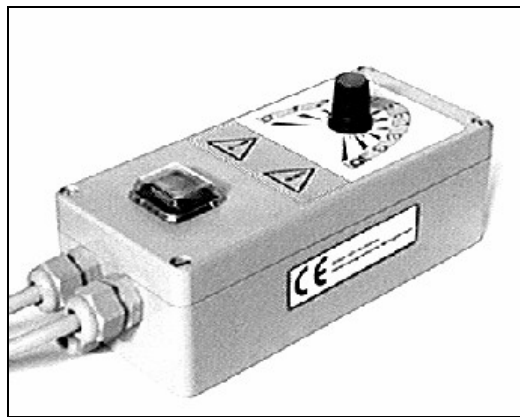


Bedienungsanleitung

für



Regelgerät RLC 10/A1

CE

Inhaltsverzeichnis

1.	Hersteller	2
2.	Sicherheitstechnische Hinweise für den Benutzer	3
3.	Anwendung	4
4.	Warnungen	5
5.	Installation	5
5.1.	Übersicht und Maße.....	5
5.2.	Technische Daten.....	6
5.3.	Anschlußmöglichkeiten.....	7
5.3.1	Einstellanleitung.....	8
5.4.	Inbetriebnahme.....	8
6.	Bedienungshinweise	8
7.	Reparatur	8
8.	Beseitigung von Fehlern	9
9.	Zubehör	9
10.	Optionen	9
11.	Konformitätserklärung	10

2. Sicherheitstechnische Hinweise für die Benutzer

Diese Beschreibung enthält die erforderlichen Informationen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch der darin beschriebenen Produkte. Sie wendet sich an technisch qualifiziertes Personal.

Qualifiziertes Personal sind Personen, die auf Grund ihrer Ausbildung, Erfahrung und Unterweisung sowie ihrer Kenntnisse über einschlägige Normen, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse, von dem für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt worden sind, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen, und dabei mögliche Gefahren erkennen und vermeiden können (Definition für Fachkräfte laut IEC 364).

Gefahrenhinweise

Die folgenden Hinweise dienen sowohl der persönlichen Sicherheit des Bedienungspersonals, als auch der Sicherheit der beschriebenen Produkte, sowie daran angeschlossener Geräte.



GEFAHR !

Betrieb mit gefährlicher Netzspannung.

Nichtbeachtung kann Tod, schwere Körperverletzung oder Sachschaden verursachen.

- Trennen Sie die Versorgungsspannung vor Montage- oder Demontearbeiten, sowie bei Sicherungswechsel oder Aufbauänderungen.
- Beachten Sie die im spezifischen Einsatzfall geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften.
- Vor Inbetriebnahme ist zu kontrollieren, ob die Nennspannung des Gerätes mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.
- NOT-AUS-Einrichtungen müssen in allen Betriebsarten wirksam bleiben. Entriegeln der NOT-AUS-Einrichtungen darf kein unkontrolliertes Wiederanlaufen bewirken.
- **Die elektrischen Anschlüsse müssen abgedeckt sein !**
- **Schutzleiterverbindungen müssen nach Montage auf einwandfreie Funktion geprüft werden !**

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das hier beschriebene Gerät ist ein elektrisches Betriebsmittel für den Einsatz in Zuführeinrichtungen oder Automatisierungsanlagen.

Es ist für den Einsatz an Schwingfördergeräten, in der Steuerungs- und Automatisierungstechnik konzipiert.

Dieses Gerät entspricht der gültigen Niederspannungs- und EMV-Richtlinie.

3. Anwendung

Das elektronische Regelgerät RLC 1/A1/St wird zur stufenlosen Regelung von induktiven Lasten wie Wendelförderer, Linearförderer und Bunker eingesetzt.

Das Regelgerät arbeitet nach dem Phasenanschnittprinzip, die Verstellung der Förderleistung erfolgt durch Einstellung der Magnetspannung über das im Gehäusedeckel eingebaute Sollwertpotentiometer. Die Steuerkurve der Sollwertspannung kann dabei durch zwei Trimpotentiometer U_{min} und U_{max} auf der Platine so eingegrenzt werden, daß immer der komplette Drehwinkel des Sollwertpotentiometers ausgenutzt werden kann.

Die Zündimpulse können durch die mit dem Sollwertpotentiometer einstellbare Sollwertspannung in dem Bereich der positiven bzw. negativen Netzspannungshalbwelle stufenlos verschoben werden, wodurch die Spannungszeitfläche der Ausgangsspannung eingestellt wird. Für Schwingförderer mit 50 Hz Schwingfrequenz werden jeweils beide (positive und negative) Netzspannungshalbwellen gesteuert, bei Schwingförderern mit 25 Hz Schwingfrequenz wird nur eine Netzspannungshalbwelle gesteuert. Die Umschaltung zwischen Vollwellen- und Halbwellenbetrieb erfolgt serienmäßig mit einem Schiebeschalter auf der Platine (siehe Anschlußmöglichkeiten).

Nach Einschalten der Betriebsspannung wird der integrierte, einstellbare Sanftanlauf gestartet und garantiert ein ruckfreies Hochlaufen der Ausgangsspannung bis zum eingestellten Spannungswert. Mögliche Einschaltspitzen sind damit eliminiert. Weiterhin wird derselbe Sanftanlauf (über ein Potentiometer auf der Platine mit dem Sanftauslauf gekoppelt) bei Einschalten bzw. bei Ausschalten der Ausgangsspannung über den Steuereingang wirksam und dient dazu, die Förderleistung zeitlich geführt hoch- bzw. zurückzuführen, damit geordnetes Schüttgut nicht wieder seine Lage verändert.

Der Steuereingang ermöglicht das Einschalten bzw. das Ausschalten des Gerätes durch ein anderes System, das eine Schaltspannung von +24 VDC zur Verfügung stellt (z.B. eine SPS). Dieser Eingang wirkt intern auf die Zündimpulse. Soll das Gerät anlaufen (Schaltspannung liegt an), werden die Zündimpulse mit der Hochlaufzeitrampe hochgefahren. Soll das Gerät stoppen (Schaltspannung liegt nicht an) werden die Zündimpulse mit der Rücklaufzeitrampe zurückgefahren. Über einen Jumper auf der Platine kann festgelegt werden, ob der Steuereingang aktiv sein soll.

Am Regelgerät RLC 1/A1/St können auch Kleinstmagnete sicher betrieben werden!

4. Warnungen



Bei Anwendungsfällen, die ein ständiges EIN- und AUS-schalten des Schwingfördergerätes erfordern (z.B. Stauabschaltung, Bunkersteuerung usw.), muß der dafür vorgesehene Steuereingang benutzt werden. Bei Unterbrechung des Laststromkreises über einen Schalter oder ein Relais kann das Regelgerät Schaden nehmen.



Ist das Regelgerät eingeschaltet, darf der Gerätestecker am betriebenen Vibrationsfördergerät niemals ein- oder ausgesteckt werden. Das Regelgerät kann dadurch Schaden nehmen.



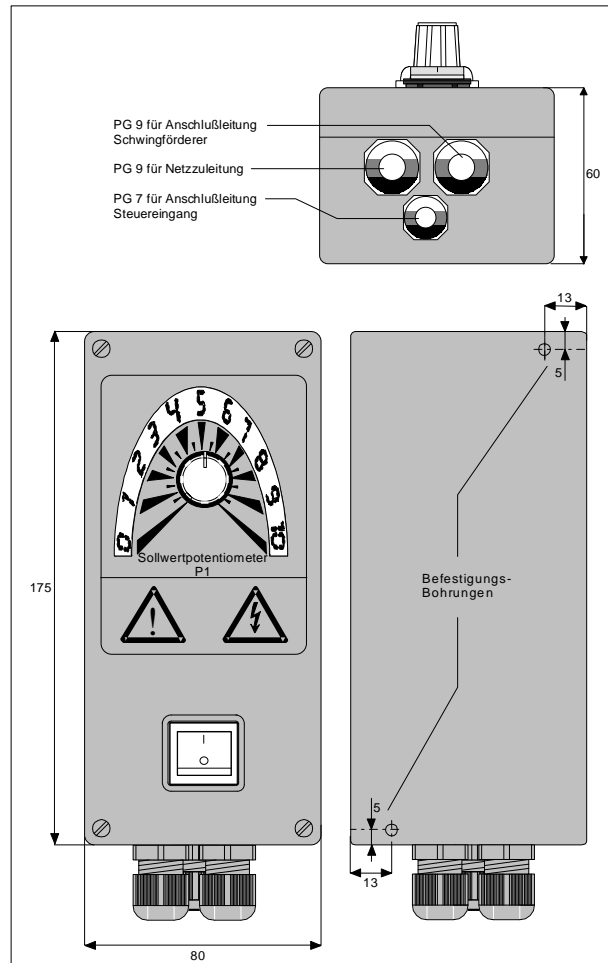
Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden. Wir empfehlen Ihnen, die Reparatur bei uns im Haus durchführen zu lassen.

5. Installation

Zur Befestigung des Regelgerätes stehen zwei Bohrungen am Gehäuseunterteil zur Verfügung. Diese sind vom Gehäuseinnenraum getrennt.

- Lösen der Deckelbefestigungsschrauben.
- Abnehmen des Deckels.
- Befestigungsschrauben in Kanal einführen und mit diesen das Regelgerät an einem vibrationsfreien Untergrund befestigen.

5.1. Übersicht und Maße



5.2 Technische Daten

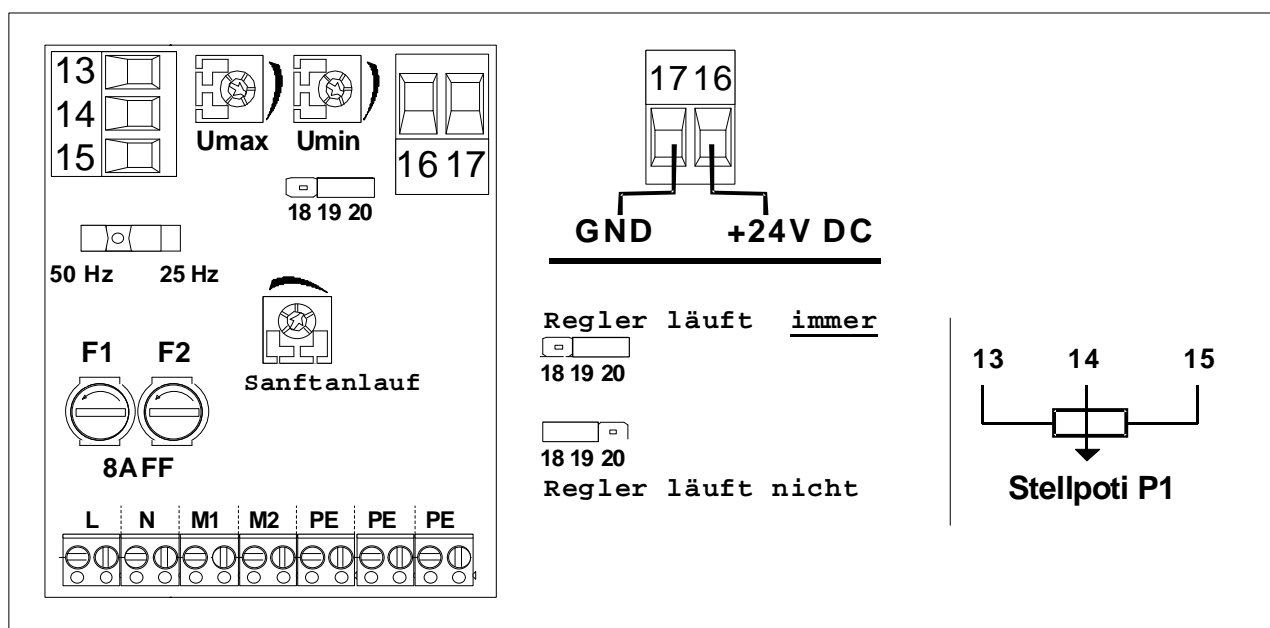
Type	RLC 1/A1/St	
Betriebsspannung	230V AC / +-10%	
Betriebsfrequenz	50Hz	60Hz
Schwingfrequenz	25Hz/50Hz	30Hz/60Hz
Ausgangsspannung	50 - 228 V AC	
Ausgangsstrom	0,025 - 6 A AC	
Schutzart	IP 54 (ausgenommen Sollwertpotentiometer)	
Sicherungen	2 x 8 A FF superflink	
Umgebungstemperatur	0 .. 50°C	
Sollwertpotentiometer P1	10 Kohm (Klemme 13,14,15)	
Netzanschlußkabel	2m mit angespritztem Schuko-Winkelstecker	
Anschlußkabel Schwingförderer	2m mit Schuko-Dose	
Gehäuse	Aluminium-Druckguß	
Abmessungen (l x b x h) ca.	175 x 80 x 60 mm	

Features:

Schwingfrequenz	umschaltbar
Steuereingang steckbar (Optokopplereingang)	+24 V DC Fremdspannung (Bei Steuereingang aktiv gejumpert und angelegter Fremdspannung läuft Schwingförderer. Bei nicht angelegter Fremdspannung steht Schwingför-

	derer. Bei Steuereingang inaktiv gejumpert läuft Schwingförderer egal ob Fremd- spannung anliegt oder nicht)
Sanftanlauf / Sanftrücklauf t1	ca. 0,3 - 2 Sek. Einstellbar
Berücksichtigte Normen	DIN EN 50 081 Teil 1 Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie Kleinbetriebe, Industriebereich. DIN EN 50 082 Teil 2 Industriebereich VDE 0160

5.3. Anschlußmöglichkeiten





Jumper dürfen nur für die jeweilige Anwendung gesteckt sein, sonst kann eine Fehlfunktion bzw. eine Beschädigung der Leiterplatte auftreten.

5.3.1 Einstell-Anleitung

Schnell-Einstell-Anleitung:

- Externes Regelpotentiometer P1 (angeschlossen an Klemme 13, 14, 15) durch drehen auf Arbeitsstellung bringen.
- Trimpotentiometer Umin durch drehen auf Mittelstellung bringen.
- Trimpotentiometer Umax durch drehen nach links auf Nullanschlag bringen. Danach nach rechts drehen, bis Arbeitsgeschwindigkeit erreicht ist.

Bereichs-Einstell-Anleitung:

- Externes Regelpotentiometer P1 (angeschlossen an Klemmen 13, 14, 15) durch drehen nach rechts auf Endstellung bringen.
- Trimpotentiometer Umin durch drehen nach links auf Null-Stellung bringen.
- Trimpotentiometer Umax durch drehen nach rechts auf Endstellung bringen. Nun soweit nach links drehen bis der max. benötigte Spannungswert erreicht wird (z.B. 200 V AC).
- Regelpotentiometer P1 durch drehen nach links auf Null-Stellung bringen.
- Trimpotentiometer Umin nun durch drehen nach rechts bis auf den max. benötigten unteren Spannungsbereich einstellen (z.B. 65V AC)
- Da sich die beiden Trimpotentiometer gegenseitig beeinflussen, ist ein weiteres Nachjustieren der beiden Potentiometer nötig.

5.4. Inbetriebnahme

1. Vor dem Anschließen des Regelgerätes RLC 1/A1/St die Betriebsspannung und -frequenz des zu betreibenden Schwingförderers feststellen und mit den technischen Daten des Regelgerätes vergleichen. Der Ausgangsstrom von 6A sollte nicht überschritten werden.
2. Entsprechend der Betriebsfrequenz des Schwingförderers den Schiebeschalter auf der Platine einstellen:

Vollwellenbetrieb 50/60Hz (Schiebeschalter links)
Halbwellenbetrieb 25/30Hz (Schiebeschalter rechts)
3. Jumper auf Platine je nach Schaltungsart überprüfen und einstellen.
4. Den Schwingförderer an das Regelgerät anschließen.
5. Netzstecker des Regelgerätes einstecken.
6. Regelgerät einschalten.
7. Über die Potentiometer Umin und Umax den benötigten Regelbereich festlegen.

6. Bedienungshinweise

1. Prüfen Sie vor dem Einschalten die korrekte Steckerverbindung zum Schwingförderer.
2. Regelgerät mit dem Netzschalter einschalten.
3. Bei Bedarf Sollwertpotentiometer einstellen, bis das Vibrationsfördergerät die gewünschte Förderleistung erreicht.

7. Reparatur

Auswechseln der Sicherung

1. Vor dem Öffnen des Regelgerätes immer Netzstecker ziehen.
2. Gehäusedeckelschrauben lösen.
3. Defekte Sicherung durch eine 8 A FF Sicherung austauschen.
4. Gehäuse wieder schließen.

8. Beseitigung von Fehlern

Gerät arbeitet nicht

- Netzspannung kontrollieren, ggf. Sicherungen überprüfen bzw. ersetzen.
- Steuereingang belegt ?

Fördergerät bringt keine Leistung

- Prüfen, ob richtige Schwingfrequenz eingestellt ist, ggf. Einstellung ändern.
- Netzfrequenz überprüfen (50/60Hz). Schwingfrequenz und Netzspannung müssen übereinstimmen.
- Einstellung des Trimmers U_{max} zu gering, U_{max} einstellen.

Fördergerät schwingt zu stark, Magnet schlägt an (Geräusche)

- Falsche Einstellung der Schwingfrequenz. VORSICHT! Magnet kann durch Überhitzung zerstört werden, bzw. mechanische Beschädigung des Magneten durch Anschlagbetrieb.

- Einstellung des Trimmers Umax zu hoch, ggf. Umax einstellen.

Magnet wird heiß

- Magnet hat falsche Netzspannung, kontrollieren.
- Falsche Schwingfrequenz eingestellt, ggf. ändern.

Steuereingang arbeitet nicht

- Steuerspannung verpolt, kontrollieren

9. Zubehör

10. Optionen

A2 : Anstatt Anschaltung über Fremdspannung wird über potentialfreien Kontakt Ausgangsspannung abgeschaltet.

/1 : Betriebsspannung 115 V AC +-10%