

Betriebsanleitung
BA 138 08 DE

Drehzahl-Steuergeräte Typ DSG 3.230 KA

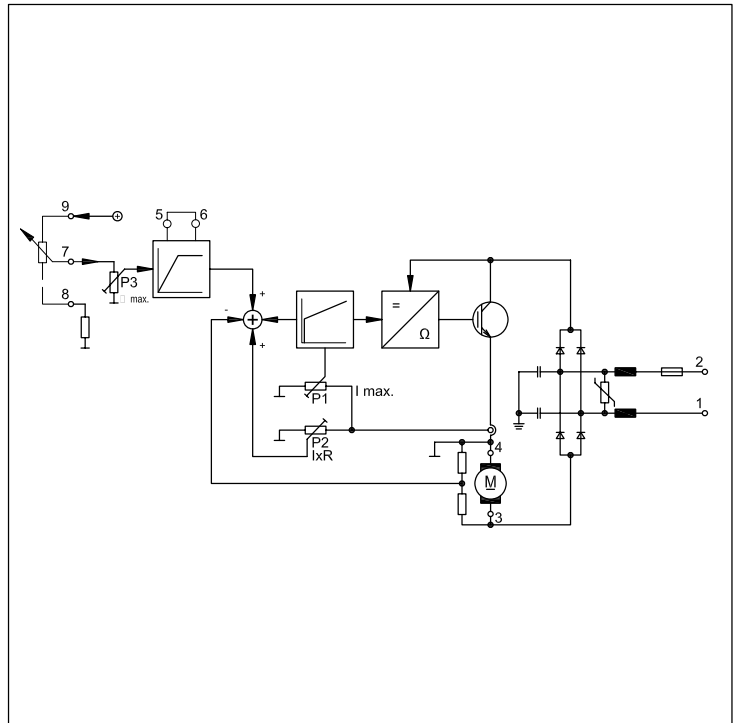
Das Drehzahlsteuergerät ist unter Beachtung der Angaben auf dem Leistungsschild und des in der Betriebsanleitung abgedruckten Anschlussbildes durch eine Elektrofachkraft anzuschließen. Die elektrischen und mechanischen Sicherheitsbestimmungen sind zu beachten.

Typenbeschreibung

Das Drehzahlsteuergerät DSG3.230KA ist zur stufenlosen Drehzahlsteuerung von Gleichstrom-Permanetmagnet-Motoren geeignet. Durch die Regelung der Ankerspannung ist die Drehzahl unabhängig von der Netzspannung, die einstellbare $I \cdot R$ -Kompensation hält die Drehzahl auch bei wechselnder Belastung weitgehend konstant.

Bei dem Drehzahlsteuergerät handelt es sich um ein Einquadranten-Gerät, d.h. generatorischer Betrieb ist nicht möglich.

Das Drehzahlsteuergerät wurde zum Einbau im Klemmenkasten des Motors entwickelt und besitzt daher keine galvanische Trennung der Steuerklemmen Sollwert und Freigabe vom Netzpotential!



Prinzipschaltbild

Das Sollwertpotentiometer kann im Klemmenkastendeckel montiert werden, sodass im einfachsten Fall nur eine Netzzuleitung angeschlossen werden muss.

Der Hochlauf erfolgt stets gemäß einer linearen Pampe.

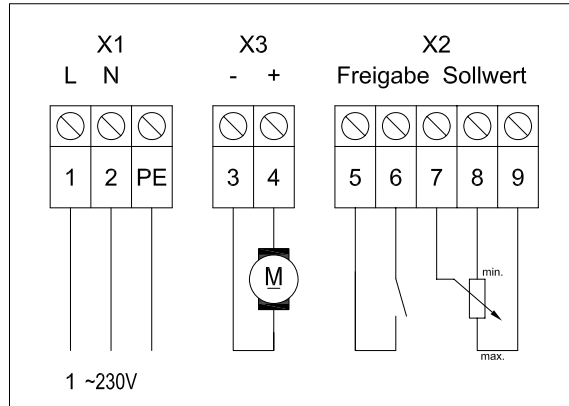
Nach Abschalten der Netzspannung ist eine Schutzzeit von 3 Sekunden vor dem Wiedereinschalten zu beachten.

Technische Daten

Anschlussspannung	230 V ± 10 %
Anschlussfrequenz	50 / 60 Hz
Ausgangsspannung	0.. 180 V DC
Max. Ausgangsstrom	3 A
Einstellbereich der Maximalspannung	0 ... 180 V bei 10 V Sollwert
Drehzahlstellbereich	1:20
Drehzahlgenauigkeit	± 5% vom Nennwert
Sollwerteingang	5...15 V bzw. Poti 100 kΩ
Einschaltverzögerung	ca. 1 s
Hochlaufzeit	ca. 1 s auf Nennwert
Temperaturbereich	-5 .. + 80° C
Schutzart	wie die des Motors, max. IP 44

Anschluss

Die Netzzuleitung wird an den Klemmen X1/1 (L), X1/2 (N) und X1/3 (PE), der Motor an den Klemmen X3/3 (-) und X3/4 (+) angeschlossen.



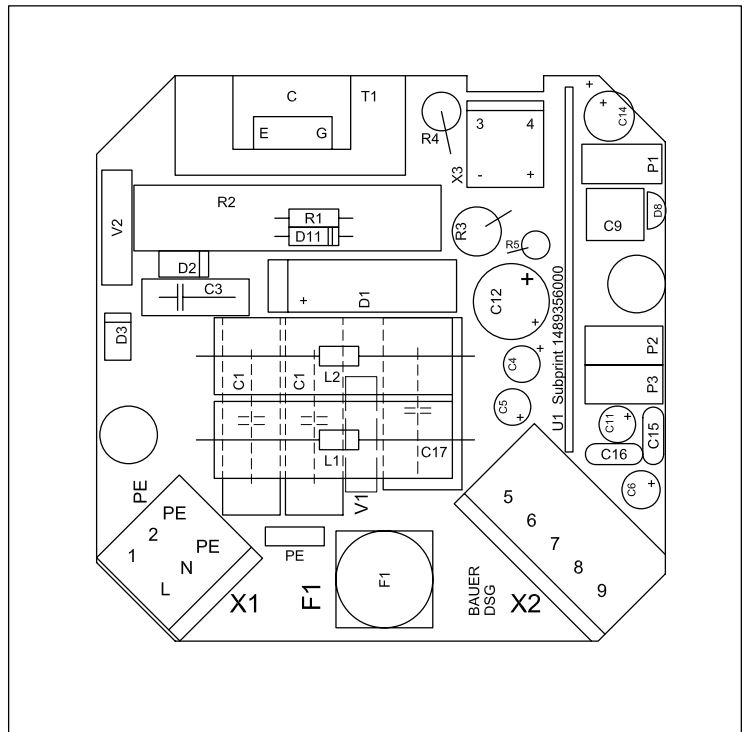
Anschlussbild

Wird der Freigabekontakt benutzt bzw. das Sollwertpotentiometer außerhalb des Klemmenkastens montiert, ist folgendes zu beachten: Freigabe- und Sollwerteingang führen Netzpotential! Die Leitungen müssen geschirmt werden, der Schirm ist am Motor z. B. mittels metallischer Kabeleinführung mit Schirmkontaktierung großflächig zu erden. Wird anstatt des Potentiometers eine externe Sollwertspannung 5..15 V verwendet (Bezug an Klemme 8, Sollwert an Klemme 7), ist der Freigabeingang wirkungslos. Die externe Montage des Sollwertpotentiometers garantiert nicht mehr die Einhaltung der EMV-Richtlinie.

Abgleich

- P 1 Strombegrenzung** Die Strombegrenzung ist werkseitig auf 3 A eingestellt, Änderungen dieser Werkseinstellung sind nur nach Rücksprache mit dem Hersteller möglich.
- P 2 I*R-Kompensation** Die I*R-Kompensation ist werkseitig auf den leistungsstärksten in Frage kommenden Motor NUP 532-210 eingestellt. Für kleinere Motoren kann die Kompensationswirkung durch Rechtsdrehung der Abgleichschraube erhöht werden. Eine Überkompensation führt zu ruckartigem Lauf.
- P 3 Maximale Ausgangsspannung** Mit der Werkseinstellung werden bei maximalem Sollwert 180 V (Leerlauf-) Ausgangsspannung erreicht. Durch Linksdrehung von P 3 kann dem maximalen Sollwert jede beliebige Ankerspannung zwischen 0 V (Stillstand) und 180 V (Nenn Drehzahl) zugeordnet werden.
- Die Einstellung höherer Werte kann zu ruckartigem Lauf führen.
- Hochlaufzeit** Eine Veränderung der Hochlaufzeit ist nach Rücksprache mit dem Hersteller in gewissen Grenzen durch Änderung des Kondensators C 14 möglich.

Bestückungsdruck



Sicherheits- und Anwendungshinweise für Antriebsstromrichter

(gemäß: Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG)

- 1. Allgemein**

Bei unzulässigem Entfernen der erforderlichen Abdeckung, bei unsachgemäßem Einsatz, bei falscher Installation oder Bedienung, besteht die Gefahr von schweren Personen- oder Sachschäden. Alle Arbeiten zum Transport, zur Installation und Inbetriebnahme sowie zur Instandhaltung sind von qualifiziertem Fachpersonal auszuführen (IEC 364 bzw. CENELEC HD 384 oder DIN VDE 0100 und IEC 664 oder DIN VDE 0110 und nationale Unfallverhütungsvorschriften beachten).

Qualifiziertes Fachpersonal im Sinne dieser grundsätzlichen Sicherheitshinweise sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Produktes vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikationen verfügen.
- 2. Bestimmungsgemäße Verwendung**

Bei Einbau in Maschinen ist die Inbetriebnahme der Antriebsstromrichter (d.h. die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebes) solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine den Bestimmungen der EG-Richtlinie 89/392/EWG (Maschinenrichtlinie) entspricht; EN 60204 ist zu beachten. Die Inbetriebnahme (d.h. die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebes) ist nur bei Einhaltung der EMV-Richtlinie (89/336/EWG) erlaubt. Die Antriebsstromrichter erfüllen die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG. Die harmonisierten Normen der Reihe DIN EN 50178/ DIN VDE 0160 in Verbindung mit EN 60439-1/DIN VDE 0660 Teil 500 und EN 60146/DIN VDE 0558 werden für die Antriebsstromrichter angewendet. Die technischen Daten sowie die Angaben zu Anschlussbedingungen sind der Dokumentation zu entnehmen und unbedingt einzuhalten.
- 3. Transport, Einlagerung**

Die Hinweise für Transport, Lagerung und sachgemäße Handhabung sind zu beachten. Klimatische Bedingungen sind entsprechend EN 50178 einzuhalten.
- 4. Aufstellung**

Die Antriebsstromrichter sind vor unzulässiger Beanspruchung zu schützen. Insbesondere dürfen bei Transport und Handhabung keine Bauelemente verbogen und/oder Isolationsabstände verändert werden. Die Berührung elektronischer Bauelemente und Kontakte ist zu vermeiden. Antriebsstromrichter enthalten elektrostatisch gefährdete Bauelemente, die leicht durch unsachgemäße Behandlung beschäftigt oder zerstört werden (unter Umständen Gesundheitsgefährdung!).
- 5. Elektrischer Anschluss**

Bei Arbeiten an unter Spannung stehenden Antriebsstromrichtern sind die geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften (z. B. VBG 4) zu beachten. Die elektrische Installation ist nach den einschlägigen Vorschriften durchzuführen (z. B. Leitungsquerschnitte, Ansicherungen, Schutzleiteranbindung). Darüberhinausgehende Hinweise sind in der Dokumentation enthalten.

6. **Betrieb** Anlagen, in die Antriebsstromrichter eingebaut sind, müssen ggf. mit zusätzlichen Überwachungs- und Schutzeinrichtungen gemäß den jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen, z. B. Gesetz über technische Arbeitsmittel, Unfallverhütungsvorschriften usw. ausgerüstet werden.
Während des Betriebes sind alle Abdeckungen geschlossen zu halten.
7. **Wartung und, Instandhaltung** Die Dokumentation des Herstellers ist zu beachten.

Elektromagnetische Verträglichkeit

- Anschluss** Die Netzspannung wird an den Klemmen X1/1 (L1), X1/2 (N) angeschlossen. Wegen des Ableitstroms $> 3,5 \text{ mA}$ ist nur fester Anschluss zulässig. Der Schutzleiter ist an X1/3 (PE) anzuschließen. Sollwertleitungen dürfen nicht aus dem Klemmenkasten herausgeführt werden.
- EG-Richtlinien** Die Stromrichter entsprechen in Verbindung mit Danfoss Bauer-Gleichstrommotoren den Bestimmungen der EG-Richtlinie 89/336/EWG (EMV-Richtlinie) und 73/23/EWG (Niederspannungsrichtlinie). Die Normen zur Funkentstörung DIN EN 50081 - Teil 2 (Industriebereich) und DIN EN 55011 (Klasse!) werden ohne Zusatzfilter eingehalten. Zur Verwendung des Antriebs im Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie in Kleinbetrieben gemäß DIN EN 50081 Teil 1 und DIN EN 55011 (Klasse B) ist ein zusätzliches Netzfilter erforderlich.

