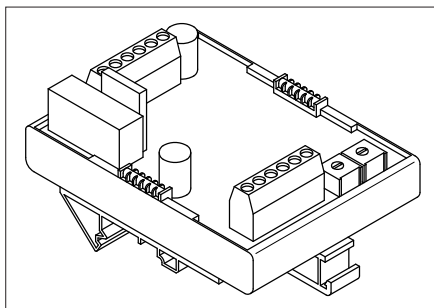


# MS02

## Motorsteuermodul



**DEUTSCH**

### 1. Gewährleistungshinweise

- Lesen Sie vor der Montage und der Inbetriebnahme dieses Dokument sorgfältig durch. Beachten Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit und der Betriebssicherheit alle Warnungen und Hinweise.
- Ihr Produkt hat unser Werk in geprüftem und betriebsbereitem Zustand verlassen. Für den Betrieb gelten die angegebenen Spezifikationen und die Angaben auf dem Typenschild als Bedingung.
- Garantieansprüche gelten nur für Produkte der Firma SIKO GmbH. Bei dem Einsatz in Verbindung mit Fremdprodukten besteht für das Gesamtsystem kein Garantieanspruch.
- Reparaturen dürfen nur im Werk vorgenommen werden. Für weitere Fragen steht Ihnen die Firma SIKO GmbH gerne zur Verfügung.

### 2. Identifikation

Das Typenschild zeigt den Gerätetyp mit Variantennummer. Die Lieferpapiere ordnen jeder Variantennummer eine detaillierte Bestellbezeichnung zu.

z.B. MS02-0023

### 3. Kurzbeschreibung

Die Motorsteuerung MS02 ermöglicht die einfache Ansteuerung von Gleichstrommotoren. Verschiedene Eingangsschaltungsvarianten erlauben den Einsatz an unterschiedliche Positioniersteuerungen. Es kann zwischen reinen Digitaleingängen, unipolarem Analogeingang und bipolarem Analogeingang gewählt werden. Die Digitaleingänge wählen Rechts- bzw. Linkslauf. Der dritte Eingang

ermöglicht den Wechsel von Eil- auf Schleichgeschwindigkeit. Eil- und Schleichgeschwindigkeit lassen sich getrennt durch zwei Potentiometer zwischen 0 und 100% einstellen. Der unipolare Analogeingang bestimmt durch seinen Spannungswert die Geschwindigkeit. Zwei digitale "Enable" und "Rechts/Links" -Eingänge dienen zur Freigabe bzw. Richtungswahl der MS02. Der bidirektionale Analogeingang bestimmt ebenfalls durch den Spannungswert die Geschwindigkeit. Die Polariät gibt die Richtung vor. Der digitale "Enable"-Eingang dient zur Freigabe.

### Technische Daten:

Versorgungsspannung:	24VDC $\pm$ 20% (geregelt) mit LED-Indikator
Motorstrom (Dauer):	...A (max. 12A Peak)
PWM	ca. 16kHz, stufenlos, 0...100%, Softanlauf
Eingänge:	Digital mit LED-Indikator / Analog
Digitaleingänge:	15...30V, typ. 10mA
Analogeingänge:	0...+10V; -10...+10V; Impedanz >1.3M $\Omega$
Schutz:	Verpolschutz, Überstromschutz mit Multifuse und LED-Indikator
Temperaturbereich:	0...50°C
Feuchte:	0...95%rF, Betaung nicht zulässig

### 4. Mechanische Montage

Die Montage darf nur gemäß der angegebenen IP-Schutzart vorgenommen werden. Das System muss ggf. zusätzlich gegen schädliche Umwelteinflüsse, wie z.B. Spritzwasser, Staub, Schläge, Temperatur geschützt werden.

Das MS02 ist zum Anbau an eine Hutschiene z.B. nach DIN EN 50022, DIN EN 50035 vorgesehen.

- Gerät in die Schiene einhängen und aufschnappen.
- Zum Lösen des MS02 mit einem Schraubendreher unten einhaken und in Pfeilrichtung Klemmung lösen.

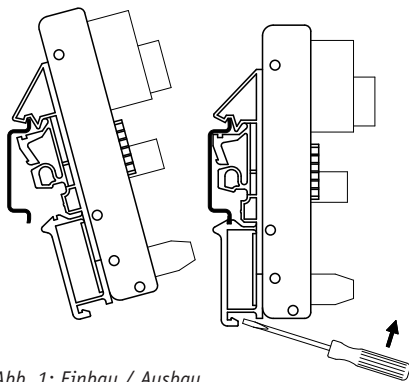


Abb. 1: Einbau / Ausbau

## 5. Elektrischer Anschluss

- Bei Verwendung in Antriebssystemen sind zusätzliche Sicherheitsabschaltungen z.B. durch Endlagenschalter oder andere Verriegelungen vorzusehen.
- Verdrahtungsarbeiten dürfen nur spannungslos erfolgen!
- Litzen sind mit Aderendhülsen zu versehen.
- Vor dem Einschalten sind alle Leitungsanschlüsse und Steckverbindungen zu überprüfen.

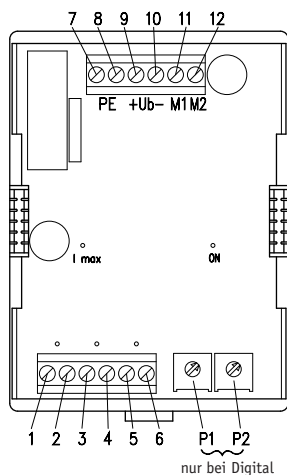
### Hinweise zur Störsicherheit

Alle Anschlüsse sind gegen äußere Störeinflüsse geschützt. **Der Einsatzort ist aber so zu wählen, dass induktive oder kapazitive Störungen nicht auf den Geber oder dessen Anschlussleitungen einwirken können!** Durch geeignete Kabelführung und Verdrahtung können Störeinflüsse (z.B. von Schaltnetzteilen, Motoren, getakteten Reglern oder Schützen) vermindert werden.

### Erforderliche Maßnahmen

- Nur geschirmtes Kabel verwenden. Den Kabelschirm beidseitig auflegen. Litzenquerschnitt der Leitungen min. 0,14 mm<sup>2</sup>, max. 0,5 mm<sup>2</sup>.
- Die Leitungen der Versorgungsspannung und zum Motor (Pin 1...4) sollten min. 0,75mm<sup>2</sup>, max. 2,5mm<sup>2</sup> betragen.
- Die Verdrahtung von Abschirmung und Masse (0V) muss sternförmig und großflächig erfolgen. Der Anschluss der Abschirmung an den Potentialausgleich muss großflächig (niederimpedant) erfolgen.
- Das System muss in möglichst großem Abstand von Leitungen eingebaut werden, die mit Störungen belastet sind; ggfs. sind **zusätzliche Maßnahmen wie Schirmbleche oder metallisierte Gehäuse** vorzusehen. Leitungsführungen parallel zu Energieleitungen vermeiden.
- Schützspulen müssen mit Funkenlöschgliedern beschaltet sein.
- Das Anschlusskabel zum Motor muss abgeschirmt sein und der Schirm ist an PE aufzulegen.

### Anschluss



Pin	Digital	Analog unipolar	Analog bipolar
1	Rechtslauf Masse	Enable Masse	Enable Masse
2	Rechtslauf Plus	Enable Plus	Enable Plus
3	Linkslauf Masse	Rechts/Links Masse	N.C.
4	Linkslauf Plus	Rechts/Links Plus	N.C.
5	Eil/Schleich Masse	Analog Masse	Analog Masse
6	Eil/Schleich Plus	Analog 0...+10V	Analog -10...+10V

Pin	Bez.	Beschreibung
7	PE	Schirm
8	PE	Motorleitung
9	+UB	Spannungsversorgung
10	GND	24VDC ±20%
11	M1	Motoranschluss; vertauschen um die Drehrichtung zu wechseln
12	M2	

### Nur bei Digitaleingängen

Potentiometer	Beschreibung
P1	Einstellung der Geschwindigkeit im Schnellgang; PWM stufenlos 0...100% (linker Anschlag 0%; rechter Anschlag 100%). Eingang schnell/ langsam aktiv.
P2	Einstellung der Geschwindigkeit im Schleichgang; PWM stufenlos 0...100% (linker Anschlag 0%; rechter Anschlag 100%). Eingang schnell/ langsam aktiv.

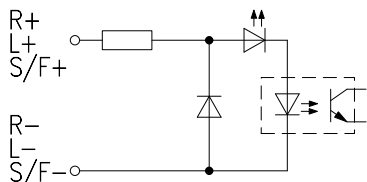


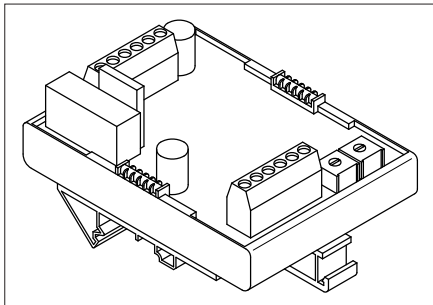
Abb. 2: Eingangsschaltung Digitaleingänge





# MS02

## Motor control module



### ENGLISH

## 1. Warranty information

- In order to carry out installation correctly, we strongly recommend this document is read very carefully. This will ensure your own safety and the operating reliability of the device.
- Your device has been quality controlled, tested and is ready for use. Please observe all warnings and information which are marked either directly on the device or specified in this document.
- Warranty can only be claimed for components supplied by SIKO GmbH. If the system is used together with other products, there is no warranty for the complete system.
- Repairs should be carried out only at our works. If any information is missing or unclear, please contact the SIKO sales staff.

## 2. Identification

Please check the particular type of unit and type number from the identification plate. Type number and the corresponding version are indicated in the delivery documentation.

e.g. MS02-0023

version number  
type of unit

## 3. Summary description

Motor control MS02 allows easy activation of DC-motors. Due to various types of input circuits MS02 can be combined with different kinds of position controllers. customers can choose between digital inputs, unipolar analogue input and bi-polar analogue input. The digital inputs are used to

determine right-hand/left-hand motion. The third input is used for switching from fast to creep motion. Speed of fast/creep motions are set individually via two potentiometers (between 0 and 100%). Speed is defined via the voltage value of the unipolar analogue input. Two digital "enable" and "right/left"-inputs are used for releasing MS02 and for selecting direction. Also the bi-directional analogue input defines speed via its voltage value. Polarity determines direction and the digital "enable"-input is used to release MS02.

### Technical data:

Supply voltage:	24VDC $\pm$ 20% (regulated) with LED-indicator
Motor current (constant):	...A (max. 12A peak)
PWM	approx. 16kHz, continuous control, 0...100%, soft start
Inputs:	digital with LED-indicator / analogue
Digital inputs:	15...30V, typical 10mA
Analogue inputs:	0...+10V; -10...+10V; impedance $>$ 1.3M $\Omega$
Protection:	polity inversion protection, overcurrent protection with multifuse and LED-indication
Temperatur range:	0...50°C
Humidity:	0...95% rh, condensation not permitted

## 4. Installation

For mounting, the degree of protection specified must be observed. If necessary, protect the unit against environmental influences such as sprayed water, dust, knocks, extreme temperatures.

The MS02 is intended for mounting on a top-hat rail, e.g. acc. to DIN EN 50022, DIN EN 50035.

- Hang the device onto the rail and snap on.
- For detaching the MS02, hook in a screwdriver below and loosen the clamping in the direction of the arrow.

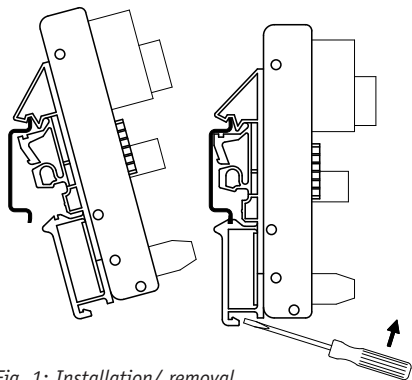


Fig. 1: Installation/ removal

## 5. Electrical connection

- If the unit is used in combination with drive systems, additional safety protection must be used (eg. limit switches or other interlocking systems).
- Wiring must only be carried out with power off.
- Provide stranded wires with ferrules.
- Check all lines and connections before switching on the equipment.

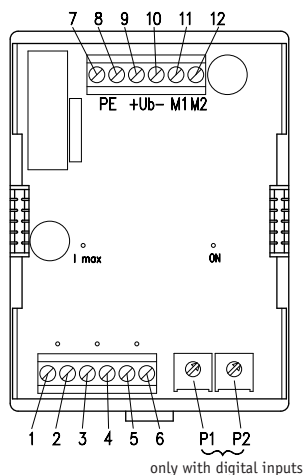
### Interference and distortion

All connections are protected against the effects of interference. **The location should be selected to ensure that no capacitive or inductive interferences can affect the encoder or the connection lines!** Suitable wiring layout and choice of cable can minimise the effects of interference (eg. interference caused by SMPS, motors, cyclic controls and contactors).

### Necessary measures

- Only screened cable should be used. Screen should be connected to earth at both ends. Wire cross section is to be at least 0,14mm<sup>2</sup>, max. 0,5mm<sup>2</sup>.
- The wires of the supply voltage and those leading to the motor (terminals 1...4) should be min. 0,75sq. mm, max. 2,5 sq. mm.
- The unit should be positioned well away from cables with interference; if necessary a **protective screen or metal housing must be provided**. The running of wiring parallel to the mains supply should be avoided.
- Contactor coils must be linked with spark suppression.
- The connection cable to the motor must be shielded and put the screen on PE.

### Connection



Pin	Digital	Analogue unipolar	Analogue bipolar
1	right motion ground	Enable ground	Enable ground
2	right motion plus	Enable plus	Enable plus
3	left motion ground	Right/Left ground	N.C.
4	left motion plus	Right/Left plus	N.C.
5	fast/creep motion ground	Analogue ground	Analogue ground
6	fast/creep motion plus	Analogue 0...+10V	Analogue -10...+10V

Pin	Name	Description
7	PE	screen
8	PE	motor line
9	+UB	Power supply
10	GND	24VDC ±20%
11	M1	Motor connection; exchange, to change to the other direction of rotation
12	M2	

### Only with digital inputs

Potentiometer	Description
P1	Speed setting in fast motion; PWM continuously adjustable 0...100% (seft stop 0%; right stop 100%). Active fast/ slow input.
P2	Speed setting in creep motion; PWM continuously adjustable 0...100% (left stop 0%; right stop 100%). Inactive fast/ slow input.

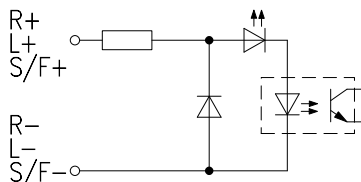
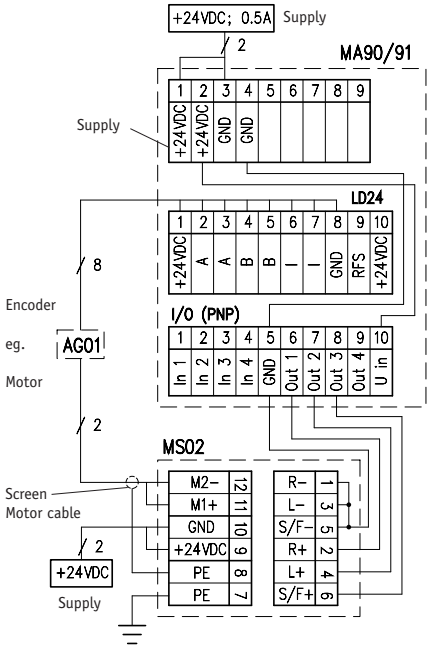


Fig. 2: Input circuit/ digital inputs

Example of application MS02 -> MA90 (I/O PNP)



**SIKO GmbH****Werk / Factory:**

Weihermattenweg 2  
79256 Buchenbach-Unteribental

**Postanschrift / Postal address:**

Postfach 1106  
79195 Kirchzarten

**Telefon/Phone** +49 7661 394-0

**Telefax/Fax** +49 7661 394-388

**E-Mail** [info@siko.de](mailto:info@siko.de)

**Internet** [www.siko.de](http://www.siko.de)

**Service** [support@siko.de](mailto:support@siko.de)