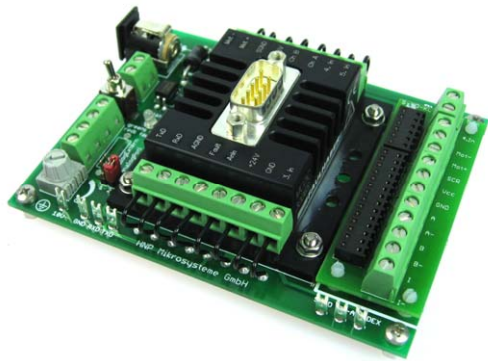


## Programmierbare Steuerung S-HD-KL

zur Positions- und Drehzahlregelung bei Dosieraufgaben



- *Programmierbare Pumpensteuerung* für kontinuierliche und diskrete Dosierung
- Für Ex-Pumpen mzm-2909 Ex, mzm-4609 Ex, mzm-7209 Ex, mzm-7259 Ex
- Leistungsfähiger 16-Bit *Mikrocontroller*
- *Programmierung* mit Windows® Software »Motion Manager«
- Potentiometer zur *Drehzahlvorgabe* bzw. analoger Drehzahleingang (0-10 V)
- 3 digitale *Eingänge*
- 1 digitaler *Ausgang*, als *Eingang* programmierbar
- Zweifarbige *LED* zur Anzeige des Betriebszustands
- EEPROM *Programmspeicher*
- *Serielle Schnittstelle* RS-232

Die Steuerung S-HD-KL eignet sich mit ihrer kompakten Bauform und ihrem reichen Funktionsumfang für die komfortable Ansteuerung von Mikro Zahnringpumpen. Der integrierte 16-Bit Mikrocontroller ermöglicht eine exakte Regelung der Drehzahl zur Einstellung von Volumenströmen sowie eine

genaue Regelung der Position zur Vorgabe von diskreten Dosier volumina. Durch die kompakte Bauweise auf einer montierbaren Leiterplatte ist die Steuerung in vielfältigen Anwendungen einsetzbar. Über eine RS-232 Schnittstelle ist die flexible Anbindung an vorhandene Steuerungssysteme

möglich. Die Drehzahl lässt sich alternativ über den analogen Sollwerteingang (0-10 V) oder das vorhandene Potentiometer einstellen. Die drei digitalen Eingänge sind auf Schraubklemmen herausgeführt. Dosierprogramme können in der Steuerung gespeichert werden.

### Technische Daten

Regelung	PI-Regler, Drehzahl- und Lageregelung
Versorgungsspannung $U_B$	24 V DC (12 – 30 V)
Drehzahlbereich	1 – 6000 U/min
Spannungsanschluss	Flanschbuchse nach DIN 45323, Schraubklemmen
Pumpenanschluss	Schraubklemmen
Serielle Schnittstelle	RS-232, 9-poliger SUB-D Stiftstecker
Schutzart	IP 20
Eingang Nr. 1 (Drehzahleingang)	0 – 10 V
Fehlerausgang (Eingang Nr. 2)	Open collector max. $U_B$ / 30 mA kein Fehler: durchgeschaltet nach GND als Eingang: low 0...0,5 V / high 4 V... $U_B$
Digitale Eingänge Nr. 3, 4, 5	low 0...0,5 V / high 4...30 V
Speicher für Fahrprogramme	6,600 Bytes
Abmessungen	112 x 85 x 36 mm
Gewicht	ca. 180 g

Technische Änderungen vorbehalten.

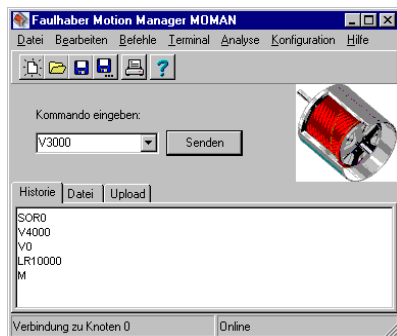
### Anschrift

HNP Mikrosysteme GmbH  
Juri-Gagarin-Ring 4 · D-19370 Parchim

Telefon +49| (0) 3871|451-301  
Telefax +49| (0) 3871|451-333

E-mail info@hnp-mikrosysteme.de  
http://www.hnp-mikrosysteme.de

## Software



Mit der unter Windows® laufenden Software »Motion Manager« können sämtliche Parameter der Mikrozahringpumpe eingestellt und abgespeichert werden. Hierfür steht eine einfache ASCII-Befehlssprache zur Verfügung. Ebenso lassen sich Dosierprogramme erstellen und über die RS-232 Schnittstelle in das integrierte EEPROM

übertragen. Beispielsweise kann die Mikrozahringpumpe so programmiert werden, dass auf das Startsignal einer übergeordneten Steuerung hin verschiedene Dosierprogramme selbsttätig ausgeführt werden. Beispielprogramme für die Programmierung sind im Lieferumfang enthalten.

## Konfiguration

```
SOR 0 ;RS-232
SOR 1 ;Potentiometer
      ;bzw. 0-10 V
```

Schnittstellenauswahl

```
V3000 ;Drehzahl 3000 U/min
V0     ;Stop
```

Volumenstromregelung über die Drehzahl

```
LR4000 ;2 Umdrehungen laden
M       ;Start Positionierung
```

Volumendosierung

```
SP6000 ;Maximaldrehzahl
AC500   ;Beschleunigung
LPC400  ;Spitzenstrom
LCC200  ;max. Dauerstrom
```

Einstellung von Parametern

```
GV      ;Solldrehzahl
=> 3000
GN      ;Istdrehzahl
=> 2998
GRC     ;Iststrom
=> 200
POS     ;Istposition
=> 640
```

Abfrage von Parametern und Antriebsdaten

```
EEPSAV
```

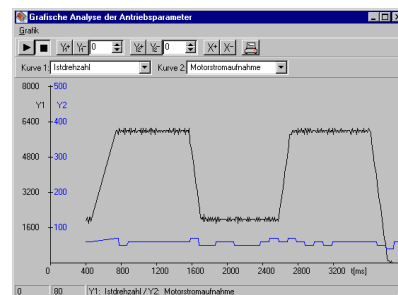
Einstellungen im EEPROM sichern

## Programmierung

```
PROGSEQ ;Programmmanfang
A1      ;Label 1
V1000   ;Drehzahl 1000 U/min
DELAY 100 ;1 sec warten
NP      ;Position zurückmelden
LR 8000 ;4 Umdr. laden
M       ;Bewegung starten
JMP1    ;Sprung zu Label 1
END     ;Programmende
```

Dosierprogramme

## Grafische Online-Analyse



Beispielverläufe Drehzahl – Stromaufnahme

## Betriebsmodi

```
CONTMOD Standardmodus
APCMOD  Positionsregelung auf
         analoge Spannung
STEPMOD Schrittmotormodus
```

Wahl alternativer Betriebsmodi für den Steuerungsbetrieb

## Artikelnummer

66 02 01 04

Steuerung S-HD-KL für Ex-Pumpen mzr-2909 Ex, mzr-4609 Ex, mzr-7209 Ex, mzr-7259 Ex, Nullmodemkabel, Software »Motion Manager«, Beispielprogramme

## Ergänzungsausstattung

Schaltnetzteil

Externes 24 V Schaltnetzteil mit Weitbereichs-Spannungseingang 100–240 V AC 50/60 Hz und passendem Stecker für Steuerung S-HD-KL

Multiplexermodul

Betrieb von bis zu 255 Pumpen über eine gemeinsame RS-232 Schnittstelle