

SINUREG

**Drehzahlsteller für die Steuerung von
spannungsregelbaren Motoren**

Typ: AL18SW



Benutzerinformation

Für zukünftige Verwendung sorgfältig aufbewahren

Inhalt

Inhalt	2	Inbetriebnahme	9
Sicherheitshinweise	3	Wichtige Hinweise	9
Bestimmungsgemäße Verwendung	4	Freigabesignal	10
Vorschriften	4	Drehzahlsignal / Jumper Einstellung	11
Montage	5	Min- und Max Drehzahl Einstellung	11
Leitungsverlegung	6	Min- und Max Drehzahl ausschalten	11
Absicherung	6	Blinkcode LED	12
Elektroanschluss	6	Häufig gestellte Fragen	12
Anschlussplan	7	Maßzeichnung	13
Umgebungstemperatur über 40°C	8	Technische Daten	14
Überhitzungsschutz	8	Notizen	15

Sicherheitshinweise

Lesen Sie sich diese Anleitung vor der Installation und Inbetriebnahme sorgfältig durch!

Fehler beim Anschluss können zur Beschädigung des Gerätes führen! Für Schäden die durch falschen Anschluss und/oder unsachgemäße Handhabung entstehen, wird nicht gehaftet!

Vor allen Arbeiten an der Regelung sind folgende Sicherheitshinweise zu prüfen bzw. zu beachten:

- Regelung spannungslos schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Spannungsfreiheit mit einem zweipoligen Spannungsprüfer kontrollieren.
- Es ist grundsätzlich verboten Arbeiten an Teilen durchzuführen die unter Spannung stehen.
- Der Anschluss und Service darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen!
- Elektroanschluss nur gemäß den beigefügten Schaltbildern
- Anschluss des Gerätes nur an fest verlegte Leitungen
- Während des Betriebes muss das Gerät geschlossen oder im Schaltschrank eingebaut sein

Festgestellte Mängel an elektrischen Anlagen, Betriebsmittel und Baugruppen müssen unverzüglich behoben werden.

Besteht eine akute Gefahr, so darf das Gerät bzw. die Anlage in dem mangelhaften Zustand nicht betrieben werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät wurde zur Drehzahlsteuerung von spannungsregelbaren 1-Phasen Motoren konzipiert.

Es dürfen mehrere Motoren parallel geschaltet werden (der max. Gesamtstrom darf nicht überschritten werden!).

Das Gerät darf nur für Anwendungen verwendet werden, wie sie in dieser Anleitung beschrieben sind. Bedingungen und Einschränkungen müssen eingehalten werden.

Für eine unsachgemäße Verwendung wird keine Haftung übernommen.

Das Gerät ist gebaut nach dem Stand der Technik und den sicherheitstechnischen Regeln. Dennoch können bei Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter sowie Beeinträchtigungen der Anlage und anderer Sachwerte entstehen.

Änderungen der Konstruktion und technischen Daten behalten wir uns im Interesse der Weiterentwicklung vor. Aus den Angaben und Abbildungen sowie Zeichnungen und Beschreibungen können keine Ansprüche hergeleitet werden. Der Irrtum ist vorbehalten!

Vorschriften

- Unfallverhütungsvorschriften VGB, BGVA3, TRBS
- DIN VDE 0100, DIN VDE 0105
- EN 60730 (Teil1)
- Vorschriften (TAB's) der örtlichen VNB
sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik

Montage

- Bei der Auswahl des Montage Ortes ist die Schutzart der Steuerung zu berücksichtigen!
- Das Gerät darf nur auf einer ebenen, tragfähigen Fläche montiert werden.
- Eine Montage auf vibrierenden Untergrund ist nicht zulässig
- Benutzen Sie geeignete Befestigungsmittel
- Das Gerät ist für eine vertikale (Kabeleinführung von unten oder seitlich) und liegende Montage zugelassen.

Achten Sie auf eine ordnungsgemäße Wärmeabfuhr

- Schützen Sie das Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung
- Eine Außenmontage bis -15°C ist möglich, wenn das Gerät nicht stromlos geschaltet wird. Anbringung möglichst witterungsgeschützt.
- Um bei Einsätzen in der Landwirtschaft Schäden durch Ammoniakdämpfe zu vermeiden, sollte das Gerät, wenn möglich nicht direkt im Stall, sondern in einem Vorraum montiert werden.
- Bei Umgebungstemperatur über 40°C muss die max. Belastung herabgesetzt werden. Siehe Diagramm auf Seite 8

Leitungsverlegung

- Ein Abstand von mindestens 20 cm zwischen Kleinspannungs- und Starkstromleitungen ist zu gewährleisten.
- Eine Abschirmung der Anschlussleitungen ist im Normalfall nicht notwendig (auch nicht die der Motorleitung).
In Sonderfällen, z.B. bei einer Kabelverlegung in elektromagnetisch stark belasteten oder sensiblen Bereichen, kann es jedoch sinnvoll sein abgeschirmte Leitungen zu verwenden. In diesem Fall muss der Schirm einseitig mit dem Schutzleiter verbunden werden.

Leitungslänge

Die angeschlossenen Leitungen (Motorleitung, Freigabe- und Drehzahlsignalleitung) sollten nach Möglichkeit nicht länger als 100 Meter sein.

Absicherung

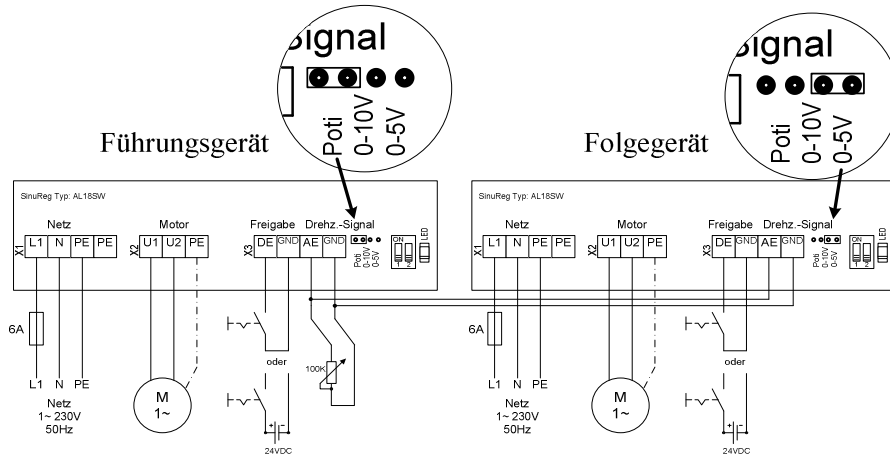
Die Absicherung erfolgt bauseitig mit max. 6A

Elektroanschluss

- Der Anschluss und Service darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen!
- Elektroanschluss nur gemäß den beigefügten Schaltbildern
- Anschluss des Gerätes nur an fest verlegte Leitungen.
- Elektroanschluss nur gemäß den derzeit gültigen VDE- und EN-Richtlinien sowie TAB's (Technische Anschlussbedingungen) der regionalen Energieversorgungsunternehmen.

Anschlussplan

Ansteuerung über Poti 100K

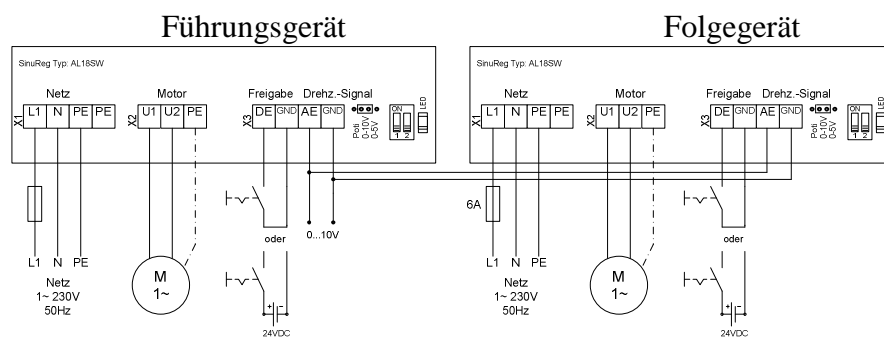


Bei einer Ansteuerung mit einem Poti, muss der Jumper an dem Gerät an dem das Poti angeschlossen wird, auf Poti stehen (Führungsgerät).

Bei allen weiteren Geräten (Folgergerät) die mit diesem Poti gesteuert werden, muss der Jumper auf 0-5V stehen.

Ansteuerung über 0-10VDC

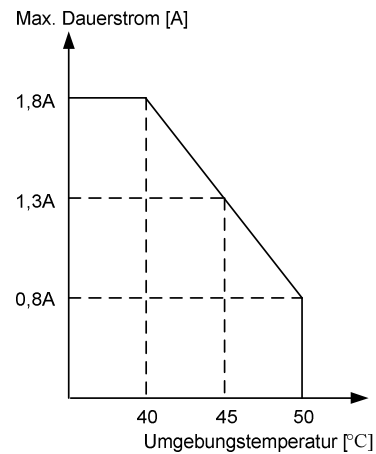
Bei einer Ansteuerung mit 0-10VDC, muss der Jumper vom Führungsgerät und allen Folgegeräten auf 0-10V stehen.



Achtung: Auch bei Motorstillstand führen die Motorleitungen (U1 und U2) Netzpotential!

Umgebungstemperatur über 40°C

Die maximal zulässige Umgebungstemperatur des Gerätes beträgt 40°C, bis zu dieser Temperatur ist eine Belastung mit einem Dauerstrom von 1,8A möglich. Da die Abfuhr der im Gerät entstehenden Wärme (Verlustleistung) von der Umgebungstemperatur abhängig ist, muss bei Umgebungstemperaturen von über 40°C die max. Belastung unbedingt begrenzt werden!



Überhitzungsschutz

Das Gerät ist mit einem Temperatursensor ausgestattet, der bei einer Geräteinnentemperatur von ca. 80°C die Drehzahl um 50% reduziert (LED blinkt sehr schnell).

Kühlt das Gerät wieder ab, so stellt sich die ursprüngliche Drehzahl wieder ein.

Sollte die Temperatur jedoch bis auf ca. 85°C ansteigen, schaltet sich das Gerät komplett ab (LED blitzt in kurzen Abständen, siehe Blinkcode Seite 12) und kann nur durch das Aus- und Einschalten der Netzspannung wieder in Betrieb genommen werden.

Vorher die Ursache für die Übertemperatur beseitigen.

Inbetriebnahme

Vor dem ersten Einschalten der Netzspannung ist zu überprüfen ob alle Komponenten entsprechend dem Schaltplan angeschlossen sind!

Erst jetzt darf die Regelung in Betrieb genommen werden!

- Spannung auf die Netzzuleitung aufschalten
- Freigabe Eingang setzen/beschalten, mit potentialfreien Kontakt oder 14-30VDC
- Drehzahlsignal auf den Analog Eingang geben, mittels Potentiometer (100K lin) oder 0-10VDC,

Auf die richtige Jumper Stellung ist zu achten. Siehe S. 11

Wichtige Hinweise

1.) Das Gerät ist nicht kurzschlussfest!

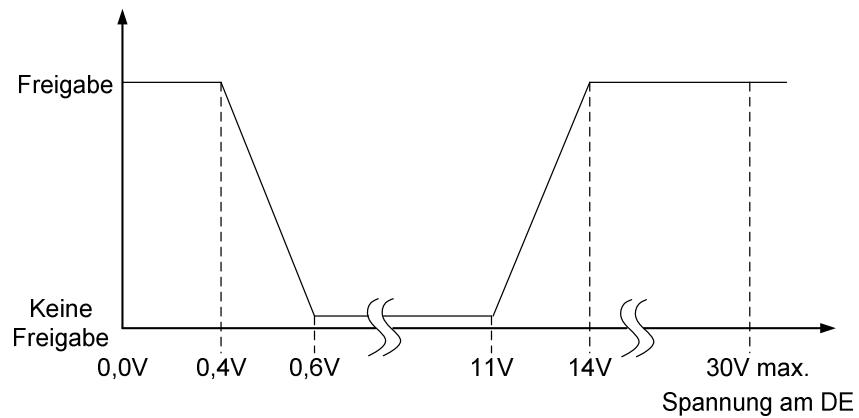
Bei einem Kurzschluss auf der Motorleitung wird das Gerät zerstört!

2.) Auch bei Motorstillstand führen die Motorleitungen (U1 und U2) Netzpotential!

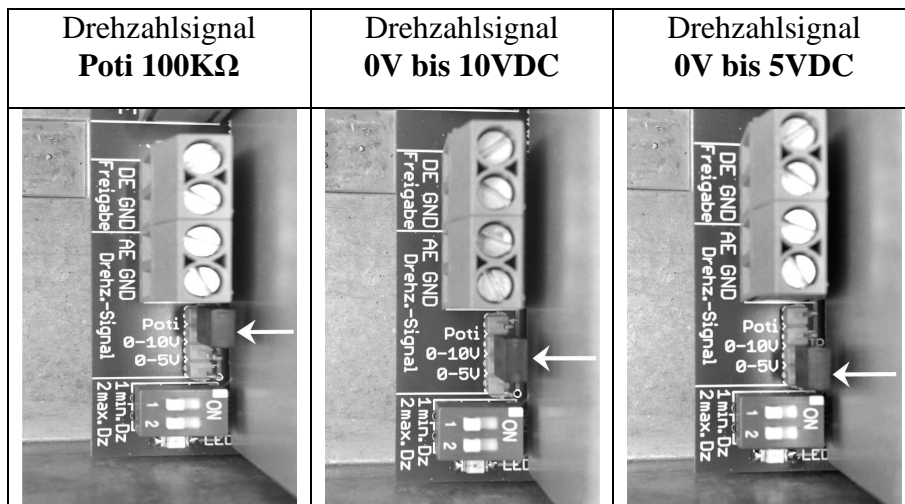
Freigabesignal

Mit dem digitalen Eingang „Freigabe“ wird der Motor Ausgang Ein- und Ausgeschaltet. Dies kann mit einem potentialfreiem Kontakt oder mit einer geschalteten Spannung zwischen 14V und 30VDC erfolgen.

Soll die Steuerung nur über das Drehzahlsignal erfolgen, muss zwischen DE und GND eine Drahtbrücke eingelegt werden.



Drehzahlsignal / Jumper Einstellung



Bei der Jumper Einstellung **0-5V** verhält sich die Drehzahl nicht linear zum Drehzahlsignal. Diese Einstellung ist bei den Folgegeräten zu wählen, wenn das Führungsgerät mit einem Poti gesteuert wird (Siehe Seite 7).

Eine Ansteuerung über 0-5V ist aber unter Berücksichtigung dieses nicht linearen Verhaltens prinzipiell möglich.

Min – und Max Drehzahl Einstellung

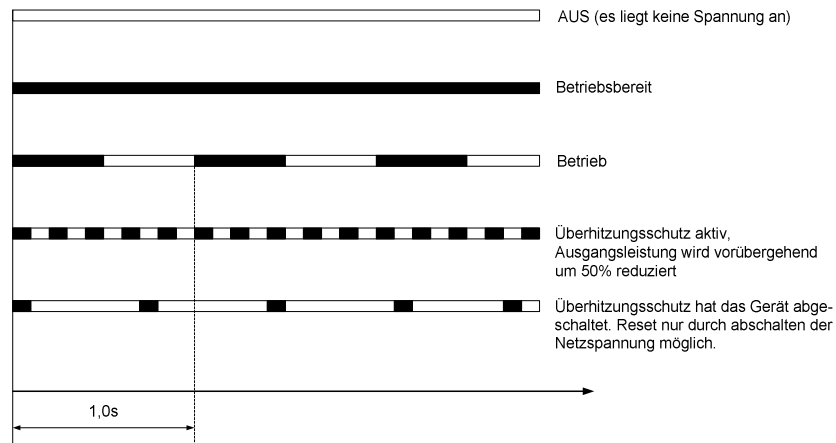
- 1.) Die gewünschte min. Drehzahl mit dem Poti oder einer Spannung zwischen 0-10V vorgeben
- 2.) DIP-Schalter 1 auf ON, min. Drehzahl ist eingestellt
- 3.) Die gewünschte max. Drehzahl vorgeben
- 4.) DIP-Schalter 2 auf ON, max. Drehzahl ist eingestellt

Die Einstellungen bleiben auch nach einem Spannungsausfall erhalten.

Min - und Max Drehzahl ausschalten

Den jeweiligen bzw. beide DIP-Schalter ausschalten.

Blinkcode (LED im Anschlussraum)



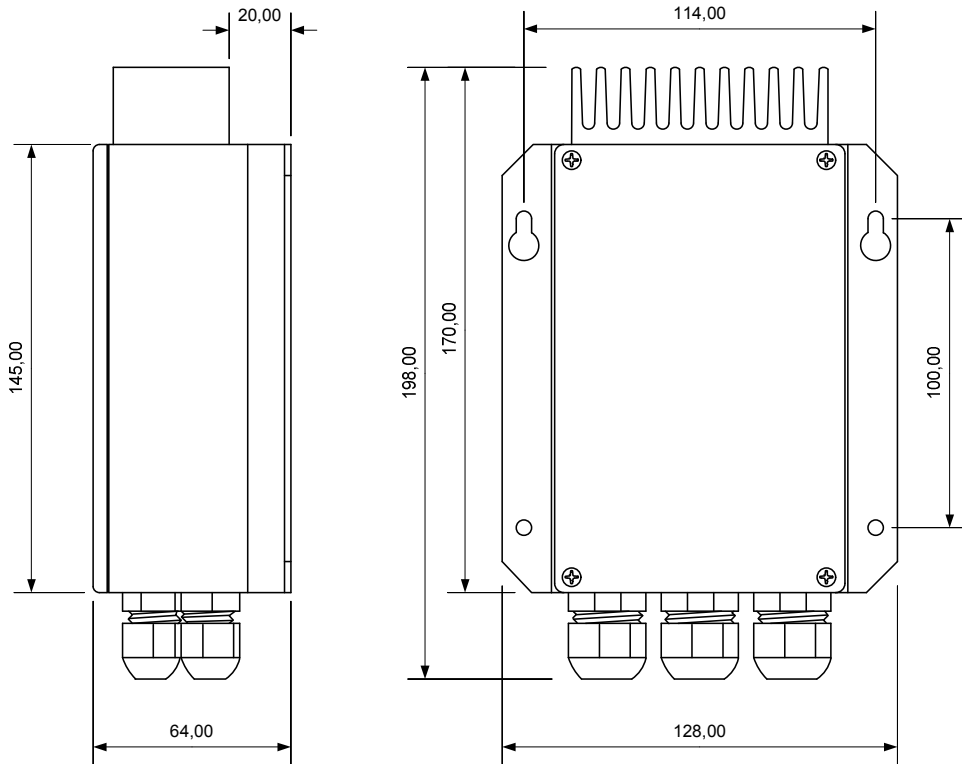
Häufig gestellte Fragen

- 1.) **F:** Die LED blinkt im Sekundentakt und der Motor dreht sich aber die Drehzahl lässt sich nicht richtig regeln.
A:
 - Die Polarität des Drehzahlsignals überprüfen
 - Min und Max Drehzahlbegrenzung neu einstellen siehe Seite 11
 - Jumper-Position überprüfen, siehe Seite 11

- 2.) **F:** Der Motor lässt sich nicht über das Freigabesignal ausschalten
A: Die Polarität am digital Eingang Freigabe überprüfen (nur wenn dies mit einer geschalteten Spannung erfolgt) siehe Seite 10

- 3.) **F:** Die Netzspannung liegt an aber die LED leuchtet bzw. blinkt nicht.
A: Gerät ist defekt, bitte kontaktieren Sie Ihren Händler

Maßzeichnung



Technische Daten

Nennspannung	230V AC +-10% 50Hz
Motorstrom	max. 1,8A bei 230V / 50Hz
Bauseitige Vorsicherung	6A
Eingangswiderstand Analogeingang	Ri > 100KΩ
Eingangswiderstand Digitaleingang	Ri > 20KΩ
Zulässige Umgebungstemperaturen	-15°C bis + 40°C, >40°C mit Leistungsreduzierung
Zulässige rel. Feuchte	85% nicht kondensierend
Schutzart	IP65
Abmessungen B x H x T	ca. 200 x 130 x 65mm

Störaussendung gemäß EN 61000-6-3
keine Leitung geschirmt

Störfestigkeit gemäß EN 61000-6-2

Oberschwingungsströme gemäß EN 61000-3-2

Notizen



IHV-Elektrotechnik GmbH

Otto-Hahn-Straße 54

48529 Nordhorn

www.sinureg.de

www.vrielmann.com