

---

# Bedienungsanleitung

Elektronik für permanentmagneterregte  
DC-Motoren bis ca. 100W

**Typ: M-MWI-4-12**

**Art. Nr. :K10015-06**

## 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.

# M-MWI-5-12

## Beschreibung

### Anwendung:

- Motorsteuerung für bürstenbehaftete Motoren
- El. Lastrelais für Magnetventile und div. Lasten

### Eigenschaften:

- Links- / Rechtslauf
- sehr schmale Bauform
- Abschaltung nach Überschreiten des eingestellten Stroms
- Einschaltwischzeit zur Ausblendung der Stromerkennung einstellbar
- Stromerkennung über Eingang abschaltbar
- Kurzschlussfest und temp.geschützt



Das Modul M-MWI-5-12 ist eine zwei-quadranten Motorsteuerung für DC-Motoren. Sie gewährleistet das sichere Ein-/Ausschalten in beide Drehrichtungen von Motoren, Magnetventilen und sonstigen Lasten. Im Aus-Zustand kann die Last kurzgeschlossen werden, dadurch ergibt sich eine dynamische Bremsung.

**Besondere Merkmale:** Kurzschlußschutz, Temperaturschutz, Signalausgang (+12 V bei Überstromabschaltung), einstellbarer Abschaltstrom, einstellbare Zeit für den Startvorgang (siehe Diagramme), MOS-FET Endstufe mit hohem Wirkungsgrad.

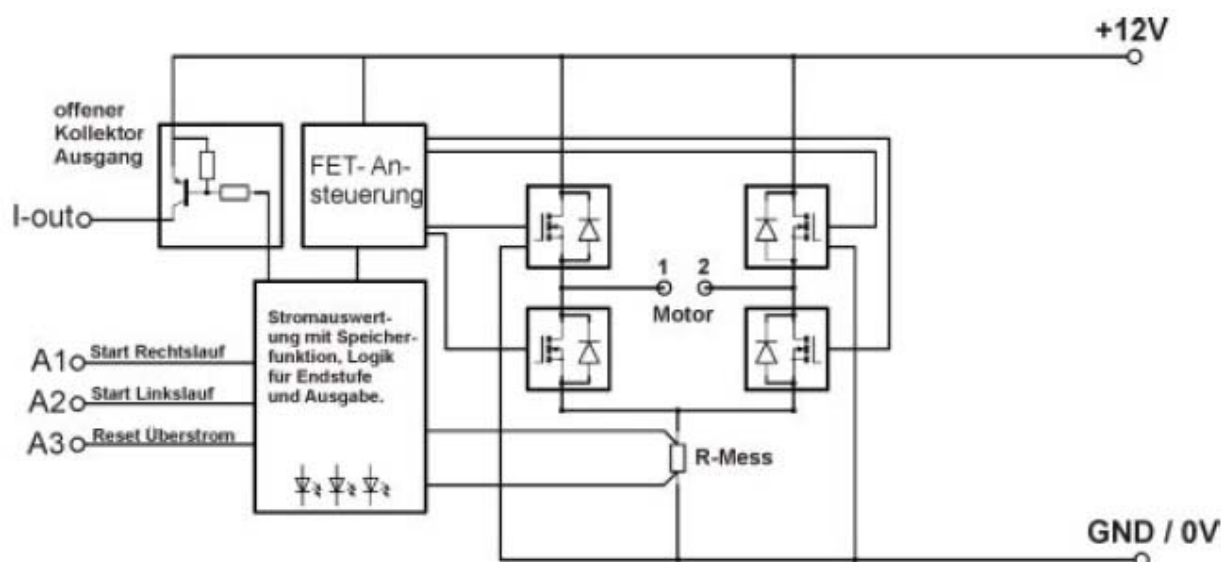
## Technische Daten

Typ	M-MWI-5-12		
Artikel Nummer	06.04.046		
Steuerkreis	Eingang A1 / A2	Einschaltstromschwelle	8 (V)
		Ausschaltstromschwelle	5 (V)
	Eingang A3	max. Bereich	0 - 24 (V)
		Schaltstromschwelle	10 (V)
	Stromerkennung	max. Bereich	0 - 24 (V)
		Signalausgang I (Ausgang ist nicht kurzschlussfest bei max. zul. Strom)	12 (V)
		max. zul. Strom	50 (mA)
		erstzulässiger Strom mit Trimmer an Frontplatte (typisch)	0,050 - 0,400 (A)
		erstzulässige Zeit mit Trimmer an Frontplatte (typisch)	1 - 700 (ms)
		Ermschaltverzögerung bei A1 oder A2 auf 24V	< 2 (ms)
Lastkreis	Abschaltzeit nach Überstromerkennung	< 1 (ms)	
	Stromanzeige	LED grün für links / LED gelb für rechts / LED rot für Abschaltung	
	Nennspannung (Versorgungsspannung) +U <sub>N</sub> / Bereich	12 (10 - 15) (V)	
	Max. Strom/Dauerlaststrom	10 / 5 (A)	
	Durchlasswiderstand (Summe)	40 (mOhm)	
Sonstige Daten	Stromerkennung Kurzschluß	95 typ. (45 - 140) (A)	
	Abschaltzeit nach Kurzschluß	80 - 400 (µs)	
	Stromaufnahme bei Stop	< 20 (mA)	
	Zulässige Umgebungstemperatur	-20 bis +40 (°C)	
	DIN VDE-Bestimmungen	0110,0160 in Teilen	
	belegt Einbaulage / DIN-Schiene aufschraubbar	nein / ja	
	Gehäuse	stabilis. Kunststoffgehäuse IP 20	
	Abmessungen	22,5 x 75 x 105 (mm)	
Gewicht	ca. 120 (g)		
Temp.-Kurzschlußschutz	ja / ja		
Anschlußart	ca. 4mm <sup>2</sup> für links 2,5mm <sup>2</sup>		
Schraubanschluß/Schraubanschluß	ja / ja		

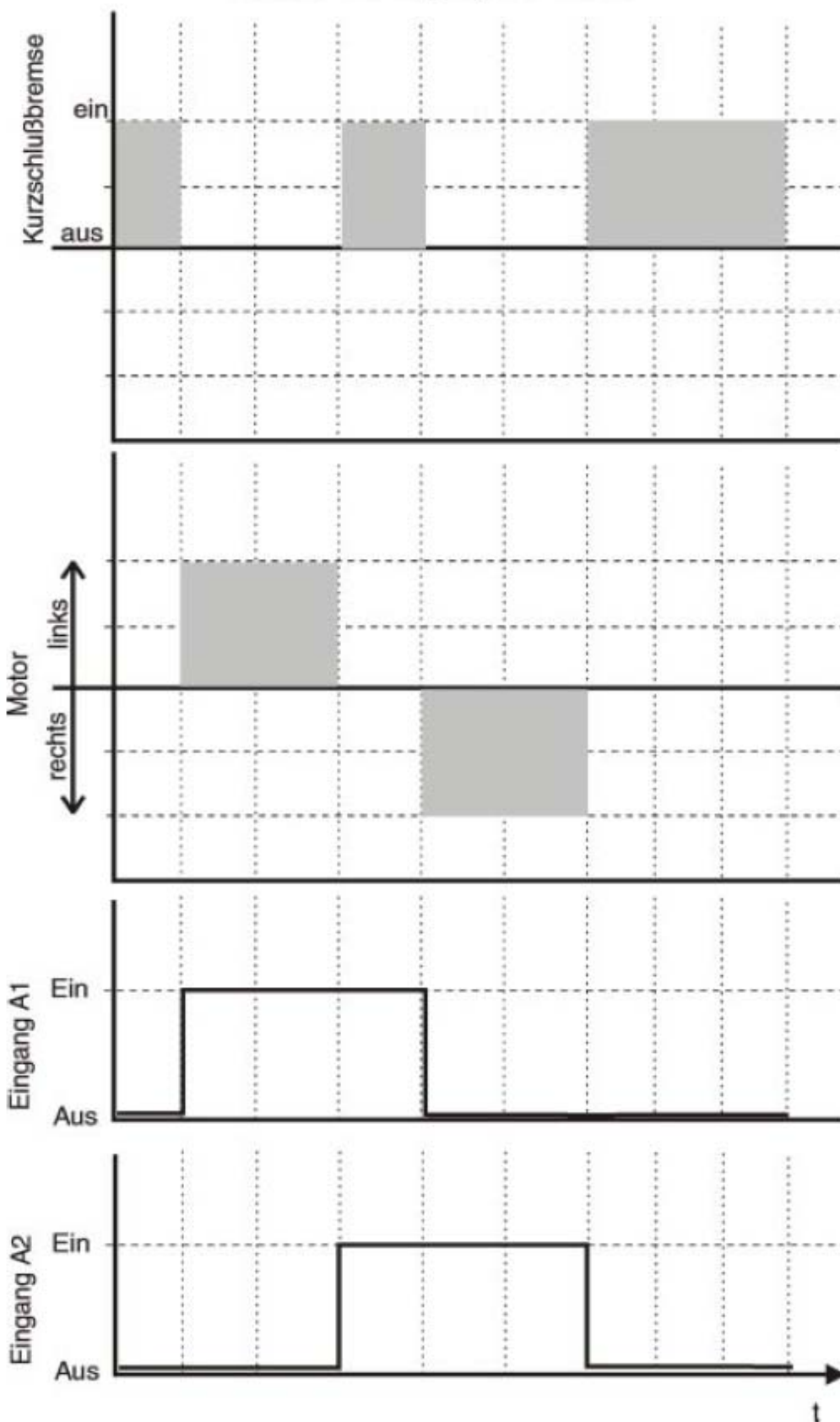
## Weitere Erklärung

Das Modul schützt den Motor im Blockierfall vor unzulässig hohen Strömen. Steigt der Motorstrom über den eingestellten Wert an, so schaltet das Modul den Motor mit dyn. Bremsung ab. Damit beim Hochlauf des Motors die Stromauswertung nicht anspricht, ist eine zeitlich einstellbare Ausblendfunktion der Überwachung während dieser Zeit aktiv. Steigt im Betrieb der Motorstrom über den eingestellten Wert, wird der Motor abgeschaltet und bleibt bis zum nächsten RESET gesperrt. Ein RESET (Rücksetzen) wird durch LOW Signal an A1 und an A2 oder durch ein High Signal an A3 ausgelöst, wobei ein Rücksetzen durch A3 die Überwachung komplett abschaltet. Diese kann aber durch LOW an A3 wieder aktiviert werden. Soll die Ausblendfunktion der Stromüberwachung beim Hochlauf über eine übergeordnete Steuerung aktiviert/deaktiviert werden, so ist das möglich, indem der Trimmer Tr2 auf Linksanschlag zu stellen ist. Der Eingang A3 muss dann vor dem Startsignal ein HIGH Signal erhalten. Ist der Motor hochgelaufen und er soll Stromüberwacht werden, muss A3 ein LOW Signal erhalten. Schaltet das Modul den Motor aufgrund eines Überstroms ab, wird dieser Zustand mit einer roten LED angezeigt und der I-out Signalausgang springt auf +12V. Dies bleibt auch bis zum nächsten RESET gespeichert. Daraus ergeben sich eine Vielzahl von Anwendungen. Z.B: Schutz für Bediener vor Quetschverletzungen, Schutz für Werkstücke und Werkzeuge vor zu hohem Druck, Schutz für Anlagen vor blockierenden Antriebsbänder, Förderbänder, Umreifungsbänder, Förderwagen, ... , Abschalten beim Überschreiten des Drehmoments an der Motorwelle. Durch Deaktivierung der Stromüberwachung kann das Modul als Ersatz für mechanische Wenderelais eingesetzt werden.

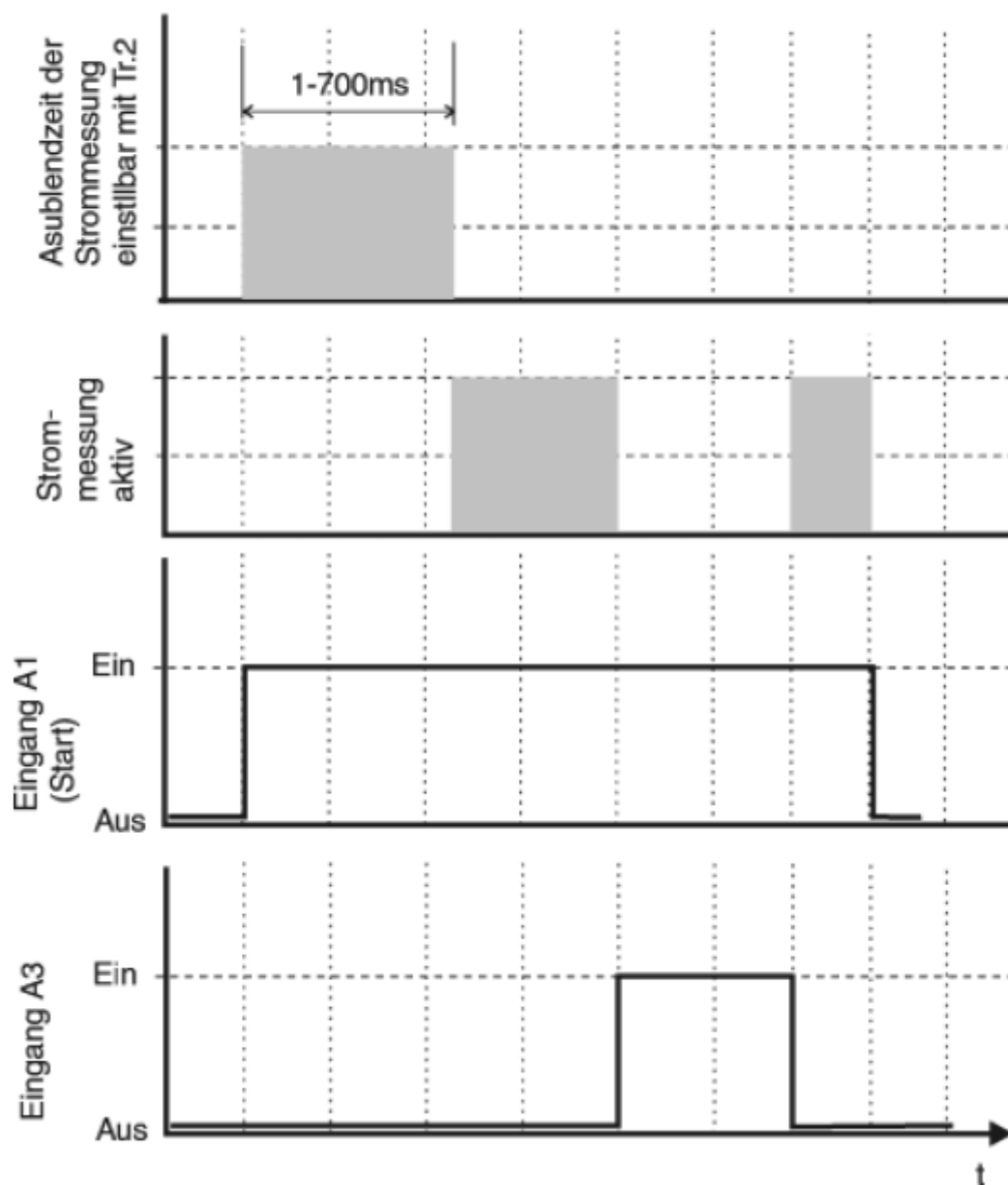
## Blockschaltbild



### Funktion der Eingänge A1 und A2



### Aktive Bereiche der Strommessung



### Beispiel zur Strommessung mit Abschaltung

