

Reglerkurzbeschreibung KS 4 R und KS 7 R zum Betrieb von Seco-Sorptionsrotoren



Die Regler sind weltweit einsetzbar.

Bei der Erstellung des Reglers wurden alle uns bekannten Vorschriften berücksichtigt.

Es ist somit die modernste Reglergeneration überhaupt.

Für alle Rotorgrößen haben wir nur noch zwei Regler:

KS4 = 400 Watt

Raddurchmesser kleiner 3500 mm

KS7 = 750 Watt

Raddurchmesser größer gleich 3500 mm

Um Verletzungsgefahren vorzubeugen, lesen Sie bitte unbedingt vor der Inbetriebnahme die Warnungs- und Sicherheitshinweise auf den Seiten 10 - 12

Klingenburg GmbH
Boystraße 115
D-45968 Gladbeck

Telefon +49 (0) 20 43/96 36-0
Telefax +49 (0) 20 43/7 23 62
klingenburg@klingenburg.de

Die Funktionen des Reglers

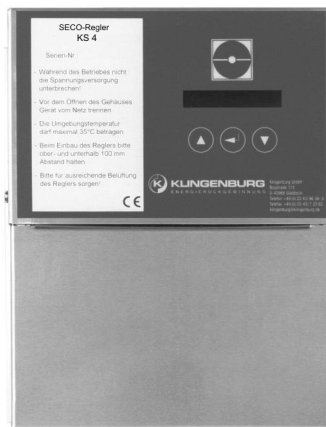
- modernste Prozessortechnologie
- CE-geprüft
- Gehäuse IP 54
- kurzschlussfester Ausgang
- EN 55011 geprüft
- EN 61000-3 geprüft
- EN 61000-4-2 geprüft
- EN 61000-4-4 (Burst) geprüft
- EN 61000-4-5 (Surge) geprüft
- EN 61800-3 geprüft
- jedes einzelne Modul wird geprüft

Der Regler wird lediglich über drei Tasten bedient. Im Display werden die Ergebnisse und Abfragen angezeigt.

Nach Einschalten der Netzspannung ist im verdrahteten Zustand der Regler sofort betriebsbereit.

Störungen werden im Display angezeigt (siehe Seite 8).

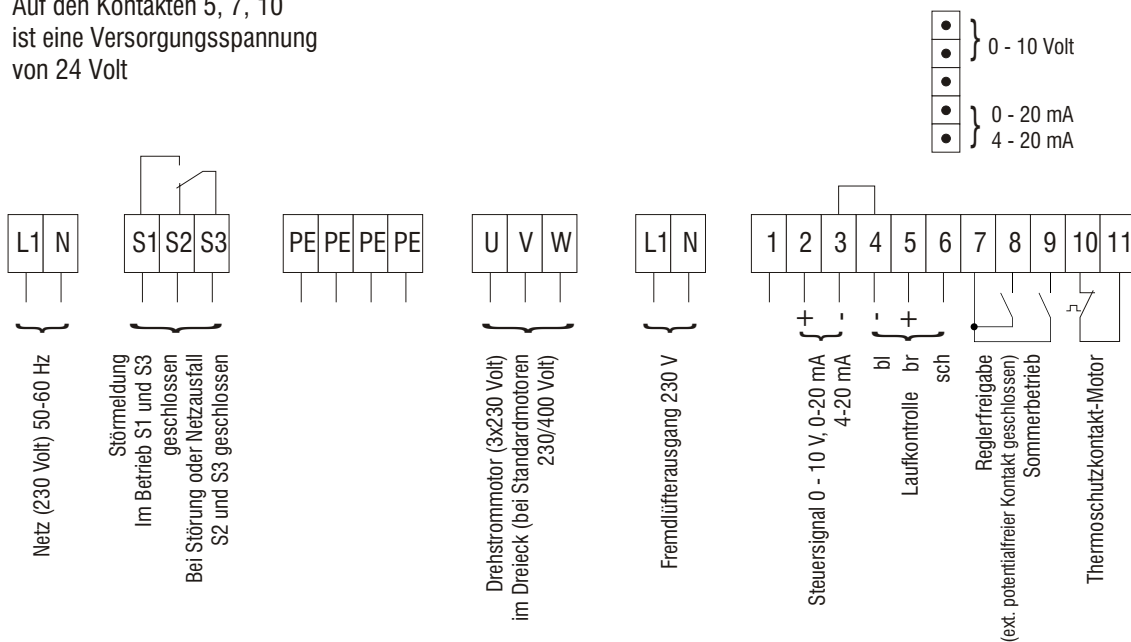
Seite 2



- Detaillierte Fehlermeldung
- Thermokontaktüberwachung incl. Funktionsanzeige
- Anfahr- und Auslaufschaltung
- menügeführte Programmierung
- Klartextanzeige über LCD-Display
- Dreiknopfbedienung
- Fremdregelsignalverarbeitung
- Sicherheitslauf
- Sommerbetrieb einstellbar 1- max. Frequenz
- Max. Frequenz einstellbar 50 - 120 Hz

Klemmenbelegung beim Regler KS 4 R / KS 7 R

Auf den Kontakten 5, 7, 10 ist eine Versorgungsspannung von 24 Volt



Seite 3

Technische Daten

Reglertyp	KS 4 R	KS 7 R
Leistung	0,4 kW	0,75 kW
Absicherung	6,3 A	10 A
Zuleitung	220 - 240 V	
Gewicht	3200 g	3500 g
Umgebungstemperatur	von -10°C bis +40°C - Bei Tieftemperaturen unter 0°C ist es empfehlenswert, das Netzgerät ohne Motorlauf einzuschalten, damit sich der Regler vorwärmen kann.	
Schutzart	IP 54	
Ausgangsfrequenz	0 - 120 Hz	
Frequenzauflösung	0,08 Hz	
Regelsignale	0 - 10 V, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA	
Störmelderelais	230 V, 1 A	
Anschlussleitung	Die Anschlussleitung sollte grundsätzlich abgeschirmt sein, bei Längen über 50 m sollten Drosseln vorgesehen sein. Bitte anfragen!	
Baugröße	L=265 mm, B=232 mm, H=128 mm	

Seite 4

Inbetriebnahme der Grundregler KS 4 R / KS 7 R

Der Regler KS wird vollständig über nur drei Tasten bedient. Mit der linken und der rechten Taste wird die Auswahl vorgenommen. Über die mittlere Taste wird die Eingabe bestätigt. Wenn alle drei Tasten gleichzeitig gedrückt werden, beginnt die Programmierung.



Inbetriebnahme

Nach dem Anschließen der Netzspannung erscheint im Display z.B. folgendes Bild:

SF: Hz IF: Hz

Erscheint jedoch eines der nachfolgenden Bilder

Hardwarestör: EXX

Regler gesperrt!

Motor uebertemp!

muss entsprechend der Anzeige das System überprüft werden. Beginnen Sie mit dem gleichzeitigen Drücken aller 3 Tasten.

Es erscheint nach ca. 5 Sek. die Meldung

Motor stop!

Danach erscheint die Anzeige

Bitte warten!

Der Regler führt Sie durch die Menüpunkte, wenn der Motor zum Stillstand gekommen ist.

Führung durch die Menüpunkte

Es besteht die Auswahl zwischen Englisch und Deutsch. Ein Wechsel erfolgt durch Betätigen der Auswahltasten.

Deutsch

Englisch

Auswahl mit der Enter-Taste bestätigen.

Als nächstes erscheint

Handbetrieb

Ext. Ansteuerung

Wie zuvor wählen Sie mit den Auswahltasten und bestätigen mit Enter. Entsprechend Ihrer Wahl führt der Regler Sie jetzt durch die Abfrage "Handbetrieb" oder "Externer Betrieb", wie nachfolgend beschrieben.

Seite 5

Handbetrieb

Es erscheint das Bild

Handsolllw.: 00Hz

Über die Auswahltaste kann eine Frequenz eingestellt werden, die nach erfolgter Programmierung und Startbefehl (über Entertaste) sofort angefahren wird. Bei 90 Hz läuft der SECO standardmäßig auf 10 U/min.

Externer Betrieb

Min. Frequ: 00Hz

In diesem Menüpunkt kann eine Minimalfrequenz von 0-10 Hz eingestellt werden, die bei anstehender Freigabe angefahren wird. Liegt ein Regelsignal an, das eine höhere Drehzahl fordert, steuert der Regler nach dieser Anforderung. Standardeinstellung 00 Hz.

Es erscheint das Bild

Max. Frequ: 90Hz

In diesem Menüpunkt ist die maximale Endfrequenz, die der Regler bei vollem Regelsignal (10 Volt-) anfährt, im Bereich von 50 - 120 Hz einstellbar. Bei max. Frequenz sollte sich der Rotor mit ca. 10 U/min. drehen.

Startpunkt: 5%

Der Startpunkt ist einstellbar von 0-40% und bezieht sich auf

Seite 6

das Regelsignal. Bei der Einstellung 10% reagiert der Regler erst auf 1 Volt Regelsignal. Dadurch werden Störspannungen unterdrückt, die zu einem ungewollten Lauf des Reglers führen können.

Achtung! Alle Motoren aus dem Hause Klingenburg sind für Frequenzen bis 120 Hz geeignet.

Sommerfreq: 03 Hz

In diesem Menüpunkt ist die Frequenz, die der Regler bei geschlossenem Kontakt (Klemme 7 u. 9) anfährt, im Bereich von 1 - max. Frequenz einstellbar. Bei geschlossenem Kontakt hat dieser Eingang übergeordnete Priorität!

Die Sommerfrequenz ist auf 3 Hz voreingestellt. Das entspricht einer Drehzahl von ca. 20 U/Std.

Handbetrieb / Externer Betrieb

Das Drehen des Rotors muß mit der Laufkontrolle überwacht werden.

Im Betrieb bis 20 Hz wird die Funktion der Laufkontrolle durch ein schwarzes Feld angezeigt, das erscheint, wenn der Näherungsschalter anspricht.

SF: 20Hz IF: 20Hz

↑
Laufkontrolle

Um die eingegebenen Änderungen zu übernehmen, ist es nötig, diese abzuspeichern.

Fehlercodes

Außer der Laufkontrollstörung erkennt der Regler im wesentlichen 7 verschiedene Störungen. Diese Störungen werden durch den zweistelligen Fehlercode in den beiden letzten Feldern des Displays angezeigt:

Hardwarestör: E X X

- 01: Überstrom (Motor / Rotor blockiert; Kurzschluss zwischen U, V, W)
- 05: Überlast (Regler / Motor überlastet)
- 09: Netzunterspannung
- 14: Erdschluss
- 15: Netzüberspannung
- 21: Übertemperatur in der Endstufe, Umgebungstemperatur zu hoch; Regler überlastet
- 99: Softwarefehler

Der Regler ist wieder betriebsbereit, wenn die Störung nach Behebung des Fehlers durch Unterbrechen der Netzspannung oder durch gleichzeitiges Drücken der drei Tasten quittiert wird.

Achtung!

Durch einen in die Software integrierten Wiederanlaufmodus, geht der Regler bei Über- oder Unterspannung und Überstrom nicht sofort auf Störung, sondern versucht innerhalb von 10 Min. sich selbst zurückzusetzen.

Ist innerhalb der 10 Min. ein zurücksetzen (Reset) erfolgt, arbeitet der Regler im Normalbetrieb weiter. Kann sich der KS4/7 durch eine länger andauernde Störung nicht selbst zurücksetzen, erfolgt nach 10 Min. die Störmeldung am Störmeldeausgang und die Störungsanzeige auf dem Reglerdisplay erscheint.



Warnung

Diese Funktion bewirkt ein selbständiges Wiederanlaufen des Frequenzumrichters und somit des Antriebs bei einer Störung nach Ablauf der eingestellten Wartezeit - wenn ein Startbefehl weiterhin anliegt. Es ist sicherzustellen, dass im Falle eines Wiederanlaufs keine Personen gefährdet werden.

Seite 9

Sicherheits- und Warnhinweise

Vor Installation und Inbetriebnahme des Frequenzumrichters lesen Sie bitte das Produkthandbuch sorgfältig durch und beachten Sie alle Warn- und Sicherheitshinweise. Bewahren Sie dieses Produkthandbuch stets gut erreichbar in der Nähe des Frequenzumrichters auf.

Definition der Hinweise:

Warnung!

Bei Missachtung dieser Hinweise können Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten.

Achtung!

Bei Missachtung dieser Hinweise können eine leichte Körperverletzung oder Sachschaden eintreten.

Allgemeines

Während des Betriebs muss gewährleistet werden, dass die Netzspannung ständig anliegt.

Seite 10

Warnung!

- Dieser Frequenzumformer erzeugt gefährliche elektrische Spannungen und steuert gefährlich drehende Teile. Bei Missachtung der in diesem Handbuch gegebenen Hinweise können Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten.
- Die Installation, Inbetriebnahme und Wartung dieser Antriebe dürfen nur von fachkundigem Personal, das mit der Funktionsweise der Ausrüstung sowie der Maschine vollständig vertraut ist, durchgeführt werden.
- Die Geräte besitzen Zwischenkreiskondensatoren, die auch nach netzseitigem Ausschalten gefährlich hohe Spannungen führen. Warten Sie deshalb nach dem Abschalten der Spannung mindestens 15 Minuten, bevor Sie das Gerät öffnen und daran arbeiten. Es ist darauf zu achten, dass keine spannungsführenden Teile berührt werden.
- Die Erdschlusssicherheit dient lediglich dem Schutz des Frequenzumrichters und nicht dem Personenschutz. Gemäß VDE 0160 dürfen dreiphasige Frequenzumrichter nicht an Fehlerstromschutz-

schaltern (FI-Schutzschalter) betrieben werden, da aufgrund eines möglichen Gleichstromanteils (Gleichrichterbelastung) im Fehlerfall die Empfindlichkeit des FI-Schutzschalters vermindert wird. Als Schutzmaßnahme sind die Bestimmungen der VDE 0160 zu beachten.

Warnung!

Erden Sie den Frequenzumrichter an dem dafür vorgesehenen Anschluss.

Warnung!

- Zur Vermeidung von Verletzungen und Beschädigungen berühren Sie bitte keine Bauteile innerhalb des Gehäuses - weder mit den Händen noch mit irgendwelchen Gegenständen - wenn Netzspannung anliegt oder der Zwischenkreiskondensator nicht entladen ist. Arbeiten Sie nicht an Verdrahtung und überprüfen Sie keine Signale, wenn Netzspannung anliegt.
- Geben Sie besondere Vorsicht, wenn der automatische Wiederanlauf aktiviert ist. Um Verletzungen

durch evtl. unkontrolliertes Wiederanlaufen des Frequenzumrichters nach einem Netzausfall vorzubeugen, installieren Sie auf der Netzseite ein Schalterelement, das bei Netzausfall abfällt und bei Wiederkehr der Spannung nur durch Handbestätigung wieder eingeschaltet werden kann (z.B. Schutz etc.). Erden Sie den Frequenzumrichter an den entsprechenden Anschlüssen.

Warnung!

- Versichern Sie sich, dass die Eingangsspannung der auf dem Typenschild eingetragenen Spannung entspricht. Umgebungseinflüsse wie hohe Temperaturen, hohe Luftfeuchtigkeit sind ebenso zu vermeiden wie Staub, Schmutz und aggressive Gase. Der Einbauort sollte ein gut belüfteter, nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzter Ort sein. Installieren Sie das Gerät auf einer nicht brennbaren, senkrechten Wand, die keine Vibration überträgt. Legen Sie keine Netzspannung an die Ausgangsklemmen U/T1, V/T2, W/T3.

- Setzen Sie sich bitte mit den Motoren- bzw. Maschinenherstellern in Verbindung, wenn Normmotoren mit Frequenzen > 60 Hz betrieben werden sollen.
- Alle Frequenzumrichter sind bezüglich Spannungsfestigkeit und Isolationswiderstandsmessungen geprüft. Isolationswiderstandsmessungen z.B. im Rahmen der Inspektion dürfen nur zwischen den Leistungsklemmen und Erde durchgeführt werden. Nehmen Sie keine Isolationswiderstandsmessungen an den Steuerklemmen vor.
- Während des Betriebes des Reglers muss gewährleistet sein, dass die Netzversorgung ständig anliegt. Stellbefehle und Betriebsignal (z.B. Start/Stop) sind ausschließlich über die Steuerklemmen oder das Bedienfeld zu realisieren und nicht durch Schalten der Netzversorgung oder eines Motorschutzes.

Installieren Sie keine Kapazitäten oder Überspannungsableiter in die Motorzuleitungen.

Achtung!

- Um sicherzustellen, dass Ihr Klingenburg-Frequenzumrichter sicher und zuverlässig arbeitet, müssen alle einschlägigen Sicherheitsvorschriften, z.B. Unfallverhütungsvorschriften, VDE-Bestimmungen etc. beachtet werden. Da diese Bestimmungen im deutschsprachigen Raum unterschiedlich gehandhabt werden, muss der Anwender die jeweils für ihn gültigen Auflagen beachten. Klingenburg kann den Anwender nicht von der Pflicht entbinden, die jeweils neuesten Sicherheitsvorschriften zu befolgen.
- Die technischen Daten und Beschreibungen in dieser Bedienungsanleitung sind nach bestem Wissen und Gewissen erstellt worden. Produktverbesserungen werden jedoch ständig durchgeführt - deshalb behält sich Klingenburg GmbH das Recht vor, ohne Vorankündigung solche Änderungen durchzuführen.
- Trotz sorgfältiger Erstellung dieser Anleitung kann Klingenburg GmbH für Fehler und Schäden, die aus der Nutzung dieser Anleitung entstehen, nicht haftbar gemacht werden.