

Der Brems-Chopper DSR 50/5 dient zur Begrenzung der Versorgungsspannung von Verstärkern. Es kann zwischen zwei Schwellenspannungen gewählt werden: 27 V für Speisungen bis 24 V und 56 V für Speisungen bis 50 V.

Der Brems-Chopper ist ein Artikel aus dem maxon control Zubehör-Programm.

Die Inbetriebnahme des Brems-Choppers ist äusserst einfach. Es ist keine zusätzliche Ausstattung nötig.

Im Normalbetrieb ist die Höhe der Versorgungsspannung durch die Spannung des Netzteils bestimmt. 4-Quadrantenverstärker sind jedoch in der Lage, Bremsenergie generatorisch in die Versorgung zurückzuspeisen. Bei längeren Bremsvorgängen kann diese zurückgeführte Energie zu einem Anstieg der Versorgungsspannung führen. Der Brems-Chopper hat die Aufgabe, diesen Anstieg auf zulässige Werte zu begrenzen. Die überschüssige Energie wird in Wärme umgewandelt.



Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise.....	2
2	Technische Daten.....	3
3	Minimalverdrahtung.....	4
4	Inbetriebnahme.....	5
5	Betriebszustände.....	6
6	Diagramm 1: Maximale Leistung in Abhängigkeit der Zeit.....	7
7	Diagramm 2: Maximale Dauerverlustleistung in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur.....	7
8	Blockschaltbild.....	8
9	Massbild.....	8

Die aktuellste Ausgabe dieser Bedienungsanleitung finden Sie im Internet als PDF-Datei unter www.maxonmotor.com → Artikelnummer 309687 → Downloads.

1 Sicherheitshinweise



Fachpersonal

Die Installation und Inbetriebnahme darf nur von geeignet ausgebildetem Fachpersonal vorgenommen werden.



Gesetzliche Vorschriften

Der Anwender muss sicherstellen, dass die Elektronik und die dazugehörigen Komponenten nach den örtlichen gesetzlichen Vorschriften montiert und angeschlossen werden.



Zusätzliche Sicherheitseinrichtungen

Elektronische Geräte sind nicht grundsätzlich ausfallsicher. Maschinen und Anlagen sind deshalb mit geräteunabhängigen Überwachungs- und Sicherheitseinrichtungen zu versehen. Es muss sichergestellt sein, dass nach Ausfall der Geräte, bei Fehlbedienung, bei Ausfall der Steuereinheit, bei Kabelbruch usw. der Antrieb bzw. die gesamte Anlage in einen sicheren Betriebszustand geführt wird.



Übertemperatur

Bei aktiver Übertemperaturabschaltung kann die Versorgungsspannung nicht mehr begrenzt werden! Es muss sichergestellt werden, dass nach Ausfall des Brems-Choppers der Antrieb bzw. die gesamte Anlage in einen sicheren Betriebszustand geführt wird.



Reparaturen

Reparaturen dürfen nur von autorisierten Stellen oder beim Hersteller durchgeführt werden. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen.



Lebensgefahr

Achten Sie darauf, dass während der Installation alle betroffenen Anlageteile stromlos sind!

Nach dem Einschalten keine spannungsführenden Teile berühren!



Abgeschalteter Zustand

In diesem Gerät befinden sich Kondensatoren, welche nach Abschalten der Eingangsspannung noch Spannung führen können.



Handhabung bei Verdrahtungsarbeiten

Sämtliche Kabelverbindungen dürfen nur im stromlosen Zustand angeschlossen oder unterbrochen werden.



Elektrostatisch gefährdete Bauelemente (EGB)

2 Technische Daten

2.1 Elektrische Daten

Betriebsspannung V_{CC}	12...50 VDC
Schwellenspannung V_{th} (JP1: offen)	26.1...27.1 VDC
Schwellenspannung V_{th} (JP1: geschlossen)	54.3...56.1 VDC
Max. Dauerverlustleistung P_{cont} ohne zusätzliche Kühlung bei $T_U=25\text{ °C}$	10 W
Kurzzeitige Verlustleistung P_{max}	siehe Diagramm 1, Kapitel 6
Max. Strom	5 A
Ruhestrom.....	15 mA

2.2 Kapazität

Kapazität der Kondensatoren.....	940 μ F
----------------------------------	-------------

2.3 Eingänge

Spannungseingang «Input».....	12...50 VDC
Sollwert der Schwellenspannung	wählbar mit Steckbrücke JP1

2.4 Ausgänge

Spannungsausgang «Output».....	12...50 VDC
--------------------------------	-------------

2.5 Anzeige

LED grün	Betriebszustand
LED gelb.....	Brems-Chopper aktiv

2.6 Temperatur- / Feuchtigkeitsbereich

Betriebstemperatur.....	siehe Diagramm 2, Kapitel 7
Lagerung	-40...+85°C
Nicht kondensierend.....	20...80 %

2.7 Mechanische Daten

Gewicht.....	ca. 60 g
Abmessungen.....	siehe Massbild, Kapitel 9
Befestigung.....	Flansch für M3 Schrauben

2.8 Anschlüsse

Trennbare Schraubklemmen.....	4 polig
Rastermass	3.5 mm
Geeignet für Kabelquerschnitt.....	0.14...1.5 mm ² (AWG 26-16)

3 Minimalverdrahtung

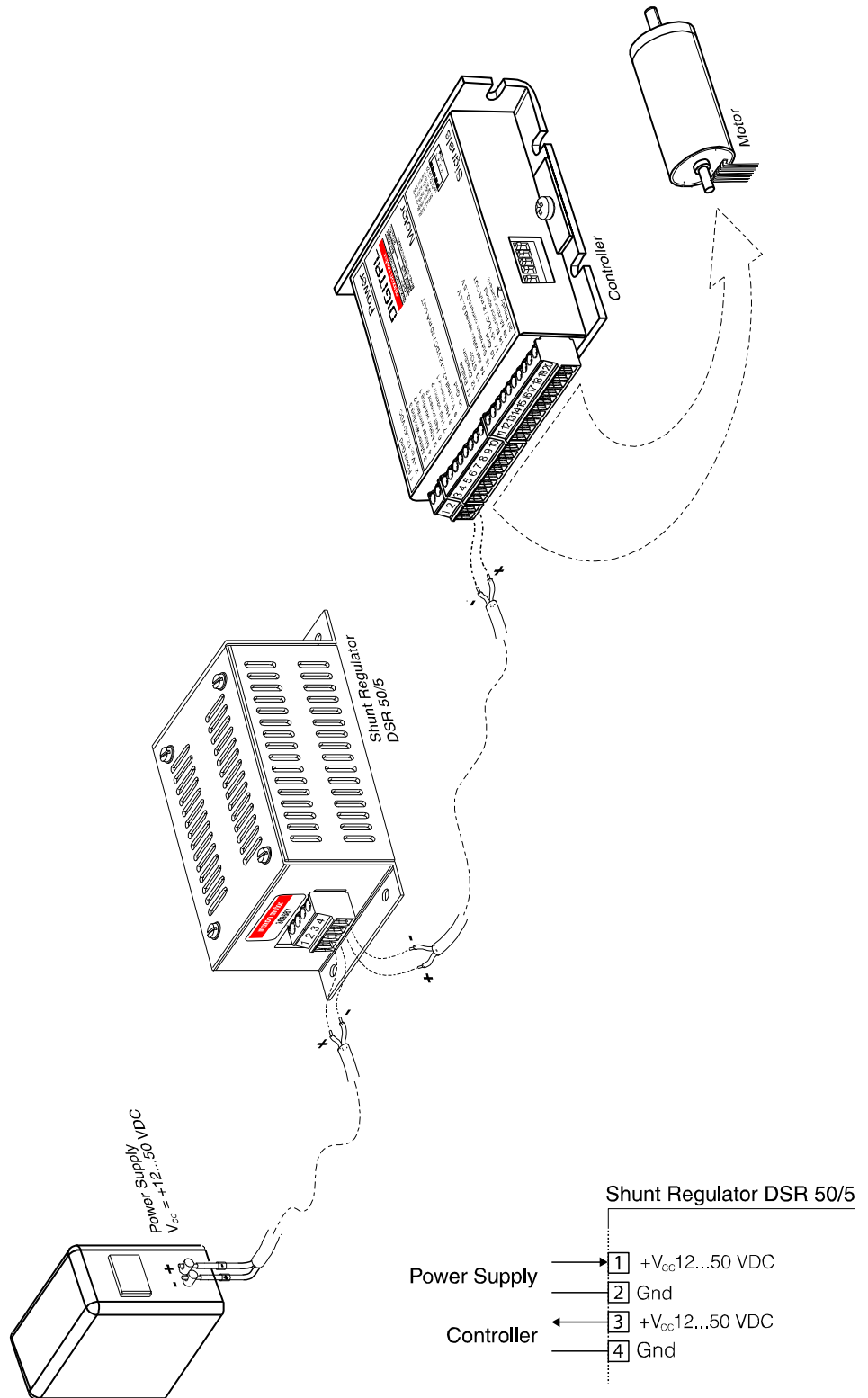


Bild 1: Minimalverdrahtung



4 Inbetriebnahme

4.1 Stromversorgung

Der Brems-Chopper muss parallel zum verwendeten Verstärker an die Versorgungsspannung angeschlossen werden. Die Betriebsspannung muss zwischen 12 VDC und 50 VDC liegen. Ansonsten bestehen keine weiteren besonderen Anforderungen an die Speisung.

4.2 Einstellen der Schwellenspannung V_{th}

Mit Steckbrücke JP1 kann die Schwellenspannung gewählt werden.

Steckbrücke JP1	Schwellenspannung V_{th}
 offen	27 V
 geschlossen	56 V

Grundeinstellung: JP1 geschlossen = 56 V



Wichtig:

Folgende Bedingungen müssen beim Einstellen der Schwellenspannung unbedingt beachtet werden:

- ⇒ Der gewählte Spannungswert muss unbedingt höher sein als die Nennspannung der verwendeten Speisung.
- ⇒ Der gewählte Spannungswert darf nicht höher sein als die maximale Eingangsspannung des verwendeten Verstärkers.

Beachte: Die neu eingestellte Schwellenspannung wird erst nach erneutem Aus- und Einschalten der Versorgungsspannung V_{CC} übernommen.

5 Betriebszustände

5.1 Normalbetrieb

Die grüne LED leuchtet konstant.

5.2 Brems-Chopper aktiv

Die gelbe LED, zeigt dass der Brems-Chopper aktiviert ist (Energie wird in Wärme umgewandelt).

Beachte: Falls die gelbe LED konstant leuchtet, muss die Stellung von Steckbrücke JP1 und die Versorgungsspannung überprüft werden.

5.3 Übertemperatur

Überschreitet die Temperatur des Brems-Choppers den Maximalwert, beginnt die grüne LED schnell zu blinken.

Wichtig:



- ⇒ Bei aktiver Übertemperaturabschaltung kann die Versorgungsspannung nicht mehr begrenzt werden! Es muss sichergestellt werden, dass nach Ausfall des Brems-Choppers der Antrieb bzw. die gesamte Anlage in einen sicheren Betriebszustand geführt wird.
- ⇒ Die Übertemperaturabschaltung wird nur aktiviert wenn der Brems-Chopper ausserhalb des spezifizierten Bereichs betrieben wird.

6 Diagramm 1: Maximale Leistung in Abhängigkeit der Zeit

Folgendes Diagramm zeigt wie lange ein gegebener Leistungswert vom Brems-Chopper vernichtet werden kann.

Die Werte im Diagramm gelten für eine Starttemperatur des Brems-Choppers von 25°C. Die Dauer der Leistungsvernichtung verringert sich, falls vor Anlegen der Leistungsspitze schon Leistung vernichtet wurde.

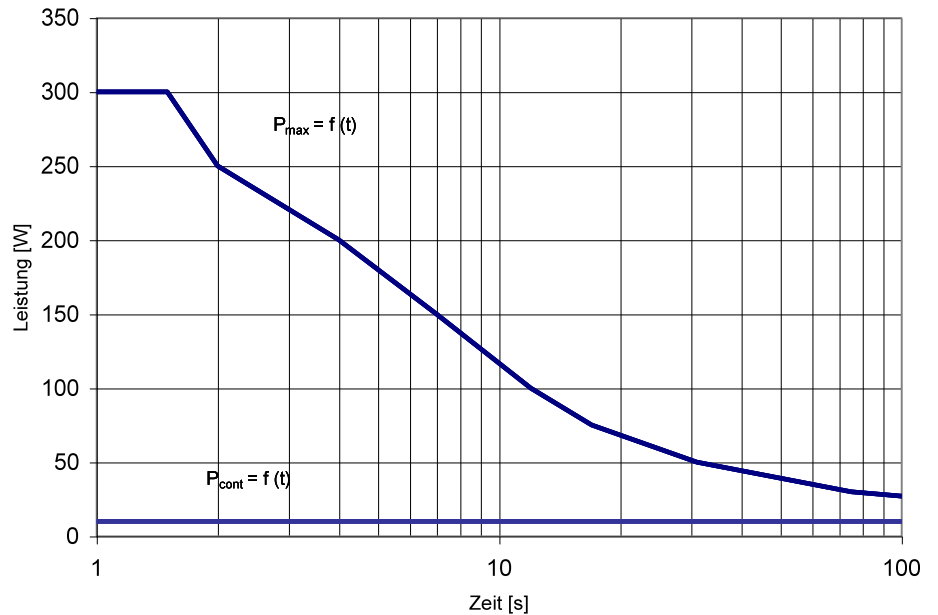


Diagramm 1: Maximale Leistung in Abhängigkeit der Zeit

7 Diagramm 2: Maximale Dauerverlustleistung in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur

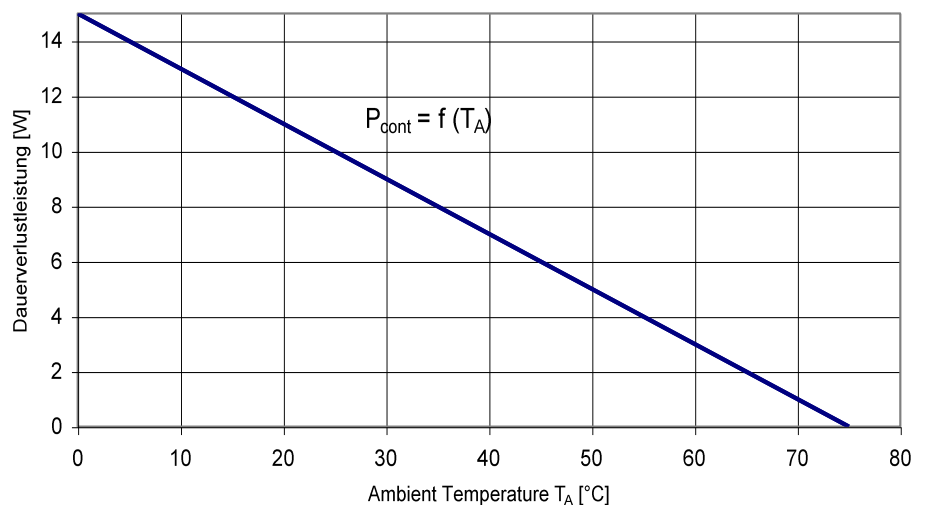


Diagramm 2: Maximale Dauerverlustleistung in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur

8 Blockschaltbild

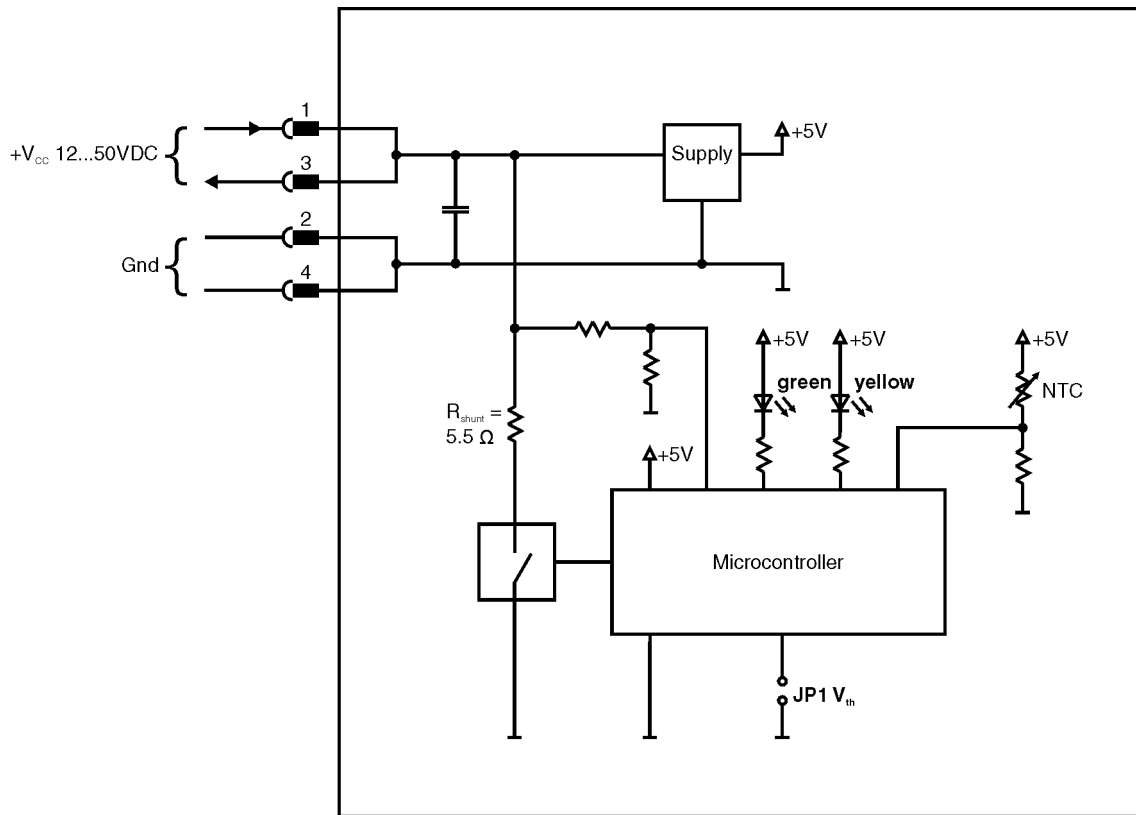


Bild 2: Blockschaltbild

9 Massbild

Dimensionen in [mm]

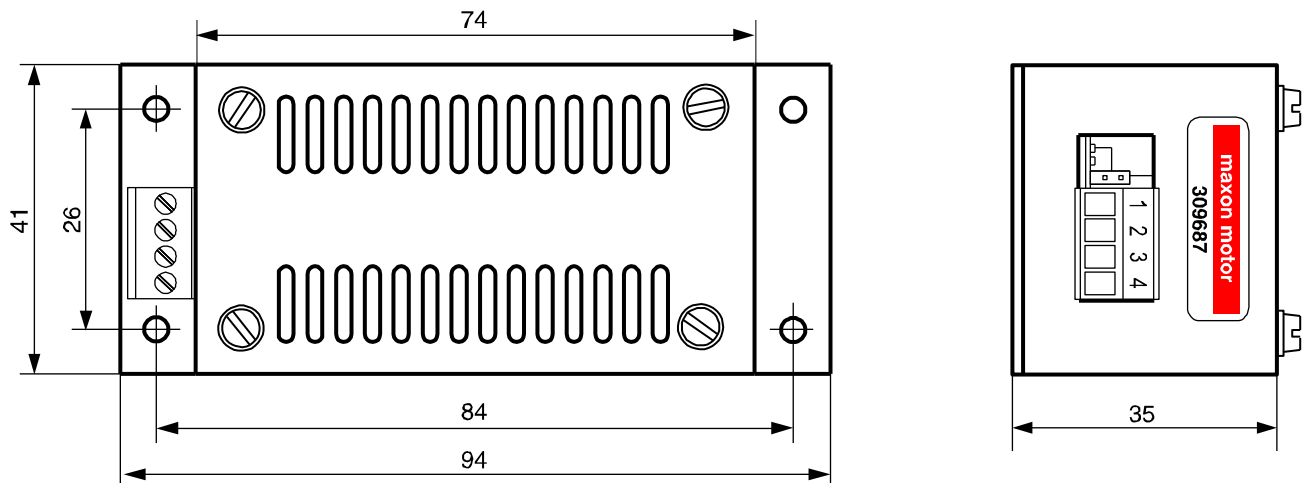


Bild 3: Massbild