

# Bedienungsanleitung

Elektronik für permanentmagneterregte  
DC-Motoren bis ca. 250W

**Typ: M-S-6-48**  
**Art.Nr.:06.04.010**

Produktgruppe

**06-A**

KALEJA Elektronik GmbH  
Strübelweg 14  
D - 73553 Alfdorf

Tel.: 07172-93711-0  
Fax: 07172-93711-90  
E-MAIL: [info@Kaleja.com](mailto:info@Kaleja.com)  
<http://www.Kaleja.com>

# Sicherheitshinweise

## **Max. Betriebsdaten**

Die im Kapitel „Technische Daten“ angegebenen max. Daten dürfen nicht überschritten werden.

## **Installation**

Die Installation und Inbetriebnahme darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden. Alle betroffenen Komponenten müssen stromlos sein.

## **Inbetriebnahme**

Für die Erstinbetriebnahme soll der Motor ohne Last betrieben werden.

## **Lebensgefahr**

Nach dem Einschalten keine spannungsführenden Teile berühren!

## **Einsatzgebiet**

Die Motorsteuerung darf nur für Anwendungen eingesetzt werden, die im Kapitel „Beschreibung-Anwendung“ aufgeführt sind. Die sonstigen Komponenten sind auf ihre Zulassungen und Vorschriften zu prüfen.

## **Sicherheitseinrichtungen**

Es muß durch eine zusätzliche Sicherheitseinrichtung bei Kabelbruch, Fehlbedienung, Ausfall der Steuer-/Reglereinheit, usw. die Anlage in einen definiert sicheren Zustand gebracht werden.

## **EMV**

Um eine kompl. Anlage den Richtlinien der EMV gerecht zu werden, sollten abgeschirmte Motorleitungen verwendet werden.

In die Motorleitungen sollte eine Motordrossel (siehe Kapitel „Technische Daten“ ) eingebaut werden.

Bei langen Signalleitungen z.B. Analog-Sollwerte sollten abgeschirmte Signalleitungen eingesetzt werden.

## **Reparaturen**

Eine Reparatur kann nur eine autorisierte Person durchführen. Durch unbefugtes Öffnen erlischt der Garantieanspruch und es können Gefahren für den Benutzer und für die Anlage entstehen.

## **Wartung**

Die Motorsteuerung ist verschleißfrei aufgebaut. Es sollte in regelmäßigen Abständen die freie Luftzirkulation an den Kühlöffnungen überprüft werden. Gegebenenfalls sind die Kühlöffnungen zu reinigen.

# Bedienungsanleitung

## M-S-6-48

### Beschreibung

#### Anwendung:

- Motorsteuerung für bürstenbehaftete Motoren
- El. Lastrelais für Magnetventile und div. Lasten
- Besonders geeignet für Sanftanlauf und Sanftbremsung

#### Eigenschaften:

- **Drehzahlsteuerung**
- **Gesteuertes Antreiben und Bremsen von Motoren**
- **Getrennt einstellbare Startrampe und Bremsung**
- Start/Stop Funktion



Das Modul M-S-6-xx ist eine zwei-quadranten Motorsteuerung mit Sanftanlauf/Sanftbremsung für DC-Motoren. Sie gewährleistet das sichere Ein-/Ausschalten, sowie das **gesteuerte und definierte Antreiben bzw. Bremsen** von Motoren. Im Aus-Zustand wird die Last nach Ablauf der Sanftbremsung kurzgeschlossen.

**Besondere Merkmale:** Kurzschlußschutz, Temperaturschutz, Analogeingang 0 bis 10 V für Motordrehzahl, einstellbare max. Drehzahl, 20 kHz pulsweitenmodulierte MOS-FET Endstufe mit hohem Wirkungsgrad.

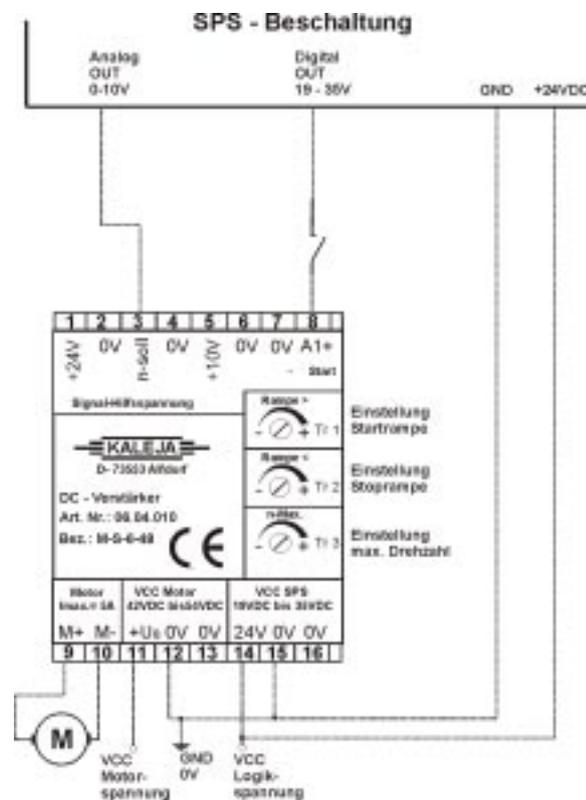
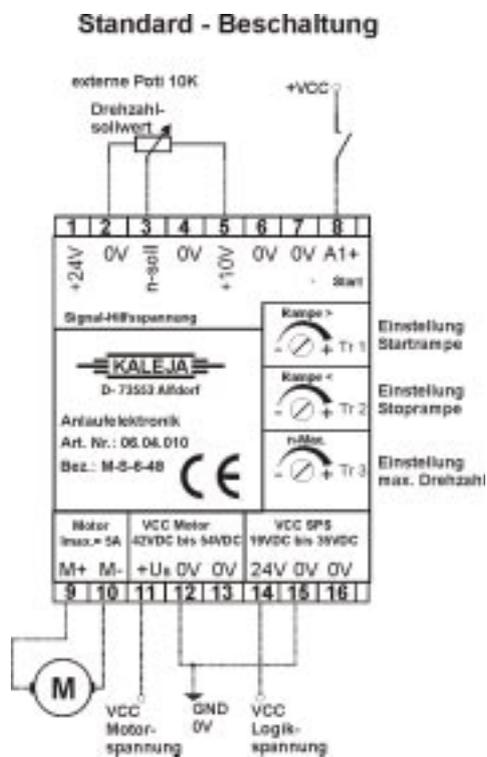
### Technische Daten

<b>Typ</b>		<b>M-S-6-48</b>
<b>Artikel Nummer</b>		<b>06.04.010</b>
<b>Steuerkreis</b>	Nennspannung + U / Bereich (VDC)	24 (19 - 35)
	Analogeingang Nenn- / Max.spg. (V)	0 - 10 (35)
	Statusanzeige	LED für Start
<b>Lastkreis</b>	Nennspannung + (Ub) / Bereich (VDC)	48 ( 42 - 54 )
	Max. Strom/Dauerlaststrom (A)	6,5 / 5,0
	min. / max Zeit der Startrampe (ms)	20 / 2000 einstellbar
	min. / max Zeit der Bremsung (ms)	20 / 2000 einstellbar
	empf. Motordrossel (je Phase)	100-200µH / 6A
<b>Sonstige Daten</b>	Zulässige Umgebungstemperatur ( °C )	-20 bis +35
	DIN VDE-Bestimmungen	0110,0884
	belieb.Einbaulage/DIN-Schiene aufschraubbar	nein / ja
	Temp.-/Kurzschlußschutz	ja / ja
	Anschlußart Schraubanschluß/Steckanschluß	eindr. 4mm <sup>2</sup> ,feindr. 2,5mm <sup>2</sup> ja / ja

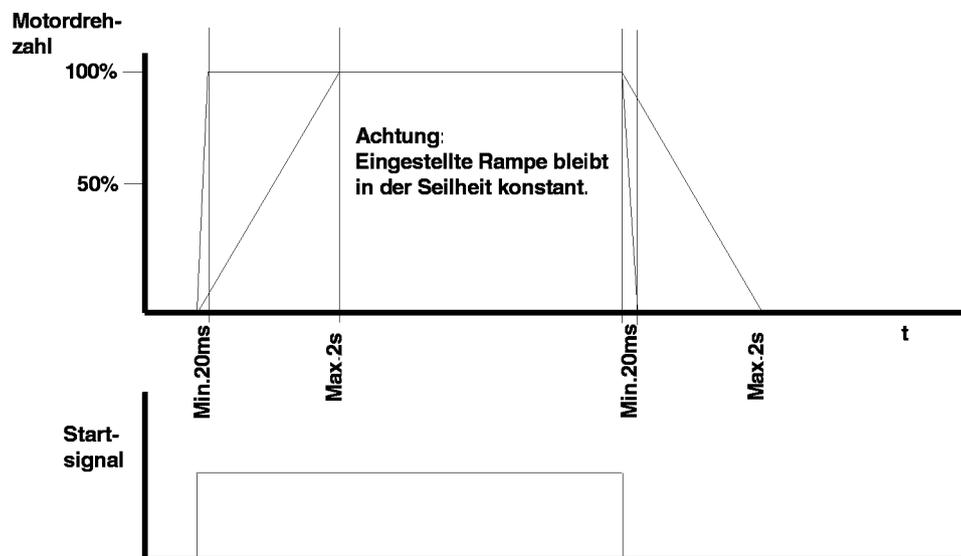
## Elektrischer Anschluß und Bedienelemente

Standard - Beschaltung

SPS - Beschaltung



## Einstellbereich der Start-/Stoprampe



### Zur Erklärung

a) Wird die Drehzahl auf 50% eingestellt, und die Rampe auf maximal, so startet der Motor mit einer linearen Rampe bis zu 50% Drehzahl. Dabei ergibt sich eine Hochlaufzeit von ca. 1 Sekunde.

b) Wird die Drehzahl auf 100% eingestellt, und die Rampe auf maximal, so startet der Motor mit einer linearen Rampe bis zu 100% Drehzahl. Dabei ergibt sich eine Hochlaufzeit von ca. 2 Sekunde.

Daraus erkennt man, daß die Beschleunigung an der Motorwelle unabhängig von der eingestellten Drehzahl konstant bleibt. Genau genommen stellt man mit den Rampenpotis nicht die Rampenzeit, sondern die Beschleunigung (Steilheit) ein. Das hat den Vorteil, daß z.B. Teile auf einem Fahrschlitten immer die gleiche Beschleunigung bekommen, egal auf welche Enddrehzahl gefahren wird. Prinzipbedingt ist die kleinste einstellbare Zeit ca. 20ms.