

Proportional Chopperverstärker SC-2000-U-P (A, I, W)



Allgemeine Informationen

Bestellnummer

- SC-2000-U-P-A** - Leistungsverstärker für Proportionalventile mit einem 0 ... 10 V Eingang
Mit M12-Steckverbinder
- SC-2000-P- I** - Leistungsverstärker für Proportionalventile mit einem 4 ... 20 mA
Eingang Mit M12-Steckverbinder
- SC-2000-P-A-W** - Poti. - Version 0-10 V mit einem angeschlossenen Kabel (3 m) und
Referenzspannung
- SC-2000-P-I-W** - Poti. - Version 4- 20 mA mit einem angeschlossenen Kabel (3 m) und
Referenzspannung

Zubehör (Nicht Lieferumfang)

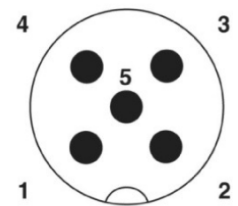
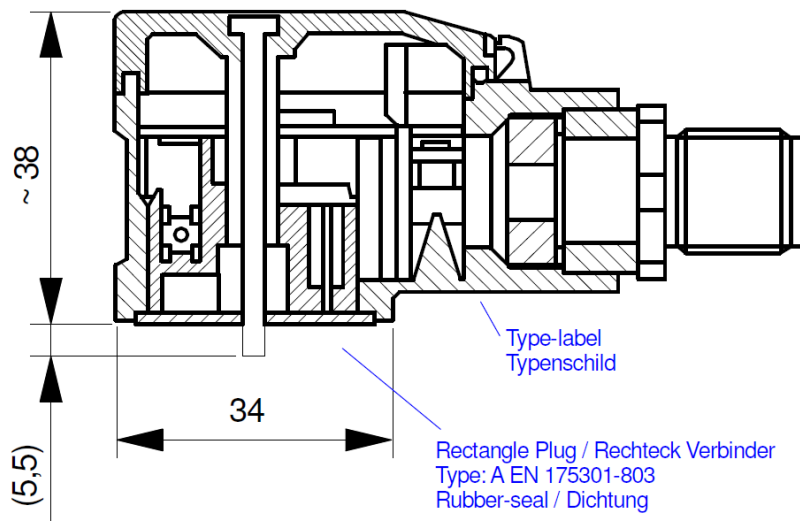
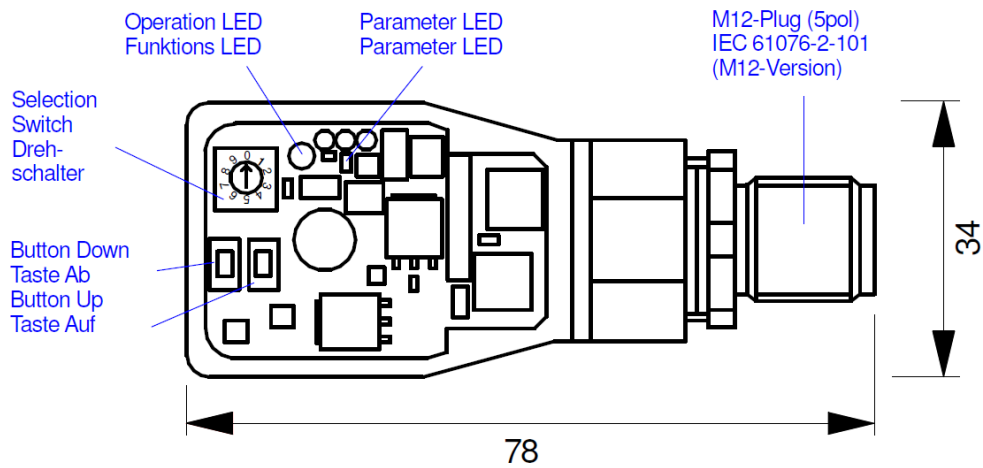
- SC-2000-310** - Programmieradapter mit USB Schnittstelle
- SC-2000-300** - Bedienprogramm
- SC-2000-5PS** - M12, 5-Pol Gegenstecker

Merkmale

- **Leistungsverstärker für Proportionalventile in einem DIN EN 175 301-803 A Steckergehäuse**
- **Digitale reproduzierbare Einstellungen**
- **Freie Skalierbarkeit des Eingangssignals**

- **M12 Stecker oder Kabel – Versionen sind verfügbar**
- **Freie Parametrierung von Rampen, MIN und MAX, Dither (Frequenz, Amplitude) und PWM Frequenz**
- **Parametereinstellungen über integrierte Tasten und einen Wahlschalter (funktionell reduziert)**
- **Ausgangsstrom 1,2 A / 2,5 A**
- **Anpassbar an alle Standard Proportionalventile**

Gerätebeschreibung



Pinanordnung
M12/5 plug

Einbauvorschrift

- Alle nach außen führenden Leitungen sind abzuschirmen, wobei eine lückenlose Schirmung erforderlich ist. Beim Einsatz unserer Steuer- und Regelgeräte wird weiterhin vorausgesetzt, dass keine starken elektromagnetischen Störquellen in der Nähe des Moduls installiert werden.
- Das Gerät ist entsprechend den Unterlagen und unter EMV-Gesichtspunkten zu installieren und zu verkabeln. Werden andere Verbraucher am selben Netzteil betrieben, so ist eine sternförmige Masseführung zu empfehlen. Folgende Punkte sind bei der Verkabelung zu beachten:
 - Analoge Signalleitungen müssen abgeschirmt werden.
 - Alle Leitungen sind im Falle starker Störquellen (Frequenzumrichter, Leistungsschütze) und Kabellängen von mehr als 3 m abzuschirmen. Bei hochfrequenter Strahlung können auch preisgünstige SMD- Ferrite verwendet werden.
 - Die Abschirmung ist mit PE (PE Klemme) möglichst nahe dem Gerät zu verbinden.
Die lokalen Anforderungen an die Abschirmung sind in jedem Fall zu berücksichtigen.
Bei Unterschieden zwischen den angeschlossenen elektronischen Komponenten ist ein Potentialausgleich vorzusehen.
 - Bei größeren Leitungslängen (> 10 m) sind die jeweiligen Querschnitte und Abschirmungsmaßnahmen durch Fachpersonal zu bewerten (z. B. auf mögliche Störungen und Störquellen sowie bezüglich des Spannungsabfalls). Bei Leitungslängen über 40 m ist besondere Vorsicht geboten und ggf. Rücksprache mit dem Hersteller zu halten.
- Eine niederohmige Verbindung zwischen PE und Ventil ist vorzusehen. Transiente Störspannungen werden von dem Gerät direkt zum Ventil und somit zur lokalen Erdung geleitet.
- Die Spannungsversorgung sollte als geregeltes Netzteil (typisch: PELV System nach IEC364-4-4, sichere Kleinspannung) ausgeführt werden. Der niedrige Innenwiderstand geregelter Netzteile ermöglicht eine bessere Störspannungsableitung, wodurch sich die Signalqualität, insbesondere von hochauflösenden Sensoren, verbessert. Geschaltete Induktivitäten (Relais und Ventilsolenen an derselben Spannungsversorgung) sind **immer** mit einem entsprechenden Überspannungsschutz direkt an der Spule zu beschalten.

Inbetriebnahme

Schritt	Tätigkeit
Installation	Installieren Sie das Gerät entsprechend dem Blockschaltbild. Achten Sie dabei auf die korrekte Verkabelung und eine gute Abschirmung der Signale.
Erstes Einschalten	Sorgen Sie dafür, dass es am Antrieb zu keinen ungewollten Bewegungen kommen kann (z. B. Abschalten der Hydraulik). Schließen Sie ein Strommessgerät an und überprüfen Sie die Stromaufnahme des Gerätes. Ist sie im Leerlauf höher als angegeben, so liegen evtl. Verdrahtungsfehler vor. Schalten Sie das Gerät unmittelbar ab und überprüfen Sie die Anschlüsse.
Aufbau der Kommunikation (zur Parametrierung über die Parametrier-Software)	Ist die Stromaufnahme korrekt, so sollte der PC (das Notebook) über die serielle USB- Schnittstelle und den Programmieradapter SC-2000-310 angeschlossen werden. Den Aufbau der Kommunikation entnehmen Sie den Unterlagen des SC-2000-300 Programms. Achtung: Die Kommunikation arbeitet im HALB DUPLEX Verfahren. Die weitere Inbetriebnahme und Diagnose werden durch die Bediensoftware unterstützt. Alternativ kann das Setup auch durch die internen Parameter-Wahlschalter und die Tasten UP und DOWN erfolgen.
Vorparametrierung	Parametrieren Sie jetzt (anhand der Systemauslegung und der Schaltpläne) folgende Parameter: CURRENT, MAX und PWM Frequenz.
Stellsignal	Kontrollieren Sie das Stellsignal mit Hilfe eines Strommess-Gerätes. Achtung: Sie haben auch die Möglichkeit, den Magnetstrom direkt in der Bediensoftware SC-2000-300 anzuzeigen.
Einschalten der Hydraulik	Die Hydraulik kann nun eingeschaltet werden.
Einstellungen optimieren	Die Einstellungen wie Rampenzeit, MIN und MAX können optimiert werden.

Manuelle Parametrierung

Die manuelle Einstellung ist vergleichbar mit der Einstellung über Potentiometer herkömmlicher Verstärkerbaugruppen.

Nicht alle Parameter des Gerätes sind in diesem Modus verfügbar.

Folgende Parameter können eingestellt werden:

Parameter-Schalter	Parameter	Einstellbereich	Bemerkung
0	DEFAULT	-	Wird durch gleichzeitiges Drücken der UP und DOWN Tasten freigegeben. Reaktion: Ein kurzes, schnelles Blinken der LED.
1	CURRENT	0 1	0 = niedriger Strombereich; Taste „DOWN“ drücken 1 = hoher Strombereich; Taste „UP“ drücken
2	MIN	0...60 %	Überdeckungskompensation in Bezug auf den gegenwärtigen Strombereich
3	MAX	30...100 %	Reduktion des Maximalstroms in Bezug auf den gegenwärtigen Strombereich
4	R:UP	50 ms...5 sec	Rampenzeit aufwärts
5	R:DOWN	50 ms...5 sec	Rampenzeit abwärts
6	PWM	60...1500 Hz	PWM Ausgangsfrequenz
7	-	-	Keine Funktion
8	-	-	Keine Funktion
9	-	-	Keine Funktion

Für die Betätigung des Wahlschalters ist ein Schraubendreher (Maximalgröße: 2,4 x 0,5 mm) erforderlich.

Betriebsmodus für manuelle Einstellung

1. Drücken Sie einen der beiden Taster oder drehen Sie den Wahlschalter, um die manuelle Parametrierung zu aktivieren. Die Parameter - LED blinkt.
2. Wählen Sie den gewünschten Parameter (1...6) am Wahlschalter.
3. Die Parameter - LED zeigt durch das Blinken den Parametriermodus an.
 - a. An der unteren Grenze blinkt die LED kurz.
 - b. An der oberen Grenze blinkt die LED lang anhaltend mit kurzen Unterbrechungen.
4. Drücken Sie die UP oder DOWN Taste.
 - a. Eine kurze Aktivierung einer der Tasten wird den Parameter um 1 % verändern.
 - b. Das Halten einer der Tasten wird den Parameter kontinuierlich ändern (bis zu dem Punkt, an dem die obere oder untere Grenze erreicht ist).
5. Die Parameter werden automatisch gespeichert (ca.1 Sekunde nach der letzten Parameteranpassung). Der Modus der manuellen Anpassung wird nach 60 Sekunden verlassen. Die Parameter- LED erlischt.

Ein- und Ausgangssignale

Anschluss

PIN 1

PIN 3

Versorgung

Spannungsversorgung (siehe technische Daten)

0 V (GND) Versorgungsanschluss.

Anschluss

PIN 2

analoge Signale

Sollwerteingang (Differenzeingang), der Bereich 0...100 % entspricht einer Eingangsspannung von 0...10 V oder einem Eingangsstrom von 4... 20 mA (Gerätevariante).

PIN 4

4.2 LED Definition

LEDs

Beschreibung der LED Funktion

BETRIEBSLED
(gelb)

AUS: keine Stromversorgung

AN: Betriebsbereit

Blinkend: Fehlerzustand

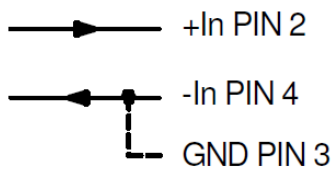
Nur aktiv wenn SENS = ON

PARAMETER-
LED (gelb)

Nur im manuellen Parametriermodus aktiv.

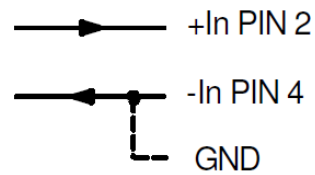
Anschlussbeispiele

SPS / PLC 0... 10 V



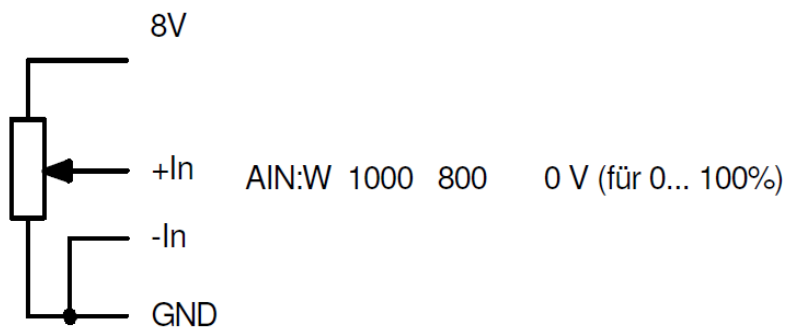
AIN:W 1000 1000 0 V (für 0... 100%)

4... 20 mA input

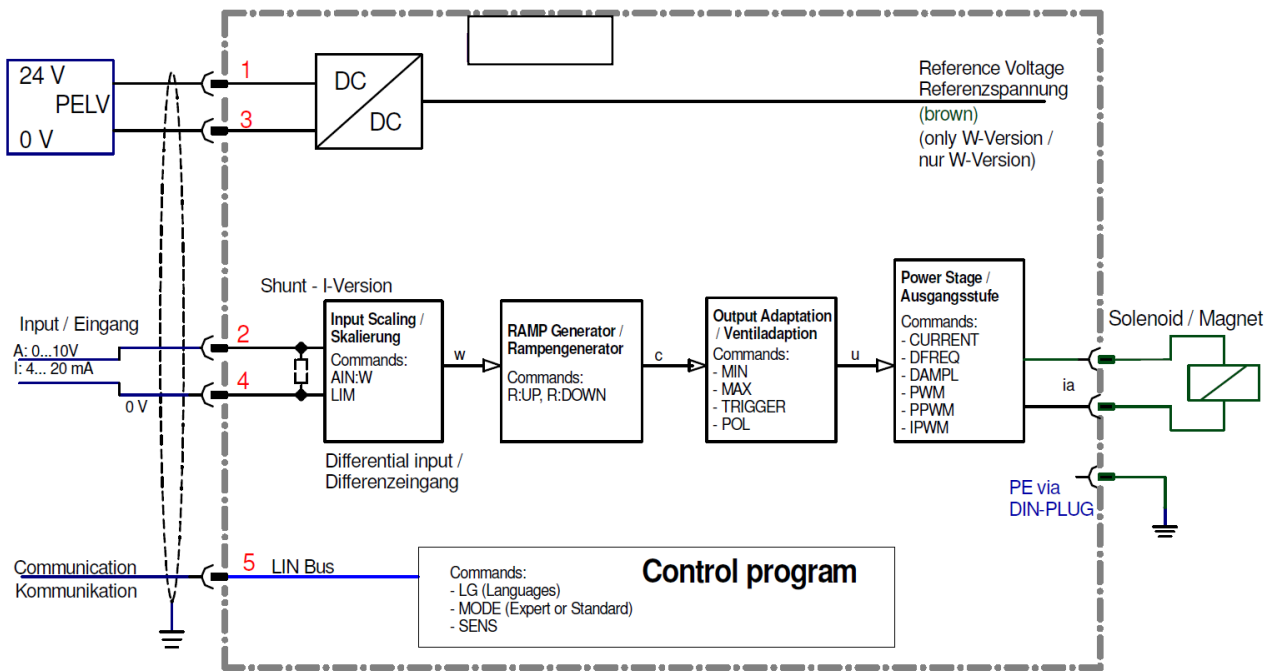


AIN:W 2000 1600 2000 C (für 0... 100%)

Potentiometer (W-Version)



Blockschaltbild



Technische Daten

Versorgungsspannung	[VDC]	12... 30 (incl. Ripple)
Strombedarf	[mA]	< 50 + Magnetstrom
Externe Absicherung	[A]	3 mittel träge
Referenzspannung	[V]	8 (maximal 10 mA) für die W-Version
Analoge Eingänge (Sensor und Sollwertsignal)	[V] [mA]	0... 10; 90 kOhm 4...20; 240 Ohm
Signalauflösung	[%]	< 0,1 (intern 0,02) incl. Oversampling
PWM Leistungsausgänge	[A]	1,2 oder 2,5 (per Software umschaltbar)
PWM Frequenz	[Hz]	60...2650
Abtastzeit (Sollwert)	[ms]	1
Abtastzeit (Magnet Stromregelung)	[ms]	0,167
Serielle Schnittstelle		LIN-Bus, 19200 Baud,
Gehäuse Hirschmann		GDME DIN EN 175 301-803-A
Schutzklasse	[IP]	65 (mit Dichtung)
Temperaturbereich	[°C]	-20... 65
Lagertemperatur	[°C]	-20 ...70
Anschlüsse		M12, 5-pole (DESINA Standard)
Gewicht	[kg]	0,075 (Ausführung P-A und P-I) 0,180 (Ausführung P-A-W und P-I-W)
EMC		EN 61000-6-2: 8/2002 EN 61000-6-3: 6/2005