH 40 reduziert sich die Schutzart auf IP65, wenn der Abschlussdeckel nicht montiert wird.



HINWEIS!

Bei maximaler Drehzahl reduziert sich die max. zulässige Umgebungstemperatur auf 60°C.

Schaltgenauigkeit:

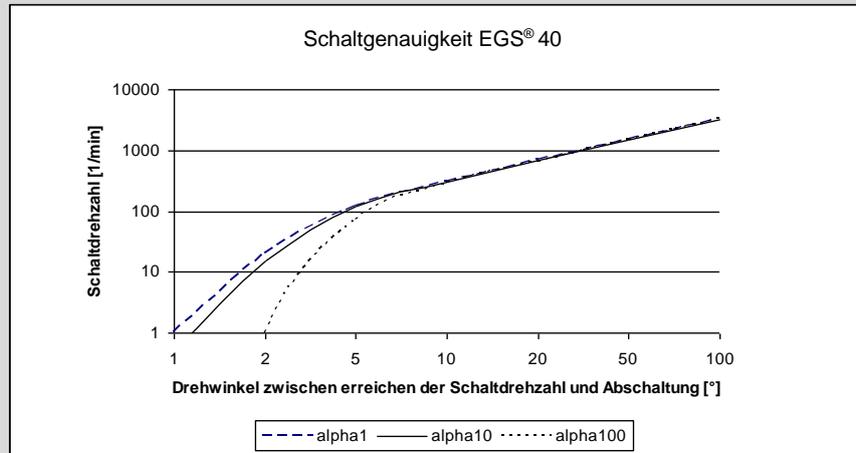


Diagramm – Schaltgenauigkeit EGS®40 (alpha: Winkelbeschleunigung in rad/s²)

3.3.6 Ausgänge

Variante	Schaltkontakte	Fehlerausgänge
EGS® 40 K	2	1 System Check
EGS® 40 KK	4	2 System Checks

3.3.7 Inkrementaler Drehgeber Baureihe FG mit integrierter EGS®40- Technik (Option S)

Die Anschlüsse für die EGS® 40 Technik sind in einem zweiten Klemmkasten am inkrementalen Drehgeber vom Typ FG... untergebracht.

Die Klemmkästen sind durch Aufkleber eindeutig gekennzeichnet.

Die Funktionsweise der Option S sowie sämtliche technische Daten entsprechen der Standardausführung EGS® 40 K.

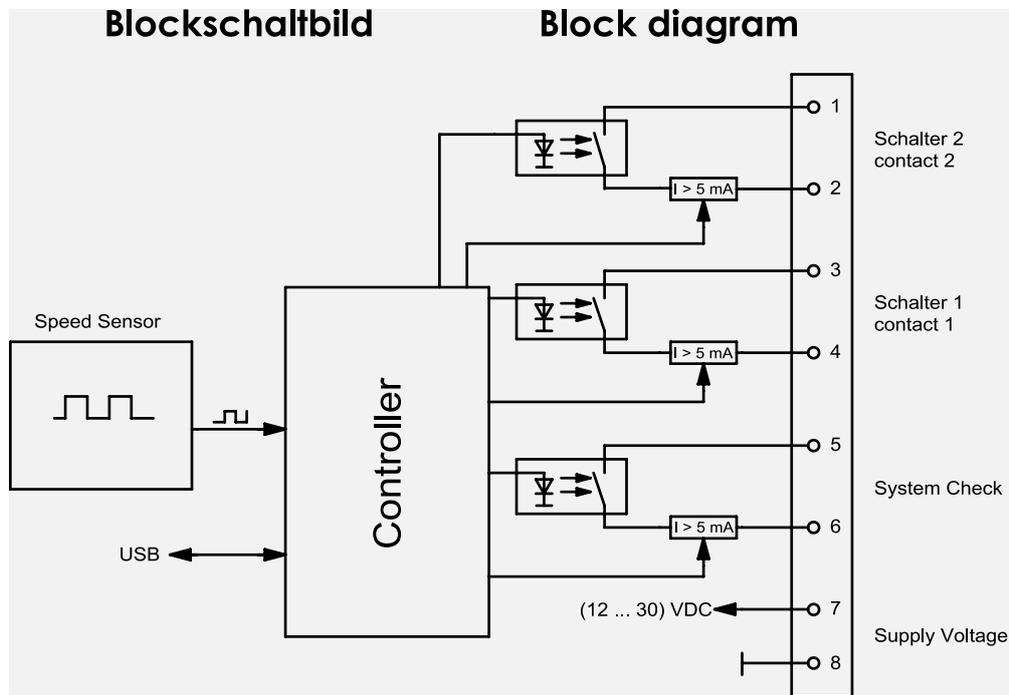


HINWEIS!

Für die Funktion des Grenzdrehzahlschalters ist die Spannungsversorgung des FG 40 im ersten Klemmkasten anzuschließen.

4 Aufbau und Funktion

4.1 Blockschaltbild



4.2 Kurzbeschreibung

Der integrierte Drehzahlsensor (Speed Sensor) besteht aus einer Impulsscheibe mit optischer Abtastung und erzeugt eine drehzahlproportionale Frequenz. Die Auswerteeinheit (Controller) verarbeitet diese weiter.

Die aktuelle Drehzahl wird ständig mit den programmierten, im Festwertspeicher (EEPROM) hinterlegten Grenzdrehzahlen verglichen. Bei Erreichen eines Grenzwertes löst die Auswerteeinheit den zugehörigen Schalter aus.

Auswerteeinheit:

Nach Anlegen der Versorgungsspannung erfolgt eine Plausibilitätsprüfung und danach ist das Gerät betriebsbereit.

Im programmierbaren EEPROM-Festwertspeicher sind folgende Daten hinterlegt:

- Die Schaltpunkte / Grenzwerte für die Schaltdrehzahlen.
- Das Schaltverhalten (Hysterese, Schaltverzögerung).
- Datum und Uhrzeit der letzten Schaltzahlprogrammierung, mit Kennung des Benutzers.
- Eine 8-stellige benutzerdefinierte Gerätekenung.
- Das Gerätepasswort.

(Details: ⇨ Kapitel 7 Programmieranweisung)

Die programmierten Daten werden mit entsprechenden Checksummen gespeichert und bei jedem Gerätestart überprüft.

USB Schnittstelle

Das Programmieren erfolgt über die USB Schnittstelle mittels mitgeliefertem Programmierkabel und der Software EGS® 40-Pro.

Schalter

Der Grenzdrehzahlschalter EGS® 40 ist mit zwei Schaltern und einem System Check Ausgang ausgestattet. Diese sind durch Optokoppler von der Auswerteinheit galvanisch getrennt.

Bei Überschreitung des jeweils zugeordneten Grenzwerts öffnet Schalter 1 oder 2.

Bei aktivierter Funktion „Schaltüberwachung“ (Kapitel 7 Programmieranweisung) werden die Schalter 1 und 2 sowie der Schalter System Check hinsichtlich ihrer Funktion überwacht.



HINWEIS!

Voraussetzung für die Schalterüberwachung ist ein Laststrom von mindestens 5 mA.

Der Schalter System Check ist bei Normalbetrieb geschlossen und öffnet bei:

- Internen Funktionsstörungen.
- Fehlfunktion der Schalter (wenn Überwachung aktiviert).
- Ausfall der Spannungsversorgung.

Bei Fehlfunktion des Schalters Systems Check (wenn Überwachung aktiviert) öffnen sich die Schalter 1 und 2 gleichzeitig.



HINWEIS!

Eine Unterbrechung der Versorgungsspannung für mehr als 20 ms verursacht einen Systemreset (Schalter 1 und 2 sowie der Schalter „System Check“ öffnen sich).

5 Transport, Verpackung und Lagerung

5.1 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

5.2 Symbole auf der Verpackung



Vor Nässe schützen!

Packstücke vor Nässe schützen, trocken und staubfrei lagern.



Vor Hitze schützen

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

5.3 Transportinspektion

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

5.4 Verpackung

Umgang mit Verpackungsmaterialien

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

Lagerung der Packstücke

- Trocken und staubfrei lagern.
- Bei längerer Lagerzeit (> 6 Monate) empfehlen wir die Geräte in eine Folie einzuschweißen, eventuell mit Trockenmittel.
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Lagertemperatur: - 15 °C ... +40 °C
- Bei Lagerung länger als 6 Monate: Rücksprache mit Hersteller (siehe Seite 2).



HINWEIS!

Drehen Sie die Welle des Gerätes alle 6 Monate, um einer möglichen Verfestigung des Lagerfetts vorzubeugen.

6 Installation und Inbetriebnahme

6.1 Varianten



ACHTUNG
Kapitel 2 beachten

EGS 40K Standardausführung

1 Klemmkasten, 2 programmierbare Schaltpunkte, Systemcheck, Schaltspannung: 2 V ... 30 V DC, optional 30 ... 230 VAC/DC, Schaltbelastung max. 0,3 A.

EGS 40KK optionale (teilredundante) Ausführung

2 Klemmkästen, 2 + 2 programmierbare Schaltpunkte, 2facher Systemcheck, Schaltspannung: 2 V ... 30 V DC, optional 30 ... 230 VAC/DC, Schaltbelastung max. 0,3 A.

Prüfung

Zur Überwachung von Überdrehzahlen in sicherheitsrelevanten Maschinen und Anlagen darf der EGS®40 K nur unter Berücksichtigung und Einhaltung einschlägiger Vorschriften, Verordnungen und Gesetze betrieben werden und ist wiederkehrend zu prüfen. Die Prüfungen sind nachweispflichtig zu protokollieren (Prüfplan Kapitel 9.2).

Darüber hinaus weisen wir auch auf die einschlägigen, verschiedenen länderspezifischen Gesetze, Verordnungen, Normen und die Betriebsanleitungen hin, die Sicherheit und Inbetriebnahme des Gerätes, der Einzelkomponenten und der Gesamtanlage sowie deren regelmäßigen Überprüfung (elektrische und mechanische Funktionsprüfung) regeln.

6.2 Installationsarbeiten

6.2.1 Geräteausführung für Flanschbauform (B5) oder Fußbauform (B35)

1. Spielfreie Kupplung verwenden.
2. Exakt zentrischen Anbau beachten, besonders bei Fußbauform B35 (Doppelkupplung HKD5 wird empfohlen).
3. Gerät über Flansch bzw. Fuß fixieren.
4. Anschlüsse in Klemmkasten vornehmen (⇒ Anhang Kapitel 13.1, Anschlusspläne).
5. Der Schutzleiter muss mit einem Ringkabelschuh angeschlossen werden.

6.2.2 Montageanleitung für Kupplung Typ HK...5

1. Kupplungsbohrung mit Passung G7 wählen (Toleranzfeld liegt oberhalb der Nulllinie)
2. Kupplung leichtgängig auf Welle aufziehen. Bohrung dazu eventuell nachreiben.
3. Nabe mit Radialgewindestift M4 (mit Spitze) gegen Axialverschiebung sichern. Der Gewindestift drückt auf die Passfeder, damit die Welle nicht beschädigt wird.

Zulässige Nachgiebigkeit beachten:

Typ	Axial	Radial	Winkel
HK 5 ...	± 1 mm	-	ca. 0,5 °
HKD 5 ...	± 1,5 mm	0,5 mm	-

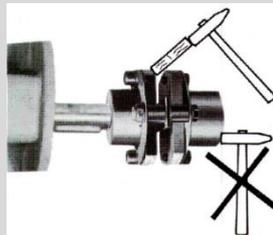


Abb. 1

VORSICHT!



Beschädigungs- und Bruchgefahr bei unsachgemäßer Behandlung der Kupplung (⇒ Abb. 1)

- Keine harten Schläge auf Kupplung und Achse
- Kupplung nicht deformieren
- Nachgiebigkeiten (s.o.) nicht überschreiten
- Zu kuppelnde Maschinen exakt ausrichten

HINWEIS!



Je genauer der Anbau,

- desto höher ist die Lebensdauer von Kupplung und Geberlager
- umso geringer ist die Beeinflussung der Geber-Signalqualität (Oberwelligkeit)

Weitere Hinweise siehe aktueller Hübner Giessen Katalog „Verdrehsteife Kupplungen für Drehgeber“.

7 Programmieranweisung

Wird das Gerät über USB mit einem PC verbunden, wird er als neues Gerät erkannt.

7.1 Rechner vorbereiten

Systemvoraussetzungen:

Windows® 98 / NT / 2000 / XP, bei Übergabe von Administrationsrechten an das Programm Vista / Windows 7 kompatibel.

CD-ROM-Laufwerk, freie USB Schnittstelle.

Mitgelieferte CD-ROM verwenden oder die aktuelle Version der Software EGS® 40-Pro von unserer Homepage (siehe Seite 2) herunterladen.

7.2 Treiber Installation



Verbinden Sie das mitgelieferte Mini-USB Kabel an das EGS40 Gerät an Ihrem PC.

Achten Sie darauf, dass Sie Administrator Rechte haben.



Ihr PC meldet, dass ein neues „USB-Device“ oder ein „JHG-Device“ angeschlossen ist.



Anschließend öffnet sich automatisch der Assistent für das Suchen neuer Hardware.

Die Frage nach einer Verbindung mit Windows Update mit „Nein, diesmal nicht“ beantworten und auf „Weiter“ klicken.



Wählen Sie die Option „Software von einer Liste oder bestimmten Quelle installieren“ und auf „Weiter“ klicken.



Als Quelle nur „Folgende Quelle ebenfalls durchsuchen“ aktivieren und auf „Durchsuchen“ klicken. Das Verzeichnis [CD-Laufwerk]:\Treiber\ Unterordner „Win98ME“ bzw. „Win2000XPVISTA“ für das jeweilige Betriebssystem aus dem Treiberpaket auswählen und mit „OK“ bestätigen. Nach einem Klick auf „Weiter“ wird der Treiber für den „USB Serial Converter“ installiert.



„Installation fortsetzen“ anklicken.



Nach Fertigstellung der Installation des „USB Serial Converter“ auf „Fertig stellen“ klicken.

Installation des SERIAL USB Treibers

Der Installations-Assistent erscheint gleich nach der USB Treiber Installation.



Danach muss der USB Serial Port“-Treiber installiert werden. Auch dieser sollte automatisch den Assistenten starten.



Die Frage nach einer Verbindung mit Windows Update mit „Nein, diesmal nicht“ beantworten und auf „Weiter“ klicken.



Auswahl der Option „Software von einer Liste oder bestimmten Quelle“ installieren und auf „Weiter“ klicken.



Als Quelle nur „Folgende Quelle ebenfalls durchsuchen“ aktivieren und auf „Durchsuchen“ klicken. Das Verzeichnis [CD-Laufwerk]:\Treiber\ Unterordner „Win98ME“ bzw. „Win2000XPVISTA“ für das jeweilige Betriebssystem aus dem Treiberpaket auswählen und mit „OK“ bestätigen. Nach einem Klick auf „Weiter“ wird der Treiber für den „USB Serial Port“ installiert.



„Installation fortsetzen“ an klicken.



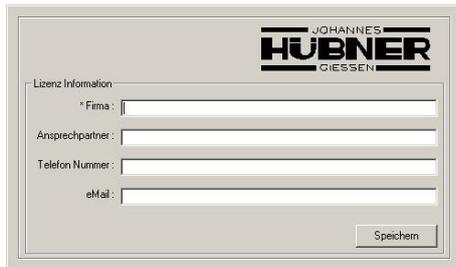
Nach Fertigstellung der Installation auf „Fertig Stellen“ klicken.



Das Gerät ist nun einsatzfähig.

7.3 Software installieren und starten

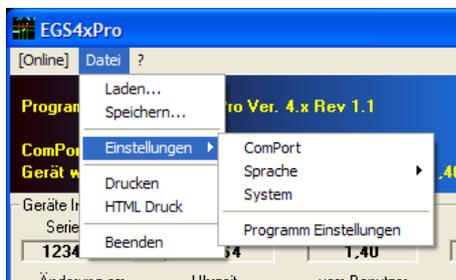
Beim Erststart der EGS40 Pro Software sehen Sie eine „Lizenz Information“ Eingabe.



Hier muss mindestens das Feld „Firma“ ausgefüllt werden, ansonsten wird dieses Fenster immer wieder erscheinen.



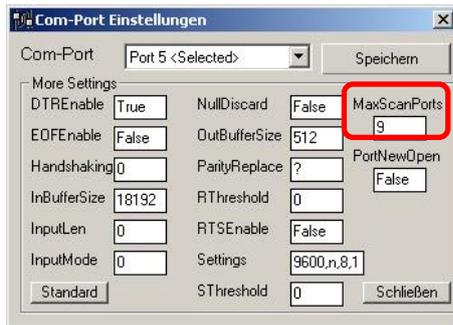
Danach erscheint das „Softwarelizenzvertrag“ Fenster. Dies **muss** mit „Akzeptieren“ bestätigt werden, da die Software sonst beendet wird.



Der nächste Schritt ist das Einstellen des „Com-Port“ unter: Datei Einstellungen Com-Port

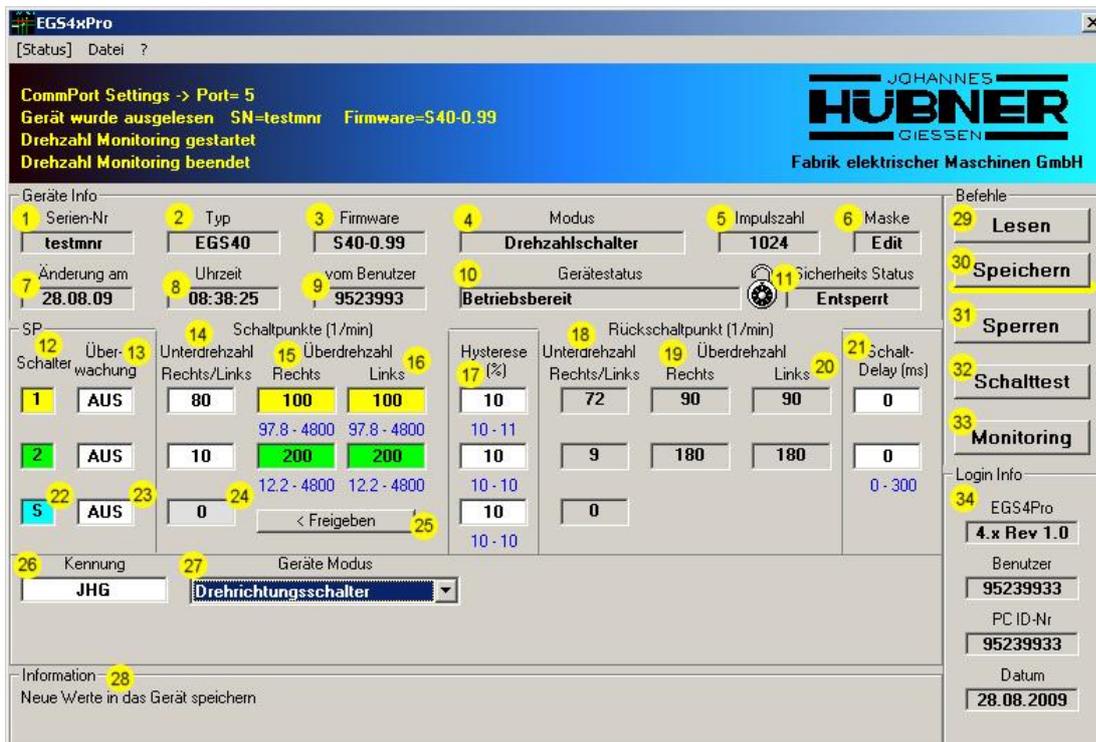


Wenn Sie nicht genau wissen, welchen Com-Port der PC ihrem „USB Serial Device“ zugewiesen hat, können Sie mit „Scannen“ das Gerät finden. Dafür muss das Gerät an Betriebsspannung angeschlossen sein. Standardmäßig werden max. 9 Com-Port untersucht, sollte der Com-Port höher liegen, müssen Sie es unter „Einstellungen“ anpassen.



Com-Port Einstellungen
 Hier können Sie den Wert „MaxScanPorts“ verändern, damit der „Scannen“ Vorgang auch mehr als nur 9 Ports durchsucht. Sollten hier keine Einträge stehe (max. 16), klicken Sie bitte vorher auf „Standard“ Anschließend mit „Speichern“ verlassen.

7.3.1 Hauptfenster EGS4xPro



Geräte Information

1. Seriennummer (S/N) des Gerätes
Diese S/N bitte bei jeder Korrespondenz mit angeben.
2. Typ
Zeigt die verschiedenen Grundtypen (EGS4, EGS40)
3. Firmware
Die Firmware bitte bei jeder Korrespondenz mit angeben.
4. Modus
Zeigt ob der EGS40 als Drehzahlschalter oder als Drehrichtungsschalter arbeitet.
5. Hardware Impulszahl
Impulszahl der internen Impulsscheibe.
6. Maske
Hier wird „Edit“ angezeigt falls Sie ein Feld geändert und noch nicht zurückgespeichert haben.

7. Datum der letzten Programmierung
8. Uhrzeit der letzten Programmierung
9. Vom Benutzer
Hier wird im Gerät die interne S/N des angeschlossenen PCs angezeigt.
10. Gerätestatus
Hier können Sie sehen, ob das Gerät gerade am arbeiten oder betriebsbereit ist.
11. Sicherheitsstatus
Hier können Sie sehen, ob das Gerät mit einem Passwort abgeschlossen ist, oder ob Sie es frei programmieren können.
12. Schalter
Schalter 1, Schalter 2 und Systemschalter
13. Überwachung
Hier können Sie den Überwachungsmodus aktivieren und deaktivieren. Die Überwachung funktioniert nur wenn ein **Strom von mind. 5 mA** fließt. Das Umschalten funktioniert mit Doppelklick (EIN/AUS)
14. Unterdrehzahl
Hier können Sie die gewünschte Unterdrehzahl einstellen, d.h. ab welcher Drehzahl der Schalter (1, 2, Sys.) anfangen soll zu arbeiten.
15. Überdrehzahl bei „Rechtslauf“
Wird nur bei Geräte Modus „Drehrichtungsschalter“ angezeigt. Hier wird der gewünschte Schaltpunkt eingetragen.
16. Überdrehzahl bei „Linkslauf“
Ist Geräte Modus „Drehzahlsschalter“ gewählt, ist es für „Links- / Rechtslauf“. Hier wird der gewünschte Schaltpunkt eingetragen.
17. Hysterese
Hier können Sie die Deaktivierung des Schalters beim Rücklauf in Prozent angeben.
18. Unterdrehzahl Rechts/Links: Angaben für die Rückschaltpunkt in 1/min.
19. Überdrehzahl Rechts: Angaben für die Rückschaltpunkt in 1/min.
20. Überdrehzahl Links: Angaben für die Rückschaltpunkt in 1/min.
21. Schalter Delay (ms): Schaltverzögerung für Anlagen mit Überschwinger.
22. Systemschalter. Schaltet bei Fehler, oder bei programmierter Unterdrehzahl.
23. Systemschalter Überwachung. Kann mit Doppelklick umgeschaltet werden (EIN/AUS)
24. Systemschalter Unterdrehzahl. (Siehe Punkt 14)
25. Systemschalter Unterdrehzahl Freigabe. Der Systemschalter muss vorher freigegeben werden, um ihn zu setzen.
26. Kennung: Eigene Geräteerkennung (maximal 8 Zeichen). Kann vom Benutzer frei definiert werden.
27. Geräte Modus: Drehzahlsschalter / Drehrichtungsschalter. Drehzahlsschalter wird Links- /Rechts-drehung gleich behandelt. Bei Drehrichtungsschalter können andere Schaltpunkte bei links bzw. rechts eingetragen werden.
28. Information: Informationstexte werden hier angezeigt.
29. "Lesen": Festwertspeicherdaten vom Gerät einlesen.
30. "Speichern": Festwertspeicherdaten in das Gerät schreiben.
31. "Sperrern": Das Gerät vor Fremdzugriffe sperren bzw. wieder freischalten.

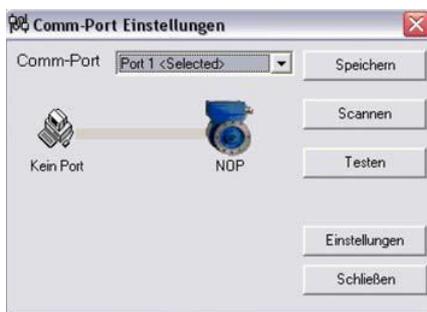
32. "Schaltertest": Programmfenster Schaltertest zum Überprüfen der Schalter.
33. "Monitoring": Programmfenster Monitoring zur Überwachung der aktuellen Drehzahl.
34. Login Info: EGS40 Pro, Benutzer, PC ID-Nr., Datum. Infofenster des PC/ Laptop und der Software Version



HINWEIS!

Anzeige der Min. – Max. Eingabegrenzen. Diese Werte dürfen nicht unterschritten bzw. überschritten werden.
Unter den Eingabefeldern 15, 16, 17 und 21.

7.4 Software einrichten



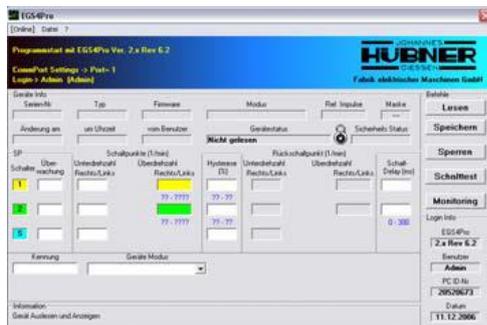
In der Hauptübersicht Menüpunkt Datei Einstellung Com-Port wählen. Der Dialog Com-Port Einstellungen öffnet sich. Verwendeten Com-Port auswählen und auf „Speichern“ drücken.

7.5 Gerät vorbereiten

Vorbereitung am Gerät

1. Klemmkasten öffnen, um Zugang zur USB Schnittstelle zu erhalten.
2. Rechner über das mitgelieferte USB-Verbindungskabel anschließen.

7.6 Daten auslesen und speichern

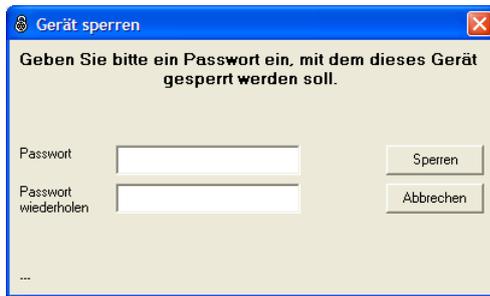


HINWEIS!

Das Gerät muss sich im Stillstand befinden.

1. Daten aus dem Gerät auslesen. Dazu Schaltfläche „Lesen“ betätigen.
2. Schaltdrehzahlen, Drehrichtungserkennung und Schaltverhalten durch Eintragung in die entsprechenden Felder festlegen. Die Zahlen unterhalb des Eingabefeldes zeigen den zulässigen Einstellbereich an.
3. Eingegebene Werte in Festwertspeicher des Gerätes übertragen. Dazu Schaltfläche „Speichern“ betätigen. Das Gerät arbeitet ab diesem Zeitpunkt mit dem Wert.

7.7 Gerät sperren



Der EGS®40 kann durch ein Gerätepasswort vor unbefugtem Schreibzugriff gesichert werden. Das Gerätepasswort wird im Festwertspeicher des jeweils angeschlossenen Geräts gespeichert.

1. Um das Gerätepasswort festzulegen, Schaltfläche „Sperren“ betätigen. Der Dialog „Gerät sperren“ öffnet sich.
2. Gewünschtes Passwort eingeben. Dieses darf aus bis zu acht alphanumerischen Zeichen bestehen.
3. Gerät durch Betätigung der Schaltfläche „Sperren“ sperren. Das Schlosssymbol und ein Text im Feld

„Sicherheits-Status“ im Hauptbildschirm kennzeichnen die Aktivierung der Sperrung des aktuell angeschlossenen Gerätes.

Schalter:	Benennung des Schaltkontaktes
Aktuelle Prüfung:	Status der Schalterüberwachung
Aktueller Zustand:	Status des Schaltkontaktes,
Schalten auf...:	Ändern des Status des Schaltkontaktes

7.8 Schaltertest



Im Stillstand können alle Schalter separat betätigt und so auf ihre Funktion überprüft werden.

HINWEIS!

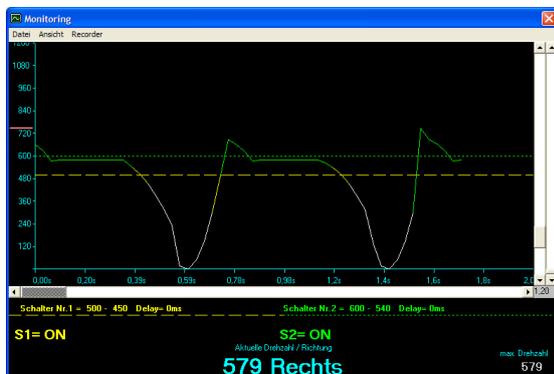
Das Gerät muss sich dabei im Stillstand befinden. Die manuell geänderten Schalterzustände werden auf ihren normalen (aktuellen) Zustand gesetzt, sobald die Geräteachse zu rotieren beginnt.

Um einen Schaltertest durchzuführen, Schaltfläche „Schalttest“ betätigen. Der Dialog „Schalttest“ öffnet sich.

HINWEIS!

Voraussetzung hierfür ist ein Laststrom von mindestens 5 mA (⇨ Kapitel Aufbau und Funktion)

7.9 Monitoring



Die Monitoring-Funktion stellt die aktuellen Werte grafisch dar. Um die Monitoring-Funktion zu aktivieren, Schaltfläche „Monitoring“ öffnet sich.

Die Bewegungszustände des Geräts werden dargestellt:

- Untere Fensterhälfte: Programmierte Werte
- Obere Fensterhälfte: Drehzahl-Zeit-Diagramm
- Horizontale Linien: Schaltdrehzahlen

7.10 Kundenunterstützung

Weitere Informationen über die Funktionen der Software EGS® 40-Pro sind über die Homepage des Herstellers zu beziehen (siehe Seite 2).

8 Störungen

Bei Störungen, die durch die nachfolgenden Hinweise nicht zu beheben sind, den Hersteller kontaktieren, siehe Service-Adresse auf Seite 2.

8.1 Sicherheit

Die Arbeiten zur Störungsbeseitigung dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr und Sachschäden durch unsachgemäße Störungsbeseitigung!

Wenn Bauteile entfernt wurden, auf richtige Montage achten, alle Befestigungselemente wieder einbauen und Schrauben-Anzugsdrehmomente einhalten.

Rotierende Wellen



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch rotierende Wellen!

Während des Betriebes nicht in sich bewegende Bauteile eingreifen oder an bewegenden Bauteilen / Wellen hantieren.

Abdeckungen während des Betriebes nicht öffnen. Vor dem Öffnen von Abdeckung sicher stellen, dass sich keine Teile mehr bewegen.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!

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



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Beschädigungen 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. Diese kann zum Kurzschluss führen.

8.2 Störungstabelle

Störung	Mögliche Ursache	Störungstabelle
Schalter schließen nicht	Keine Spannung	Anschlusskabel und Spannungsversorgung prüfen
	Schalterüberwachung aktiviert und Schaltstrom < 5 mA	Schalterüberwachung deaktivieren oder Schaltstrom > 5 mA gewährleisten
Schalter schließen nicht im Stillstand	Unterdrehzahl programmiert	Unterdrehzahlüberwachung (Schalteraktivierung) auf Null setzen
System Check (Error) Schalter hat geöffnet	Schalter 1 oder 2 defekt	Gerät zur Überprüfung an Hersteller senden
System Check (Error) Schalter hat geöffnet	Interne Funktionsstörung	Gerät zur Überprüfung an Hersteller senden
Lager erzeugt Geräusche oder ist festgelaufen	Montagefehler oder Kupplungsproblem	Anbaugenauigkeit prüfen, Gerät zur Überprüfung an Hersteller senden
Andere Fehler	Mit Hersteller Kontakt aufnehmen (siehe Seite 2)	

9 Prüfung



ACHTUNG
Kapitel 2 beachten

Das Gerät ist wartungsfrei. Es werden jedoch nachstehende Prüfungen empfohlen, um ein optimalen und störungsfreien Betrieb zu gewährleisten.

9.1 Sicherheitsvorschriften

Die hier beschriebenen Prüfarbeiten dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden. Wir verweisen besonders auf Betriebs- und betreiberrelevante UV-Vorschriften, Maschinen- und Anlagenschutzgesetz sowie Anwendungs- und Länderbezogene Vorschriften, Gesetze und Normen hin.

9.2 Prüfplan



HINWEIS!

Über die nachfolgend im Prüfplan beschriebenen, zyklischen Prüfungen hinaus sind keine Eingriffe am Gerät erforderlich. Jeglicher Eingriff am Gerät zieht den Verlust des Garantieanspruchs nach sich!

Intervall	Prüfungen	Auszuführen durch
Alle 12 Monate (nach ca. 8000 Betriebsstunden)	Drehmomentstütze überprüfen (nur Hohlwellengeräte): Gelenkköpfe der Drehmomentstütze auf Beweglichkeit überprüfen; Gelenkstange muss sich von Hand drehen lassen. Bei Schwergängigkeit Gelenkköpfe leicht einölen oder mit Gleitspray behandeln	Fachkraft
	Sitz der Befestigungsschrauben überprüfen	Fachkraft
	Kabelanschlüsse überprüfen	Fachkraft
	Schaltertest durchführen (Kapitel 7.9)	Fachkraft
Alle 2 bis 3 Jahre (ca. 20000 bis 35000 Betriebsstunden)	Rillenkugellager auf Leichtgängigkeit und Geräusche überprüfen. Austausch der Kugellager nur durch den Hersteller	Fachkraft

10 Entsorgung

Der Hersteller ist nicht zur Rücknahme von Elektronik-Sonderabfällen verpflichtet. Das Gerät besteht aus hybriden Komponenten und ist entsprechend den länderspezifischen Gesetzen teilweise als Sonderabfall (Elektronikschrott) zu entsorgen.

Die örtliche Kommunalbehörde oder spezielle Entsorgungs-Fachbetriebe geben Auskunft zur Umweltgerechten Entsorgung.

11 Ersatzteile

Die nachfolgend aufgelisteten Ersatzteile können bei Bedarf über die Service-Adresse auf Seite 2 bezogen werden.

Ersatzteile	Bemerkung
Klemmkastendeckel	Inkl. Flachdichtung und Schrauben
Passfeder	Wellen- oder Passfedermaße angeben
Kabelverschraubung	M 20 x 1,5
Klemmkastenverschlusschraube	Zum Verschließen von ungenutzten Kabelverschraubungsgewinde
Abdeckhaube	Abdeckung des 2. Wellenendes bzw. der Hohlwellen-Bohrung (gAS)
Axialspannscheibe/-ring	Für Bauform Hohlwelle
Verschluss-Schraube	Für Hohlwellenkombinationen zum Verschließen des Zugangs zur Axialspannscheibe
Programmierkabel und Software	



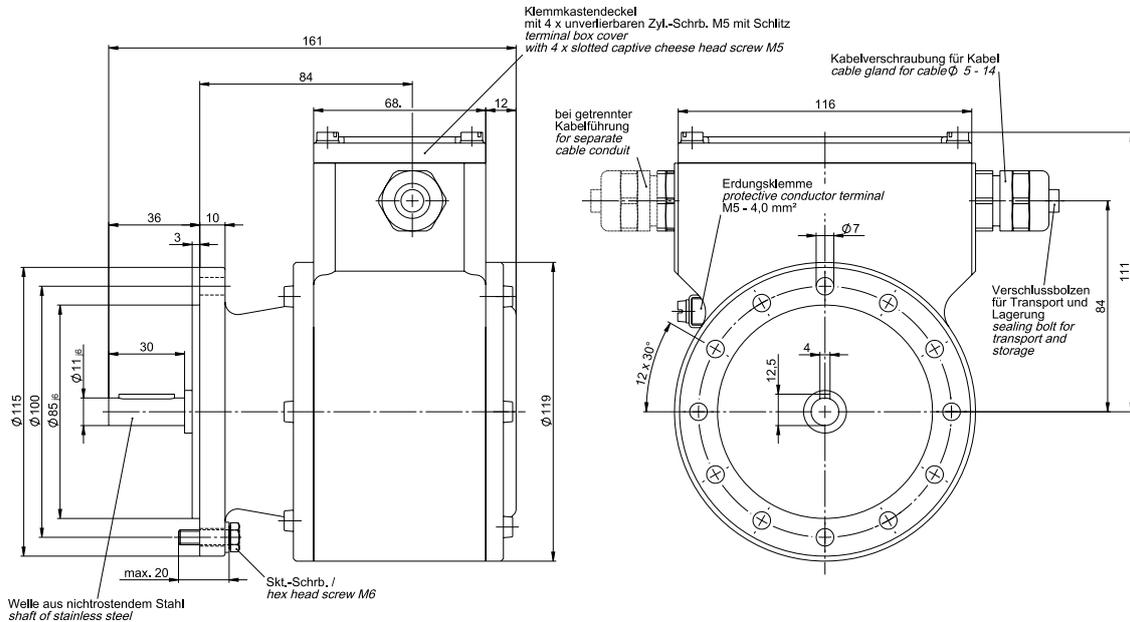
HINWEIS!

Bei Bestellung von Ersatzteilen stets die Seriennummer des Gerätes angeben!

12 Maßbilder

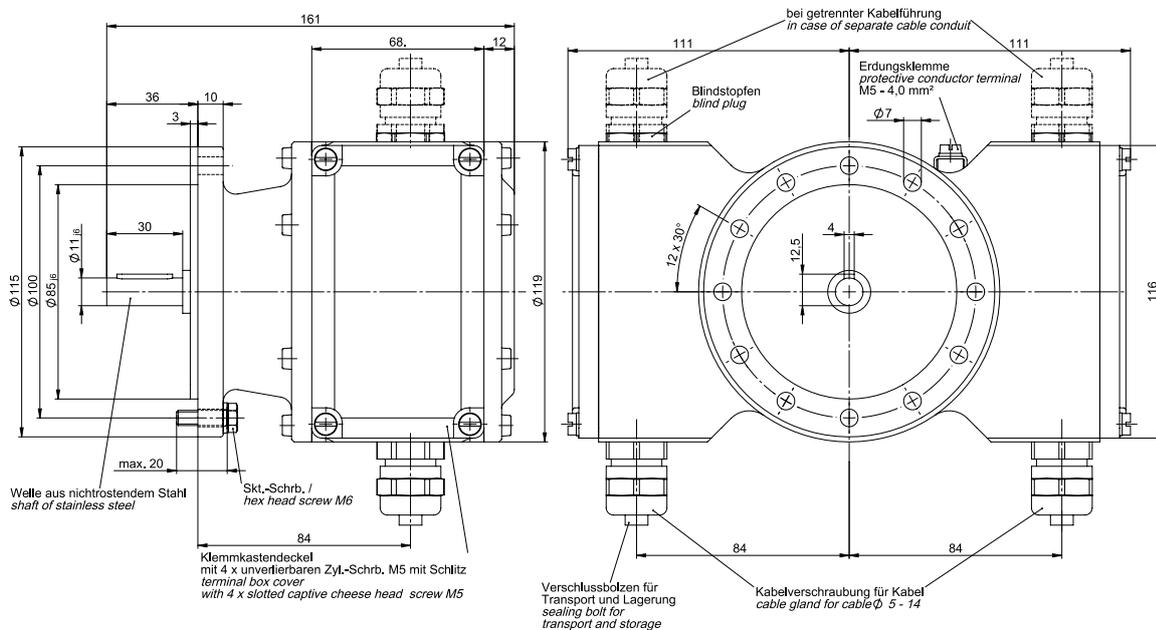
Spezielle Maßbilder auf Anfrage oder siehe Internet.

12.1 Bauform B5 (Flansch)



EGS® 40 K

HM 09 M 102 520

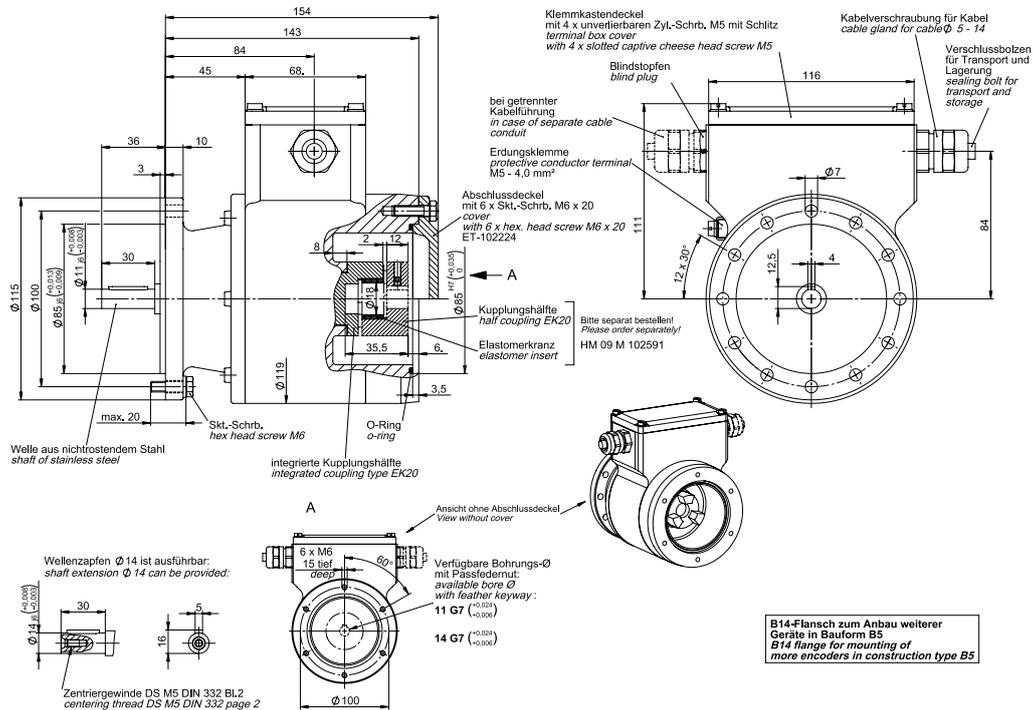


EGS® 40 KK

Redundante Ausführung

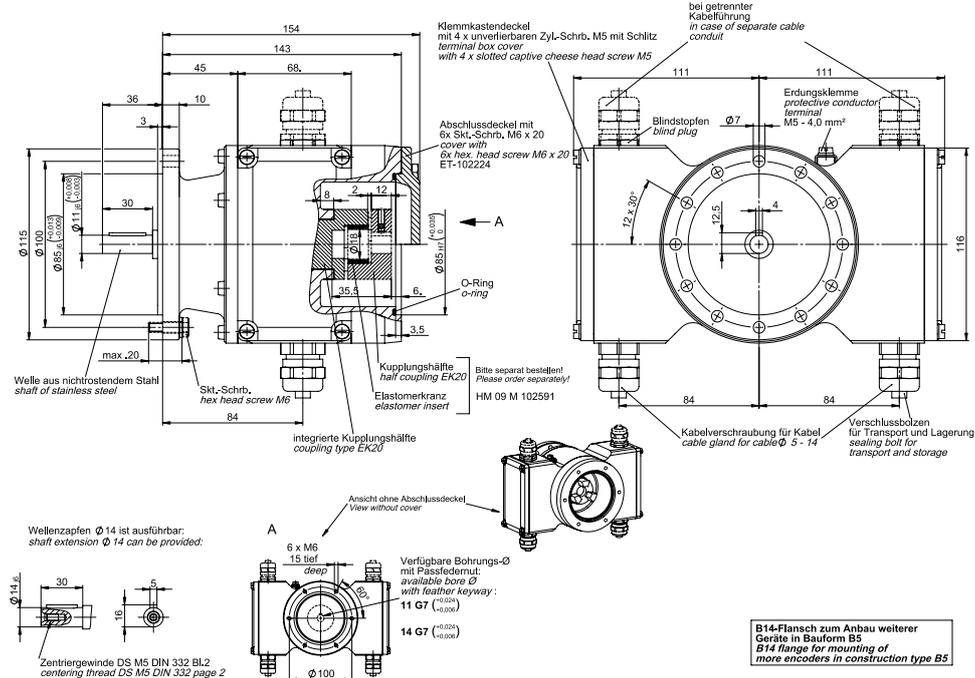
HM 09 M 102 522a

12.3 Bauform B5 / B14 (Flansch / mit 2. Wellenende)



EGS® 40 K

HM 09 M 102 524

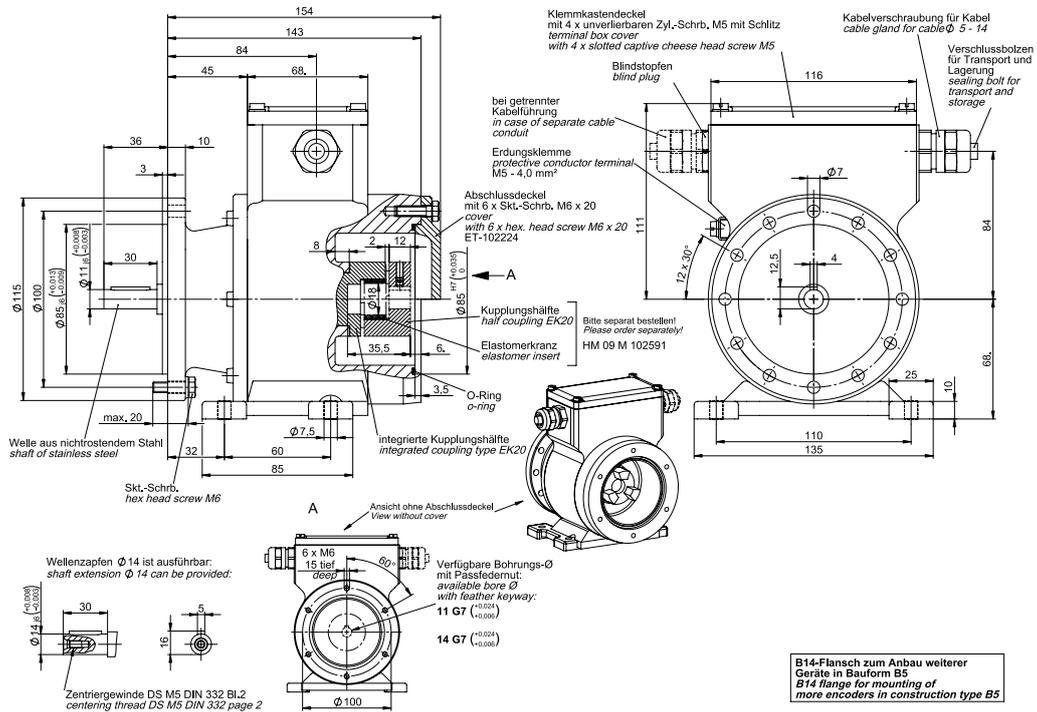


EGS® 40 KK

Redundante Ausführung

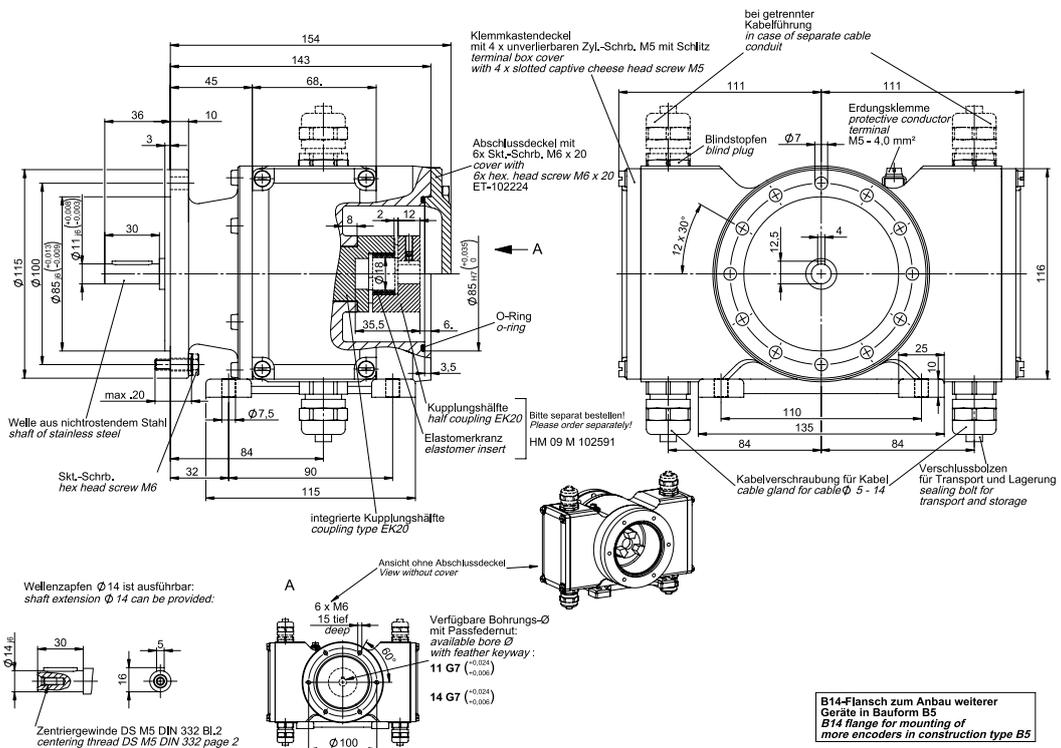
HM 09 M 102 526

12.4 Bauform B35 / B14 (Flansch und Fuß / mit 2. Wellenende)



EGS® 40 K

HM 09 M 102 525

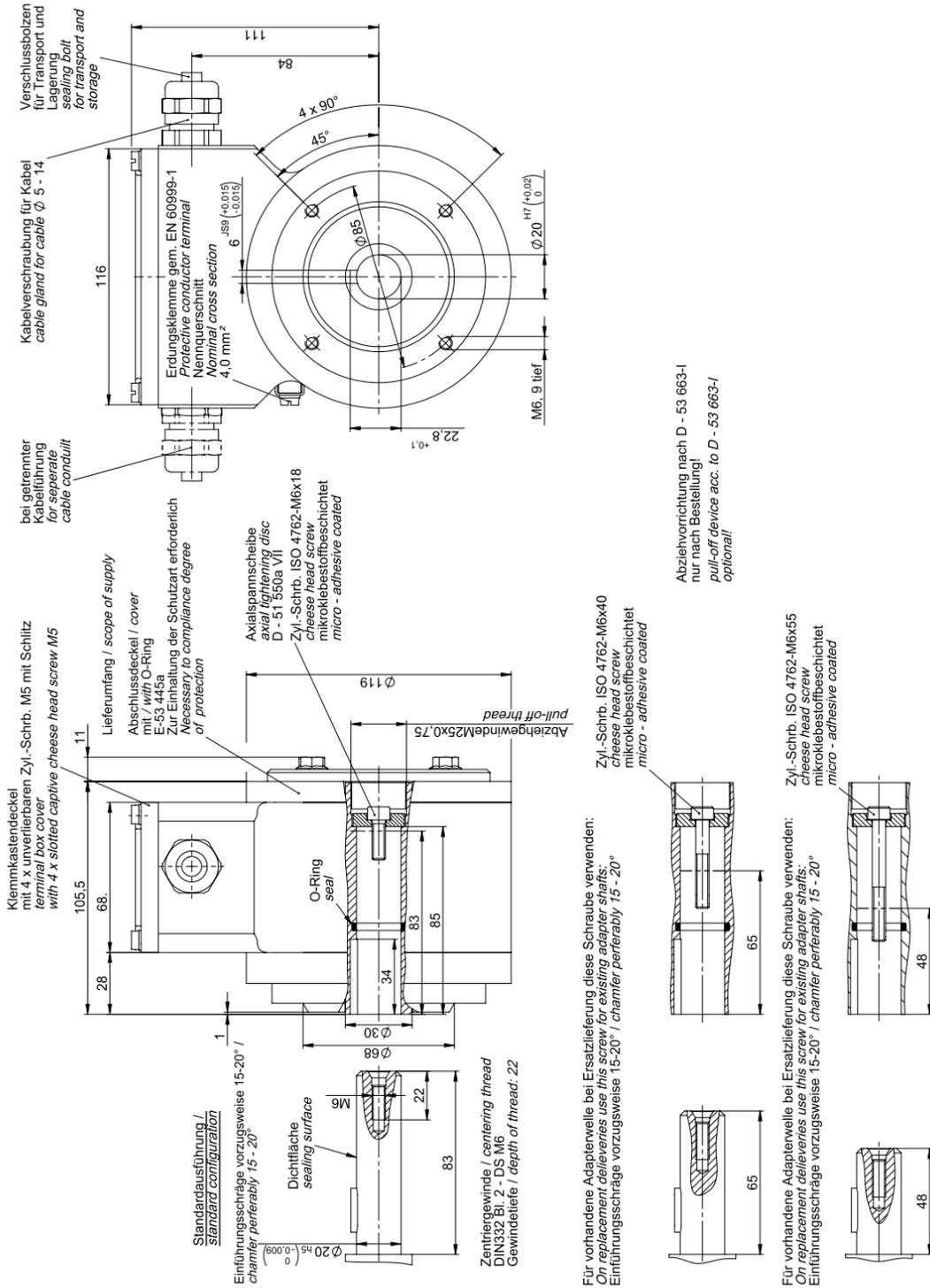


EGS® 40 KK

Redundante Ausführung

HM 09 M 102 527

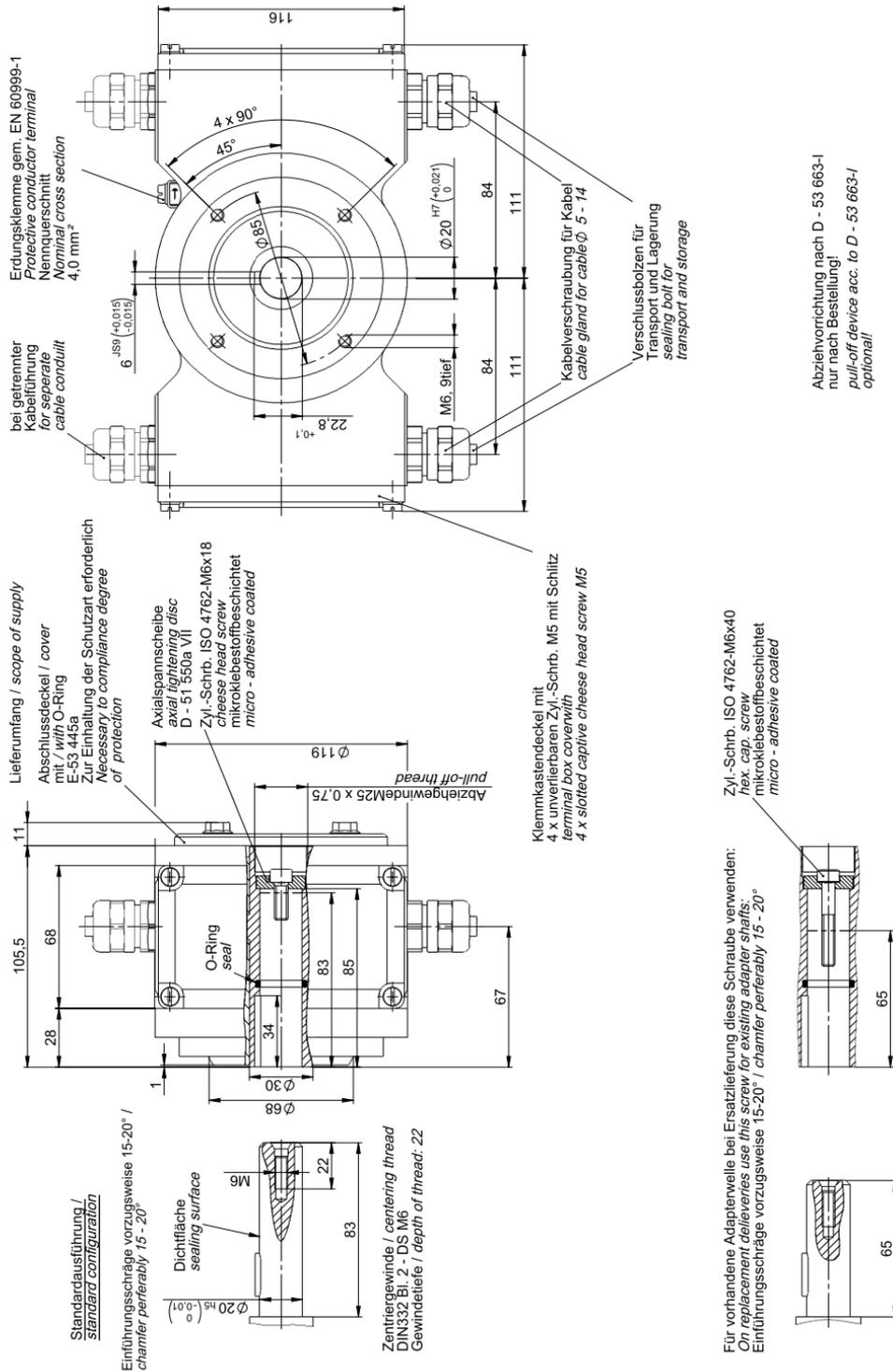
12.5 EGS 40 Maßbilder



EGS® H 40 K

Mit seitlichem Klemmkasten

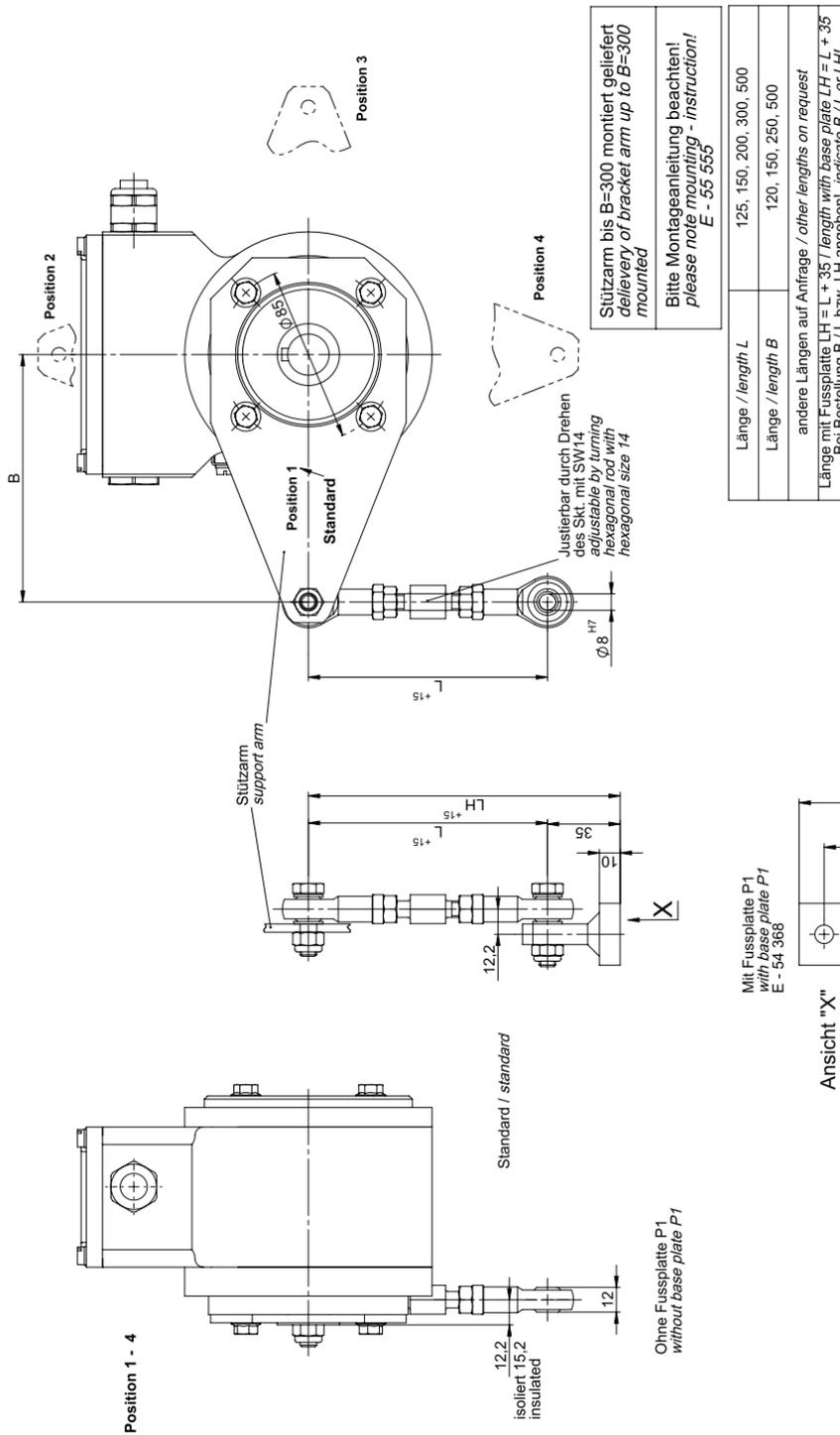
HM 09 M 102188

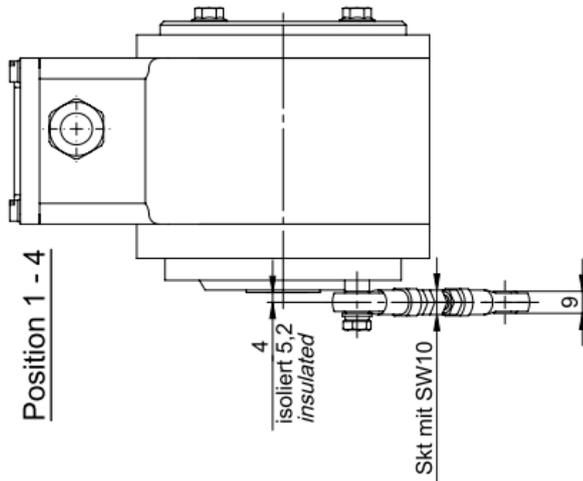
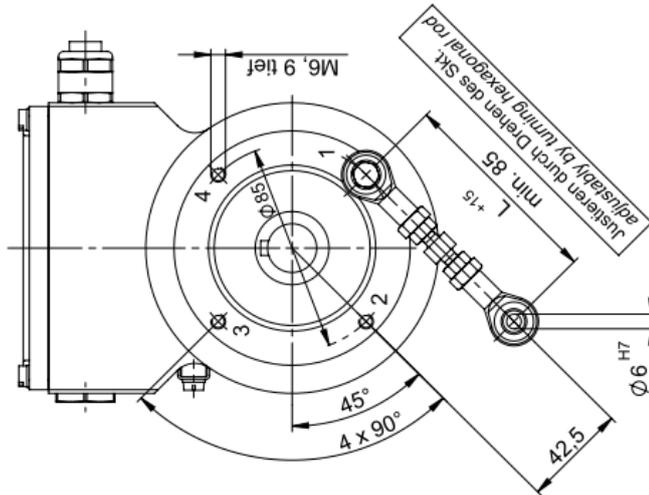


EGS® H 40 K

Redundante Ausführung

HM 09 M 102131





Länge / Length L	100; 125; 150; 200
andere Längen auf Anfrage / other lengths on request	

13 Anschlüsse

Die Anschlusskästen der Grenzdrehzahlschalter sind mit Kabelverschraubungen für Kabeldurchmesser 5 – 14 mm ausgestattet. Passende Kabel sind wichtig zur Einhaltung der Schutzart. Anschlusspläne beachten (→ Kapitel 13.1 Anhang und im Klemmkastendeckel).



HINWEIS für UL und CSA!

Verwenden Sie nur Kupferkabel.

13.1 Anschlusspläne

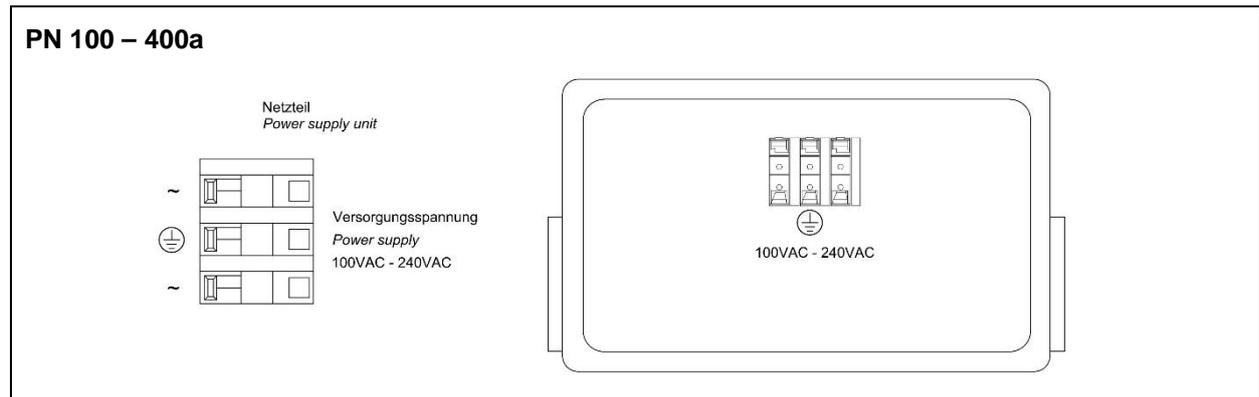


Abb. 13-1

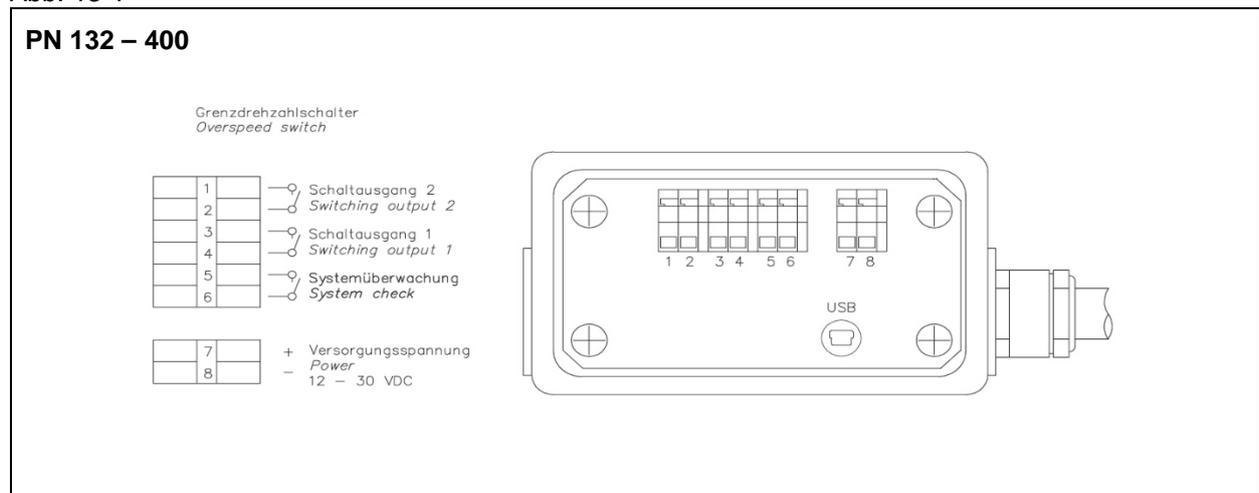


Abb. 13-2

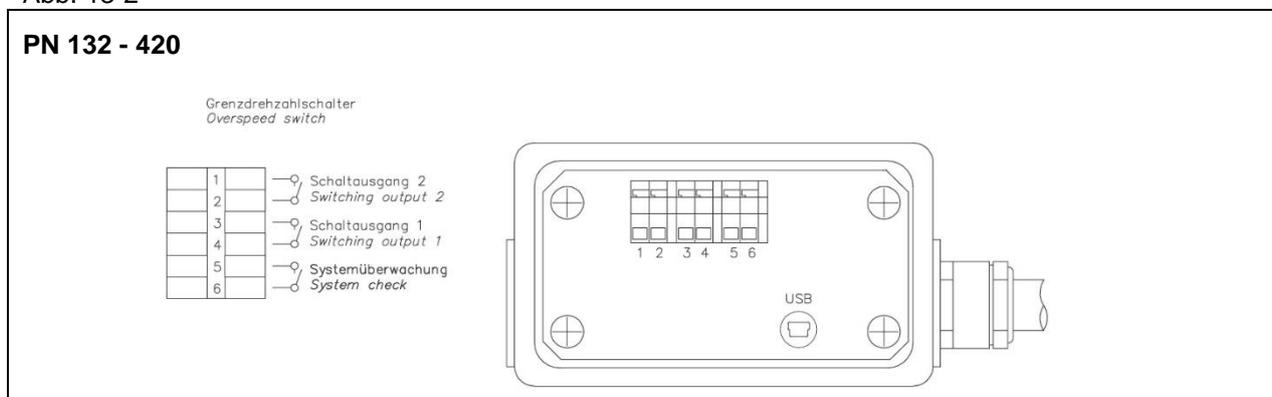


Abb. 13-3