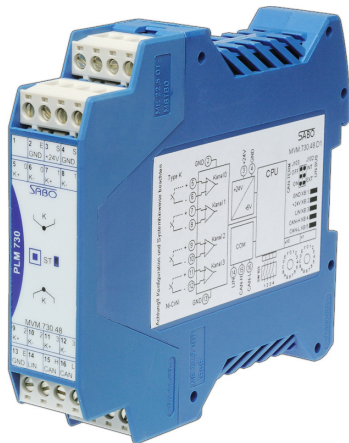


Beschreibung:



- **Messverstärkermodul**
wahlweise
- **Fe-CuNi Typ J oder Ni-CrNi Typ K**
- **Sensor galvanisch verbunden**
- **4 Kanäle, Auflösung 16 Bit**
- **Hutschienen-Bussystem**
- **steckbare Schraubklemmen**

MVM.730.43/48 D1

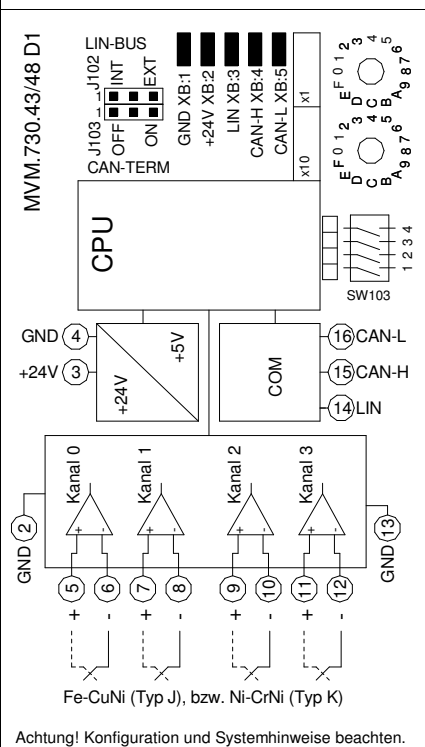
Messverstärkermodul zur Umwandlung einer Thermospannung in analoge Normsignale in Verbindung mit Fe-CuNi (Typ J) oder Ni-CrNi (Typ K) Thermoelementen.

Datenaustausch über LIN / CAN Bus
Protokoll CAN open

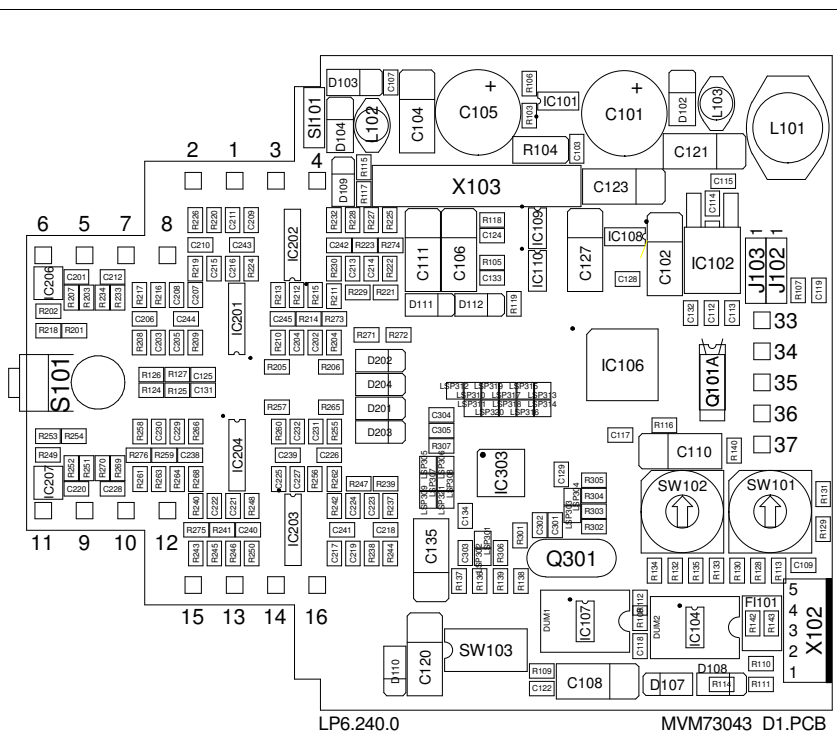
Aufbau des Moduls im Kunststoffgehäuse, belüftet, zur Montage auf Hut- oder C-Schiene mit Busstecker.

Ausführung mit 4 Kanälen (die Sensoren sind galvanisch verbunden) und LED-Statusanzeige.

Blockschema:



Bestückungsplan:



Technische Daten:

Anschlussdaten

Spannungsversorgung 24 VDC ±10 %
2 W Leistungsaufnahme Funktionsbetrieb
4 W mit Bustätigkeit LIN / CAN

System

Mikrocontroller 20 MHz mit
Schnittstelle LIN / CAN, Slave-Funktion

Statusanzeigen

1 LED-Statusanzeige

Hutschienenbusstecker

30 Steckzyklen
Kontaktbelastung 1 A, 24 W

Eingänge

4 Eingänge Fe-CuNi, bzw. Ni-CrNi
2-Leitertechnik, Sensor galv. verbunden

Messbereiche (konfigurierbar)

0 ... +200, 400, 800 C°

Genauigkeit

1 % v.E., TK-Wert 0,03 %/K

Klimatische Bedingungen

Lagertemperatur -10...+70 °C
Umgebungstemperatur +5...+40 °C
Luftfeuchtigkeit bis 85 % ohne Betauung
nach VDE 0160, EN 50178, Klasse 3K3

Schutzart

IP 20 nach DIN 40050

Mechanische Daten

Kunststoffgehäuse, belüftet
Anschlüsse Schraubsteckklemmen
Montage Kombifuß für Hut- und C-Schiene
Maße B x H x T: 22,5 x 100 x 115 mm
Gewicht ca. 130 g

Bestellbezeichnung:

Messverstärkermodul Fe-CuNi (Typ J), galv. verbunden, 4 Kanäle, Auflösung 16 Bit
Messverstärkermodul Ni-CrNi (Typ K), galv. verbunden, 4 Kanäle, Auflösung 16 Bit

Artikel-Nr.:

MVM.730.43
MVM.730.48

Konfiguration:

MVM.730.43/48 D1

Adressanwahl CAN BUS über Drehschalter SW101 u. SW102

SW101 ⇒ HexWert Low
SW102 ⇒ HexWert High

Stellung 0X00 ⇒ CAN ID und LIN ID aus int. EEPROM
0X01 ⇒ nicht erlaubt
0X02
.
.
↓
0X7F

Einstellung Baudrate über SW103

SW103:1	SW103:2	SW103:3	Baudrate
OFF	OFF	OFF	10 kBaud
ON	OFF	OFF	20 kBaud
OFF	ON	OFF	50 kBaud
ON	ON	OFF	100 kBaud
OFF	OFF	ON	125 kBaud
ON	OFF	ON	250 kBaud
OFF	ON	ON	500 kBaud
ON	ON	ON	1000 kBaud

Busbelegung

Pin33 ⇒ GND
Pin34 ⇒ +24 VDC
Pin35 ⇒ LIN BUS
Pin36 ⇒ CAN H
Pin37 ⇒ CAN L

Konfiguration LIN BUS

J102 (Pin 1-2) ⇒ LIN BUS > Klemme 14 u. Systembus Pin 35
(Pin 2-3) ⇒ LIN BUS > Klemme 14 u. kein Systembus

Konfiguration CAN BUS

J103 (Pin 1-2) ⇒ CAN BUS / keine Terminierung
(Pin 2-3) ⇒ CAN BUS / Terminierung mit 220 Ohm

Eingabetaster

Taster S101 ⇒ PIC 18F6680 Port RG3

Anzeigen / Bedienelemente:

Status LED rot

blinkend ID für den CAN-Bus ist nicht eingestellt
dauer Firmware-Bootloader ist aktiv

Status LED gelb

blinkend Modul befindet sich in der Startphase

Status LED grün

langsam blinkend Modul betriebsbereit, wurde aber noch nicht vom PLM-Master initialisiert
schnell blinkend Modul betriebsbereit, wurde initialisiert aber noch nicht vom PLM-Master gestartet
dauer Modul betriebsbereit und gestartet

Servicetaster S101

Beim Einschalten des Moduls gedrückt Der Firmware-Bootloader wird gestartet
(nur in Verbindung mit Konfigurations-Software PLMconfig nutzbar)
Drücken im Betrieb Keine Funktion

Installationshinweise:

Spannungsversorgung

Nach dem Anreihen von 10 Modulen ist die Spannungsversorgung neu anzulegen

Konfiguration

Achtung! Beachten Sie vor dem Einbau des Moduls die interne Konfiguration, den Software-Stand und die Einbauhinweise

Aufbau

Das Feldbusmodul darf nicht unter Spannung gesteckt werden, da sonst Schäden am Modul bzw. Datenverlust möglich sind.

CAN-Terminierung

Bei Standardterminierung sollte das Mikrozessormodul bzw. das erste Feldbusmodul und zusätzlich das letzte Feldbusmodul terminiert werden.
Maximal 3 Terminierungen sind zulässig

Installationshinweise

Es sind die gesonderten Hinweise zum EMV-gerechten Einbau der Hardware im Systemhandbuch der SABO Elektronik GmbH zu beachten!

Downloadmöglichkeit unter www.sabo.de

Programmierhinweise:

MVM.730.43/48 D1

Gerätebeschreibungsdatei

Zur Verwendung des Moduls muss in CoDeSys die aktuelle Gerätebeschreibungsdatei (EDS-Datei) verwendet werden (Downloadmöglichkeit unter www.sabo.de). Anschließend wird das Modul unter *Ressourcen* → *Steuerungskonfiguration* eingefügt. Beispiel:

```

├─Can 0 Master[VAR]
│   └─MVM.730.48 (EDS) [VAR]
│       └─%IB1.0 Can-Input
│           ├── AT %IB1.0.0: REAL; (* Channel 1 Input [COBId=0x282] *)
│           ├── AT %IB1.0.1: REAL; (* Channel 2 Input [COBId=0x282] *)
│           ├── AT %IB1.0.2: REAL; (* Channel 3 Input [COBId=0x382] *)
│           └─ AT %IB1.0.3: REAL; (* Channel 4 Input [COBId=0x382] *)
    
```

Format der Messwerte

Die Temperaturmesswerte werden als Fließkommazahl vom Typ REAL übertragen. Die Verwendung im Programm erfolgt zweckmäßigerweise durch Anlegen von Globalen Variablen vom Typ REAL, die mit einer AT-Deklaration an die Adresse des jeweiligen Temperaturmesswerts gebunden werden. Beispiel:

```

VAR_GLOBAL
TempChan1 AT %IB1.0.0 :REAL;
TempChan2 AT %IB1.0.1 :REAL;
TempChan3 AT %IB1.0.2 :REAL;
TempChan4 AT %IB1.0.3 :REAL;
END_VAR
    
```

Bei Fühlerbruch oder offenem Messeingang wird der Wert 65535 übertragen, ansonsten der Temperaturmesswert in °C.

Einstellen der Modulparameter

In CoDeSys: *Ressourcen* → *Steuerungskonfiguration* → *MVM.730.48* → *Service Data Objects* (s.u.). Die in der Spalte *Wert* eingetragenen Parameter werden beim Start der Steuerung an das Modul übertragen (Initialisierung).

Index	Name	Wert	Typ	Default
2100sub1	Periodic Datatransfer (ms, 0=off)	2000	Unsigned16	2000
2101sub1	Channel 1 Conversion Time (2...200 ms)	100	Unsigned16	100
2101sub2	Channel 2 Conversion Time (2...200 ms)	100	Unsigned16	100
2101sub3	Channel 3 Conversion Time (2...200 ms)	100	Unsigned16	100
2101sub4	Channel 4 Conversion Time (2...200 ms)	100	Unsigned16	100
2102sub1	Channel 1 Temp. Range (0=0-800, 1=0-400, 2=0-200)	0	Unsigned16	0
2102sub2	Channel 2 Temp. Range (0=0-800, 1=0-400, 2=0-200)	0	Unsigned16	0
2102sub3	Channel 3 Temp. Range (0=0-800, 1=0-400, 2=0-200)	0	Unsigned16	0
2102sub4	Channel 4 Temp. Range (0=0-800, 1=0-400, 2=0-200)	0	Unsigned16	0
2105sub1	Channel 1 Low Pass Filter (1=on, 0=off)	1	Boolean	1
2105sub2	Channel 2 Low Pass Filter (1=on, 0=off)	1	Boolean	1
2105sub3	Channel 3 Low Pass Filter (1=on, 0=off)	1	Boolean	1
2105sub4	Channel 4 Low Pass Filter (1=on, 0=off)	1	Boolean	1
642bsub1	Channel 1 Value Difference (Degree)	0.1	Float	0.1
642bsub2	Channel 2 Value Difference (Degree)	0.1	Float	0.1
642bsub3	Channel 3 Value Difference (Degree)	0.1	Float	0.1
642bsub4	Channel 4 Value Difference (Degree)	0.1	Float	0.1

Parameter *Periodic Datatransfer*

Veranlasst das regelmäßige Übertragen der Messwerte an die Steuerung, auch wenn die bei Value Difference eingestellte Schwelle nicht überschritten wurde. Angabe in ms, 0 ⇒ Abschalten der Funktion.

Parameter *Conversion Time*

Zeit, die der Wandler pro Kanal zur Ermittlung des Messwerts zur Verfügung hat. Angabe in ms. Bei kürzeren Zeiten stehen mehr Messwerte pro Sekunde zur Verfügung bei verringerter Messgenauigkeit.

Parameter *Temperature Range*

Messbereichumschaltung des Wandlers gemäß folgender Tabelle:

0	⇒	0 ... 800 °C
1	⇒	0 ... 400 °C
2	⇒	0 ... 200 °C

Parameter *Low Pass Filter*

Minimiert kleine Schwankungen der Messwerte. Dadurch wird die Messgenauigkeit erhöht.

Parameter *Value Difference*

Unterdrückt das Übertragen neuer Messwerte, bis der angegebene Schwellwert gegenüber dem letzten Messwert überschritten wird. Angabe in °C, 0.0 ⇒ Abschalten der Funktion.