

MC30

Meßsystemvorverstärker für 3 analoge Signale

BenutzerHandbuch

LPKF Motion & Control GmbH
Mittelbergstraße 17
D - 98527 Suhl
Telefon: ++49 (0)3681 8924 0
Fax: ++49 (0)3681 8924 44
E-Mail: info@lpkf-mc.de



Warenzeichen

LPKF MotionSystem und VisualControl sind eingetragene Warenzeichen der LPKF Motion & Control GmbH.

Alle übrigen Waren- und Produktbezeichnungen, die in diesem Handbuch erwähnt werden, sind Warenzeichen der entsprechenden Firmen.

Erstellung und Veröffentlichung

Dieses Handbuch wurde unter der Aufsicht der LPKF Motion & Control GmbH erstellt und veröffentlicht. Es enthält die Produktbeschreibung zum Zeitpunkt der Drucklegung.

Der Inhalt des Handbuches und die technischen Daten des Produktes können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Die Firma LPKF Motion & Control GmbH übernimmt keine Haftung für etwaige Fehler in diesem Handbuch oder daraus möglicherweise resultierender Schäden.

Inhaltsverzeichnis

Erstellung und Veröffentlichung	2
Inhaltsverzeichnis	3
Beschreibung	5
Funktionen	5
Leiterplattenansicht	6
Die analogen Kanäle	7
Elektrische Parameter der analogen Eingangskanäle	8
Anschlußbelegung	9
Eingangs-Interface X101	9
Ausgangs-Interface X102	10
Gehäuseabmessung	11

➔ **ACHTUNG !**

Halbleiterbauteile und Baugruppen sind empfindlich gegenüber elektrostatischen Ladungen!

Bei unsachgemäßer Behandlung kommt es sehr leicht zu einer Beschädigung der Baugruppe und deren Speicherinhalte.

- Die Baugruppen dürfen nur unter strenger Einhaltung der ESD-Richtlinien aus der Schutzverpackung entnommen werden.
- Sorgen Sie für eine geeignete Erdung, um die statische Elektrizität Ihres Körpers und der Werkzeuge zu entladen.
- Ihre Kleidung darf nicht mit den Bauteilen der Baugruppe in Berührung kommen.
- Verwenden Sie für die Handhabung nur ESD-gerechte Werkzeuge.
- Berühren Sie keine Anschlußstifte oder Leiterbahnen auf einer Baugruppe.

Beschreibung

Der Modul MC30 ist ein Vorverstärker für die Übertragung von 3 analogen Signalen optischer Impulsgeber. Die analogen Signale werden symmetrisch zu einer Bezugsspannung von 2,5V mit einem Pegel von $1V_{ss}$ übertragen. Die 3 analogen Kanäle sind speziell auf die Übertragung der Signale optischer Impulsgeber KLA 202 (TWK) und 10A (Faulhaber) angepaßt.

Funktionen

- Bereitstellung der Versorgungsspannung für optische Impulsgeber KLA 202 bzw. 10A.
- Die Eingänge der analogen Übertragungskanäle sind an die Ausgangssignale der optischen Impulsgeber KLA 202 und 10A angepaßt.
- Der Verstärkungsfaktor der analogen Kanäle kann bis zu einer Verstärkung von 5 eingestellt werden. Die Einstellung des Verstärkung erfolgt über einen Einstellregler auf dem Modul MC30.
- Die Ausgänge der drei Analogkanäle liefern zu einer Bezugsspannung von 2,5V symmetrische Signale und arbeiten auf eine Last von 120Ohm (Leitungsabschluß).
- Der Offset der Meßsystemsignale wird mit Einstellreglern abgeglichen.

Leiterplattenansicht

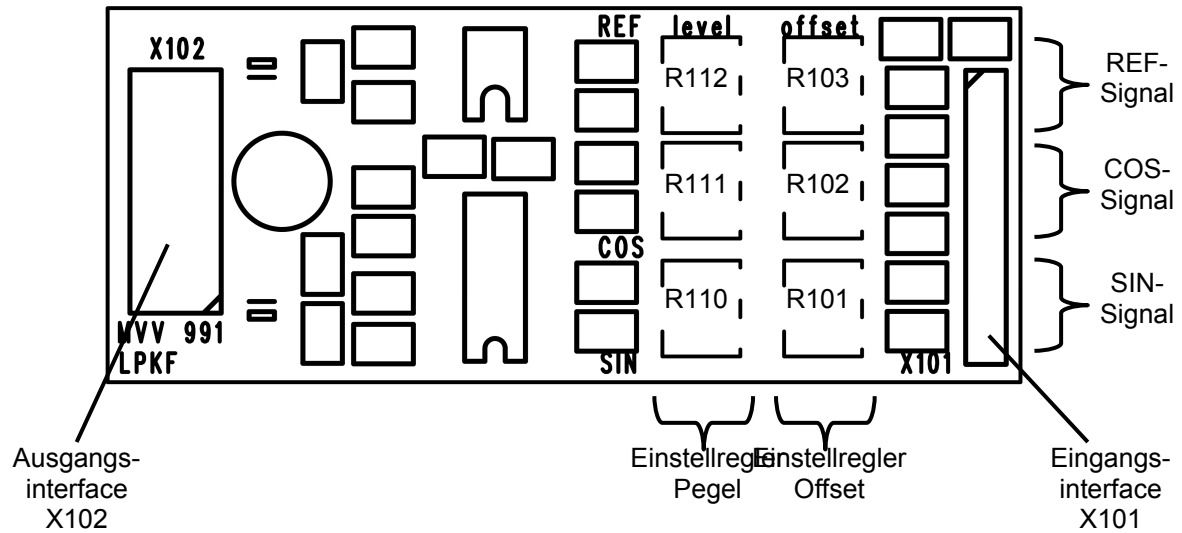


Abbildung 1 Lage der Anschlüsse und der Einstellregler

X101, 6-polige Lötverbindung
X102, 10-polige Lötverbindung

R101, 102, 103
R110, 111, 112

Eingangs-Interface für den Anschluß von optischen Impulsgebern
Ausgangs-Interface für die Verbindung zu anderen Systembaugruppen
Einstellregler zum Offsetabgleich
Einstellregler zur Verstärkungseinstellung

Die analogen Kanäle

Die 3 analogen Kanäle sind für die Übertragung der analogen Signale optischer Impulsgeber angepaßt. Die Ausgänge der analogen Kanäle arbeiten symmetrisch zu einer Bezugsspannung von 2,5V. Die Ausgangssignale besitzen einen Pegel von $1V_{SS}$. Der Pegel und der Offset kann für jeden Kanal eingestellt werden.

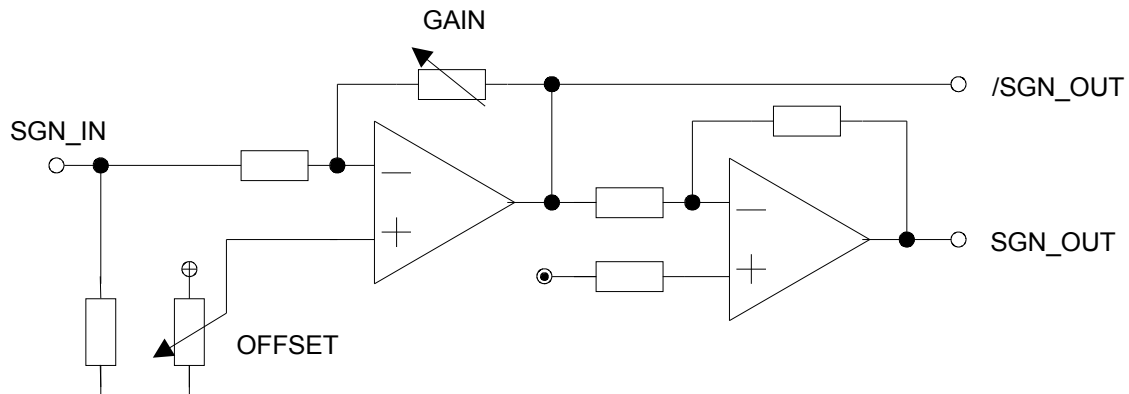


Abbildung 2 Prinzipieller Aufbau der analogen Übertragungskanäle

Verstärkungseinstellung

SGN_OUT

Die Einstellung der Verstärkung erfolgt mittels der Einstellregler R101, R102 und R103. Die Verstärkung wird so gewählt, das die Ausgangssignale einen Pegel von $1V_{SS}$ haben. Die Lage der Einstellregler ist in Abbildung 1 dargestellt.

Einstellregler	Analoge Kanäle
/SGN_IN	/SGN_OUT
R110	COS
R111	REF
R112	GAIN 1x/4x

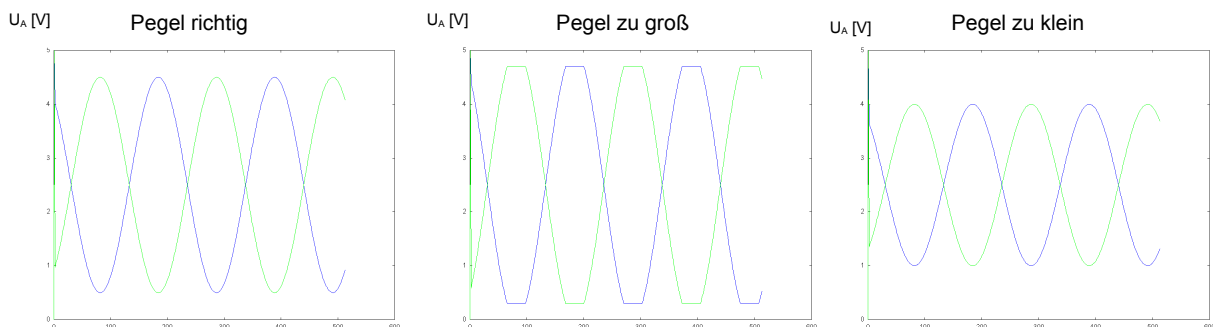


Abbildung 3 Richtiger und falscher Pegel für Ausgangssignale $4 V_{SS}$ (gemessen zwischen /SGN-OUT und SGN-OUT)

ACHTUNG:

Um die Ausgangssignale an den Standardpegel für Messsysteme mit Spannungsausgang anzupassen, ist der Signalpegel auf $1V_{SS}$ abzugleichen.

Zur Beachtung:

Ein falsch eingestellter Verstärkungsfaktor führt durch einen zu geringen Pegel zu einem schlechteren Signal-Rausch-Abstand bzw. bei einem zu großen Pegel zur Verzerrung des zu übertragenden Signals.

Offsetabgleich

Der Abgleich der Offsets erfolgt mittels der Einstellregler R110, R111 und R112. Die Offsets werden so eingestellt, dass die Ausgangssignale eines Signals zueinander symmetrisch sind. Die Lage der Einstellregler ist in Abbildung 1 dargestellt.

Einstellregler	Analoge Kanäle
R101	SIN
R102	COS
R103	REF

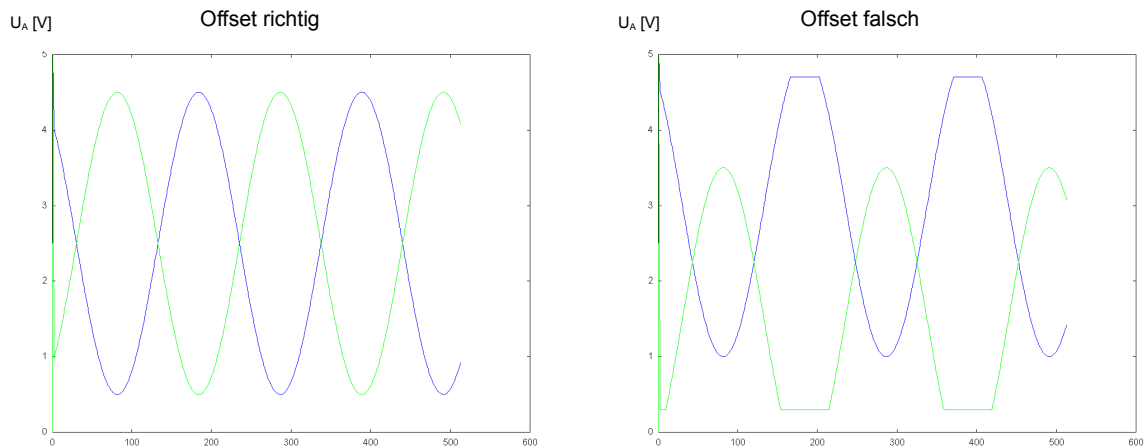


Abbildung 4 Richtig und falsch eingestellter Offset für Ausgangssignale mit 4Vss

Zur Beachtung:

Ein falsch eingestellter Offset verfälscht die Signalform der Meßsignale.

Elektrische Parameter der analogen Eingangskanäle

Parameter	Min	Max	Einheit
Eingangsspannung V_{IN}	-0.2	5	V
Spannungsfestigkeit der Eingänge (ESD)	-2	2	kV

Anschlußbelegung

Eingangs-Interface X101

Eingangs-Interface X101

Funktion: Dieses Interface dient dem Anschluß von opt. Impulsgebern KLA 202 u. 10A

Anmerkung:

Steckverbinder: X101 / 6-polige Lötverbindung

X101 Eingangs-Interface			
Signal	Pin-Nummer	Type	Beschreibung
VDD	1	O	Ausgang 12V-Versorgungsspannung, $I_{max} = 150mA$
VCC	2	O	Ausgang 5V-Versorgungsspannung, $I_{max} = 50mA$
GND	3	O	Masse
REF	4	I	analoger Eingang REF
COS	5	I	analoger Eingang COS
SIN	6	I	analoger Eingang SIN

N.C. - No Connection; I - Input; O - Output; T - Tristate

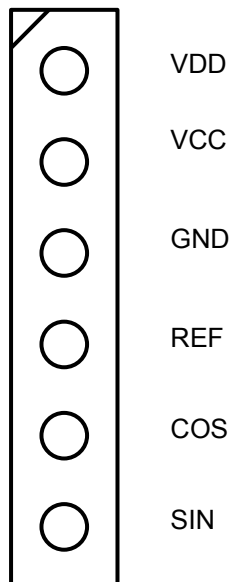


Abbildung 5 Kabelbelegung Eingangs-Interface X101

Ausgangs-Interface X102

Ausgangs-Interface X102

Funktion: Diese Interface dient der Ankopplung an andere Systembaugruppen

Anmerkung:

Steckverbinder: X102 / 10-polige Lötverbindung

X102 Ausgangs-Interface			
Signal	Pin-Nummer	Type	Beschreibung
/SIN	1	O	analoger Ausgang /SIN
SIN	2	O	analoger Ausgang SIN
GND	3	I	Masse
VCC	4	I	Eingang 5V-Versorgungsspannung
/COS	5	O	analoger Ausgang /COS
COS	6	O	analoger Ausgang COS
GND	7	I	Masse
REF	8	I	analoger Ausgang REF
/REF	9	O	analoger Ausgang /REF
VDD	10	O	Eingang 12V-Versorgungsspannung

N.C. - No Connection; I - Input; O - Output; T - Tristate

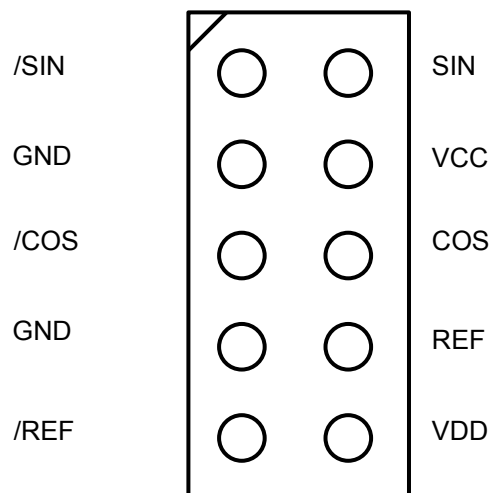


Abbildung 6 Kabelbelegung Ausgangs-Interface X102

Eigene Notizen

A large grid area for taking notes, consisting of approximately 25 columns and 35 rows of small squares.



LPKF Motion & Control GmbH
Mittelbergstrasse 17
98527 Suhl
GERMANY

Telefon: +49 (0)3681 8924 0
Fax: +49 (0)3681 8924 44
E-Mail: info@lpkf-mc.de
www.lpkf-mc.de

© LPKF Motion & Control GmbH 2001