

# PRODUKTKATALOG

## Hannover Messe 2011



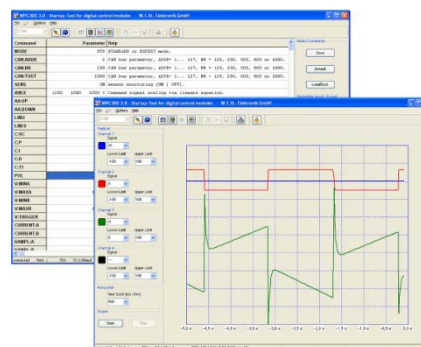
<b>PRODUKTKATALOG</b> .....	1
<b>Hannover Messe 2011</b> .....	1
Aufbau des Bestellcodes.....	4
WPC-300 Version 3.2 .....	5
Allgemeine Funktionen .....	7
Sollwertmodul DSG-111 .....	8
Regelmodul PID-131.....	9
Rampen- und Linearisierungsmodul RLM-112.....	10
Drehzahlregler mit integrierter Leistungsendstufe SCU-138.....	11
Positionsregler.....	13
Standard Positionsregelung POS-123.....	14
Positioniersteuerung mit Profibus POS-123-PDP .....	15
Zweiachsregler / Gleichlaufregler POS-124-PDP.....	16
Achsregelmodul für die Positionsregelung und Kraftbegrenzungsregelung PPC-125 .....	17
Positioniersteuerung POS-127.....	18
Druckregler .....	19
Druckregelmodul für Druckventile MDR-137.....	20
Druckregelmodul für Regelventile PQ-132 .....	21
Gleichlaufregelungen.....	23
Bypass Gleichlaufregelung CSC-151 .....	24
Gleichlaufregelung CSC-152 .....	25
Gleichlaufregelung CSC-152-SSIC (Systemlösung) .....	26
Pumpenregelungen .....	27
Pumpenregelmodul PQP-171 .....	28
Pumpenregelmodul PQP-175-PDP .....	29
Pumpenregelmodul PQP-176 / 177 .....	30
Leistungsverstärker .....	31
Motorpotentiometer MOT-114.....	32
Universeller Steckerverstärker PAM-190.....	33
Leistungsverstärker PAM-192.....	34
Leistungsverstärker PAM-195.....	35
Leistungsverstärker PAM-196.....	36
Servoverstärker SV-200 .....	37

**W.E.St., - mehr als nur ein Elektronikunternehmen.**

Das 1999 zunächst als Einzelfirma gegründete Unternehmen hat sich mit der Entwicklung und dem Vertrieb von speziellen elektronischen Baugruppen für hydraulische Anwendungen fest im europäischen Markt und darüber hinaus etabliert. Die technisch optimierten Lösungen stehen auf der Basis langjähriger Erfahrungen in der Hydraulik und wurden in Zusammenarbeit mit Kunden permanent weiterentwickelt.

W.E.St. bietet eine umfangreiche Produktfamilie für alle typischen Anwendungen vom einfachen Leistungsverstärker über p/Q geregelte Presensteuerungen bis hin zur 30 Achsen Gleichlaufregelung. Kundenspezifische Entwicklungen gehören ebenfalls zu ihren Stärken, so dass mittlerweile viele namhafte Hydraulikhersteller mit „Brand Label“ Produkten ausgerüstet werden. Erstklassige Qualität, extrem kurze Lieferzeiten, Flexibilität sowie schnelle und unbürokratische Hilfe bei Störfällen sorgen für eine große Kundenzufriedenheit.

W.E.St. bietet neben der Elektronik auch kompetente Unterstützung im Bereich der Anwendungen mit Stetigventilen an, angefangen mit der Berechnung der Achsen bis hin zur Simulation des geregelten Systems.



**Die Einsatzgebiete:**

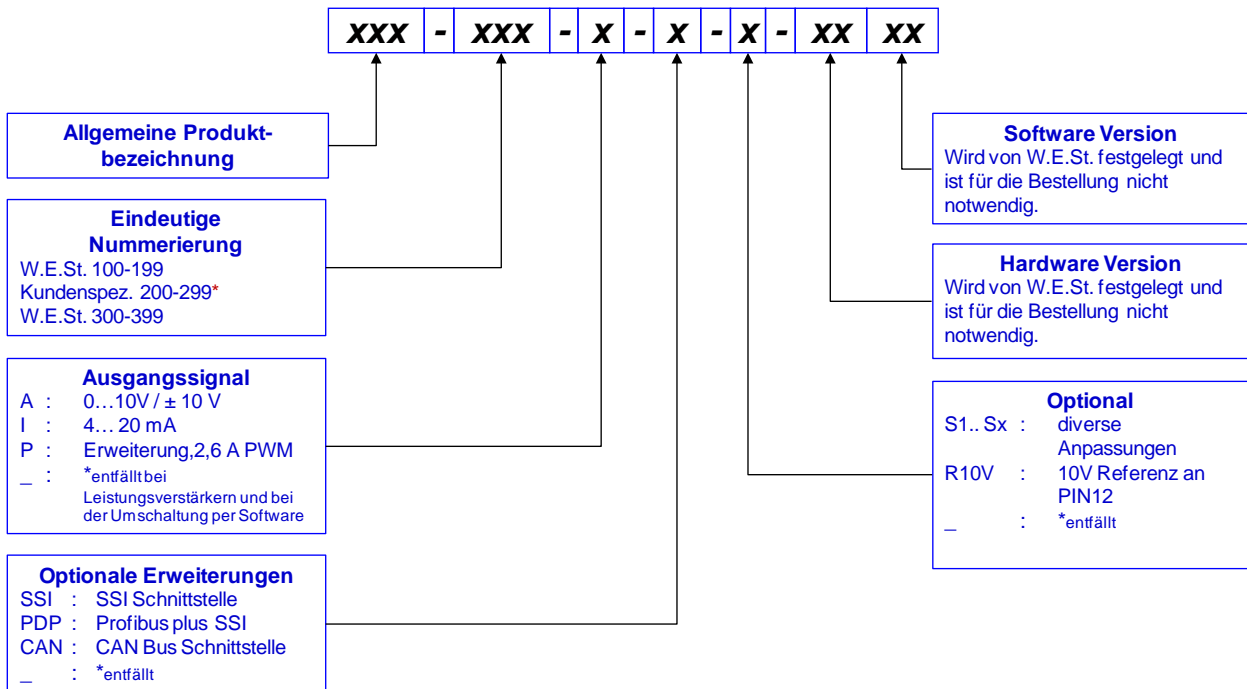
Das durchdachte Design ist nicht auf ein spezielles Anwendungsgebiet ausgerichtet, vielmehr steht der universelle Einsatz im Vordergrund. Wenn auch schwerpunktmäßig industrielle Anwendungen die Basis bilden, so sind z. B. die Leistungsverstärker genauso in mobilen Anwendungen und im Marine Bereich (mit GL Approval) zu finden.

**Produkte:**

Die umfangreiche Produktfamilie ist unter folgenden Schwerpunkten aufzuteilen:

- Analoge und digitale Leistungsverstärker, universell anpassbar, zur Ansteuerung verschiedenster Stetigventile. Die voll digitalen Module zeichnen sich besonders durch ihre hohe Flexibilität und Fehlerdiagnose aus.
- Positioniermodule optimiert für schnelle Bewegungszyklen und hochdynamische Regelungen.
- Druckregelungen mit Regelventilen, Druckventilen und Verstellpumpen mit einfachem und robustem Regelverhalten.
- Gleichlaufregelmodule für Gleichlaufregelungen im Bypass oder als Gleichlauf- / Positionsregler für bis zu 30 Achsen.
- Pumpenregelungen für die verschiedensten Verstell- und Servopumpen.
- Feldbusankopplung für die meisten unserer Steuer- und Regelmodule. Dabei werden CAN Bus, DeviceNet, Profibus und verschiedene Ethernet Varianten unterstützt.

## Aufbau des Bestellcodes



\* Diese Module sind kundenspezifisch und werden nicht direkt von uns vertrieben.

## WPC-300 Version 3.2

Diese Software soll die Bedienung vereinfachen. Mit der WPC-300 Version 3.2 ist dies rundum gelungen.

### Ausblenden von nicht benötigten Parametern

Vorteil: schnelle Parametrierung und schnelleres Finden der einzustellenden Parameter.

### Automatische Modulidentifikation und höhere Baudrate

Vorteil: schnellere einfachere Handhabung und bessere Signalaufösung im Oszilloskop.

### Einfaches Umschalten zwischen Tabelle, Monitor und Oszilloskop

Vorteil: schnellerer Wechsel zwischen Eingabe und Prozessdatenanzeige

### Bis zu 8 Prozessdaten im Monitor

Vorteil: ein unmittelbarer Überblick über alle relevanten Signale.

### Remote Control (Fernbedienung über den PC)

Vorteil: Probleme bei der Inbetriebnahme, insbesondere bei der Steuerung des Moduls durch die SPS, lassen sich sehr schnell feststellen.

### Status-Info zu den erkannten Fehlern

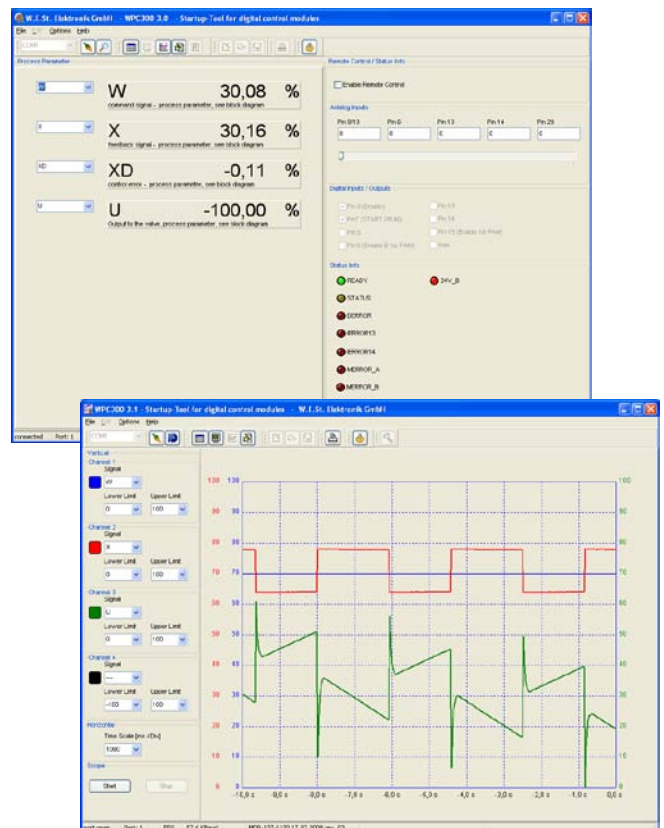
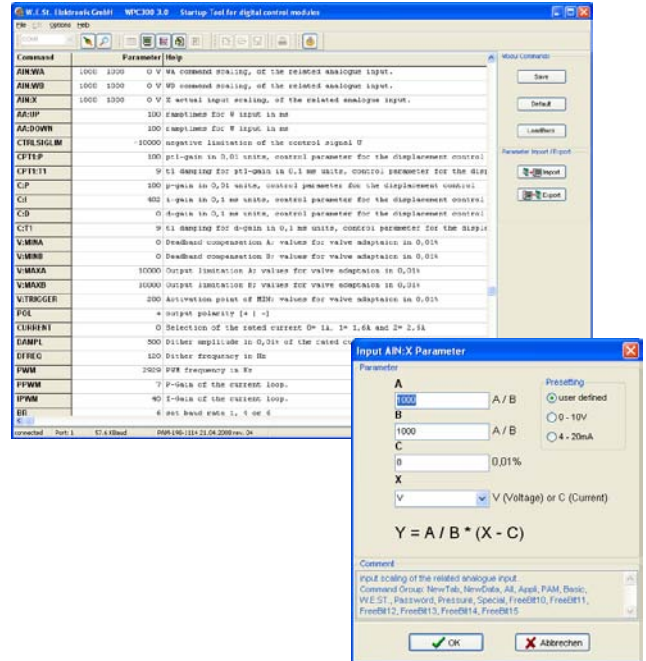
Vorteil: Probleme in der Verkabelung, bei den Sensoren und der Magnetansteuerung sind auf einem Blick erkennbar.

### Oszilloskop mit vier Kanälen

Vorteil: Hilfe bei der Optimierung von Regelkreisen.

### Firmware-Update

Vorteil: Insbesondere bei Sonderentwicklungen können Software-Updates per Internet gesendet werden.





## Allgemeine Funktionen

<b>DSG-111</b>	Digitales Sollwertmodul mit 16 parametrierbaren Rampen und Sollwerten. Als DSG-111-P kann das Modul auch als universeller Leistungsverstärker eingesetzt werden.
<b>PID-131</b>	Universelles PID Regelmodul mit umschaltbaren Parametersätzen.
<b>RLM-112</b>	Rampenfunktion und Kennlinienlinearisierung für Ventile mit integrierter Elektronik.
<b>SCU-138</b>	Geschwindigkeitsregelmodul mit integrierter Leistungsendstufe. Maximale Pulsfrequenz: bis zu 6 kHz.

## Sollwertmodul DSG-111

### Merkmale:

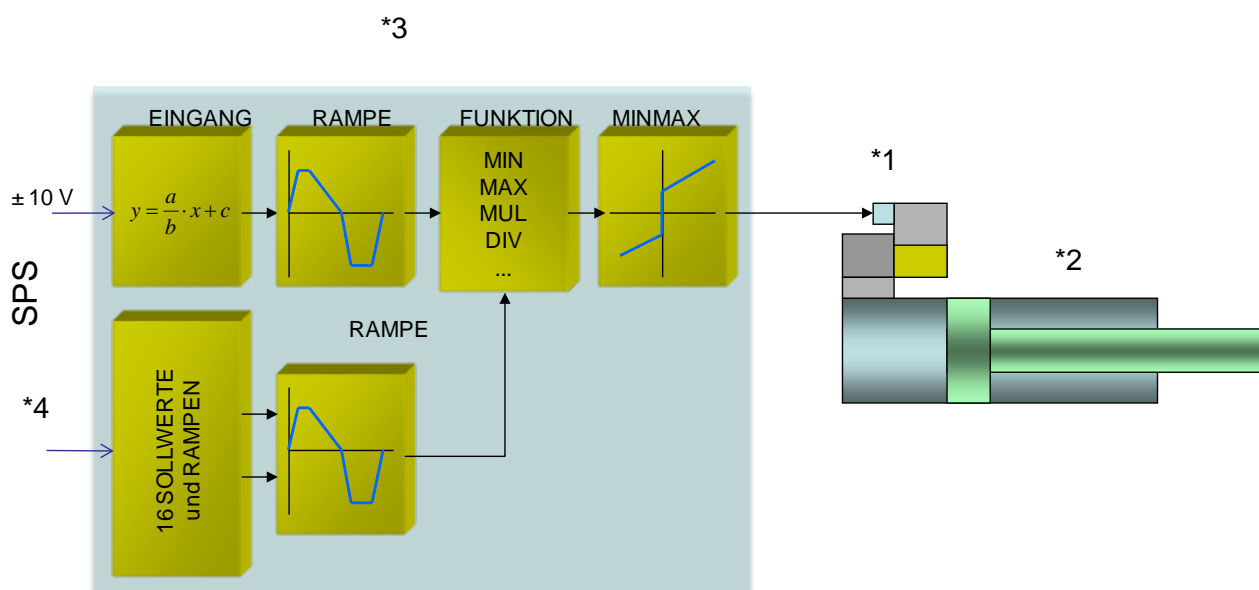
- 16 programmierbare Sollwerte
- 16 programmierbare Rampenzeiten
- Ruckfreie Rampengenerierung
- Der analoge Eingang kann über die Funktionen ( \*, /, +, -, MIN und MAX) verknüpft werden
- Analogwertüberwachung durch Bereichsvorgabe
- Parameter zur Ventiladaption (MIN, MAX, POL)
- Überdeckungssprung oder geknickte Verstärkungscharakteristik
- Optional
  - 4... 20 mA Ausgang
  - Integrierte Leistungsstufe



**Bestellcode:**  
 DSG-111-A  
 DSG-111-I  
 DSG-111-P

### Systemkomponenten:

- (\*1) Proportionalventil (oder auch Regelventil) mit integrierter Elektronik.
- (\*2) Hydraulikzylinder
- (\*3) Elektronikbaugruppe DSG-111
- (\*4) Schnittstelle zur SPS mit analogen und digitalen Signalen



## Regelmodul PID-131

### Merkmale

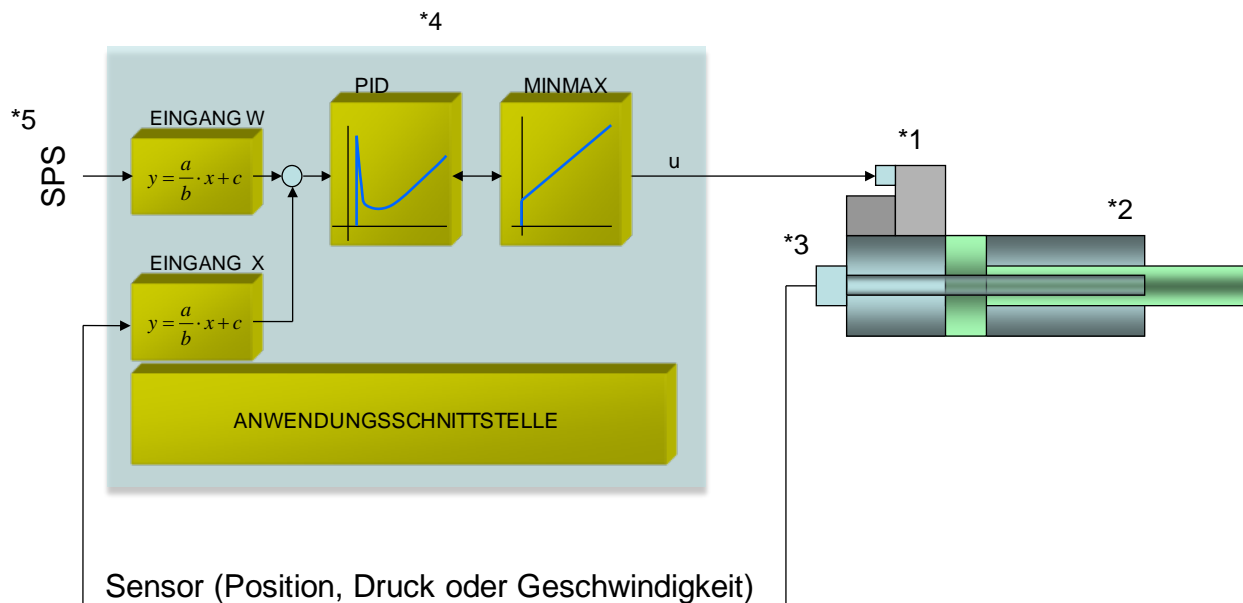
- Analoge Sollwerte (0... 10 V oder 4... 20 mA)
- Analoges Ausgangssignal (Differenzausgang)  $\pm 10$  V, 0... 10 V oder optional 4... 20 mA
- Rampenfunktion für den Sollwert
- Universelle Regelstruktur, zwei Parametersätze sind über den Schalteingang S0 umschaltbar
- Istwert abhängige Aktivierung des Integrators über einen programmierbaren Schwellwert (automatische Regelstrukturumschaltung)
- REMOTE CONTROL über die serielle Schnittstelle



**Bestellcode:**  
PID-131-A  
PID-131-I

Systemkomponenten:

- (\*1) Proportionalventil (oder auch Regelventil) mit integrierter Elektronik .
- (\*2) Hydraulikzylinder (mit Servodichtungen)
- (\*3) Sensor zur Regelung von Geschwindigkeiten, Drücken oder Positionen
- (\*4) Regelbaugruppe PID-131
- (\*5) Schnittstelle zur SPS mit analogen und digitalen Signalen



## Rampen- und Linearisierungsmodul RLM-112

### Merkmale

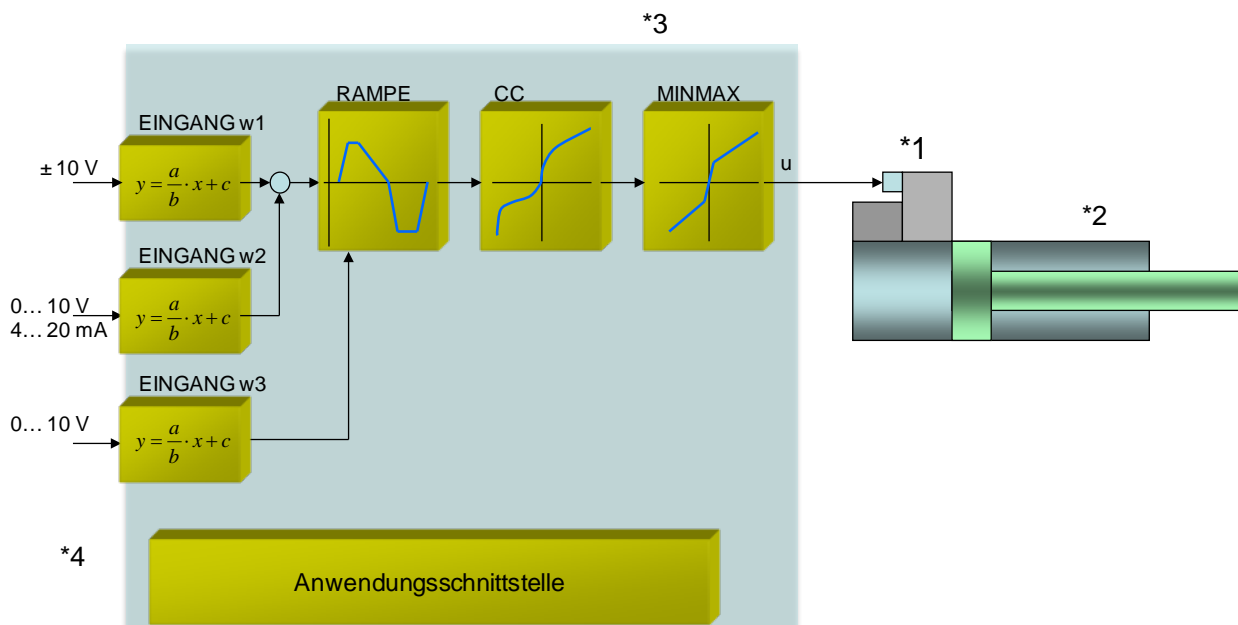
- 2 Analoge Eingänge,  $\pm 10\text{V}$  und  $0\text{...}10\text{V}$  oder  $4\text{...}20\text{ mA}$
- 1 Analoger Eingang,  $0\text{...}10\text{V}$  oder  $4\text{...}20\text{ mA}$  zur Skalierung der Rampenzeit
- Analoger Differenzausgang  $\pm 10\text{ Volt}$  oder  $4\text{...}20\text{ mA}$  (I-Version)
- Spannungsgesteuerte Rampe
- Vier-Quadranten-Rampe
- Kennlinienlinearisierung
- MIN-MAX Ventilanpassung



**Bestellcode:**  
RLM-112-A  
RLM-112-I

Systemkomponenten:

- (\*1) Proportionalventil mit integrierter Elektronik
- (\*2) Antrieb (zum Beispiel Zylinderantrieb)
- (\*3) Steuermodul zur Signalanpassung RLM-112
- (\*4) Schnittstelle zur SPS mit analogen Signalen



## Drehzahlregler mit integrierter Leistungsendstufe SCU-138

### Merkmale

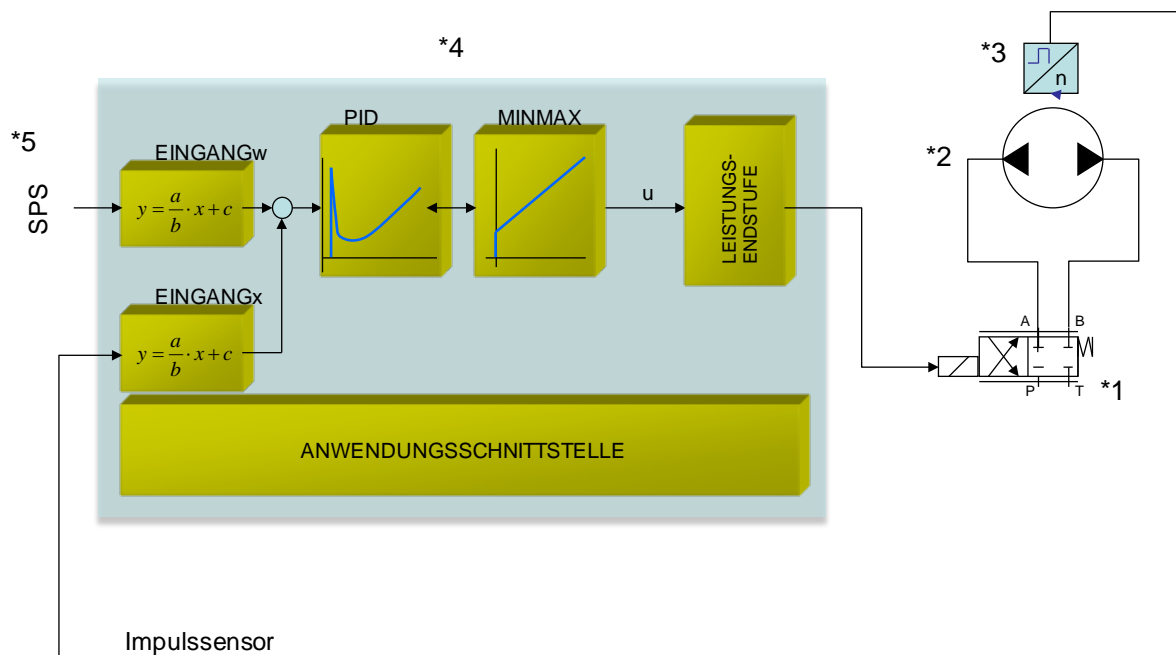
- Ansteuerung von Drossel- und Wegeventilen
- Direkter Anschluss von Impulsgebern bis 6 kHz
- Interne oder externe Sollwertvorgabe
- Digital reproduzierbare Einstellung
- Universeller PID Regler für hydraulische Anwendungen
- Freie Parametrierung von Rampen, MIN, MAX, DITHER und PWM Frequenz
- Strombereiche per Software umschaltbar: 1 A, 1,6 A und 2,6 A



Bestellcode:  
SCU-138

Systemkomponenten:

- (\*1) Proportionalventil
- (\*2) Antrieb (zum Beispiel ein hydraulischer Motor)
- (\*3) Impulssensor
- (\*4) Steuermodul zur Signalanpassung SCU-138
- (\*5) Schnittstelle zur SPS mit analogen und digitalen Signalen





## Positionsregler

- POS-123** Positionierbaugruppe mit einem erweiterten Funktionsumfang für hydraulische Antriebe. Als Regelstruktur kann sowohl das wegabhängige Bremsen als auch ein typischer NC Modus gewählt werden. Weiterhin kann die Geschwindigkeit über einen zusätzlichen analogen Eingang kontinuierlich variiert werden.
- POS-123 PDP** Universelle Positionierbaugruppe mit einem erweiterten Funktionsumfang für hydraulische Antriebe und Profibus DP Schnittstelle. Als Regelstruktur kann sowohl das wegabhängige Bremsen als auch ein typischer NC Mode gewählt werden. Eil-/ Schleichgangprofile bzw. Schleich- / Eilgang ist fest implementiert.
- POS-124 PDP** Universelles Zweiachs-Positioniermodul mit einem erweiterten Funktionsumfang für die Gleichlaufregelung und Profibus DP Schnittstelle. Wegabhängiges Bremsen oder ein typischer NC Modus können gewählt werden.
- PPC-125 PDP** Achsregelbaugruppe für hydraulische Systeme. Neben der Funktionalität der POS-123-PDP ist noch eine Druckbegrenzungsregelung, die als ablösende Regelung konzipiert wurde, integriert. Die Steuerung erfolgt über den Profibus DP.
- POS-127** Positionierbaugruppe, optimiert für sehr schnelle Doppelhübe

## Standard Positionsregelung POS-123

### Merkmale

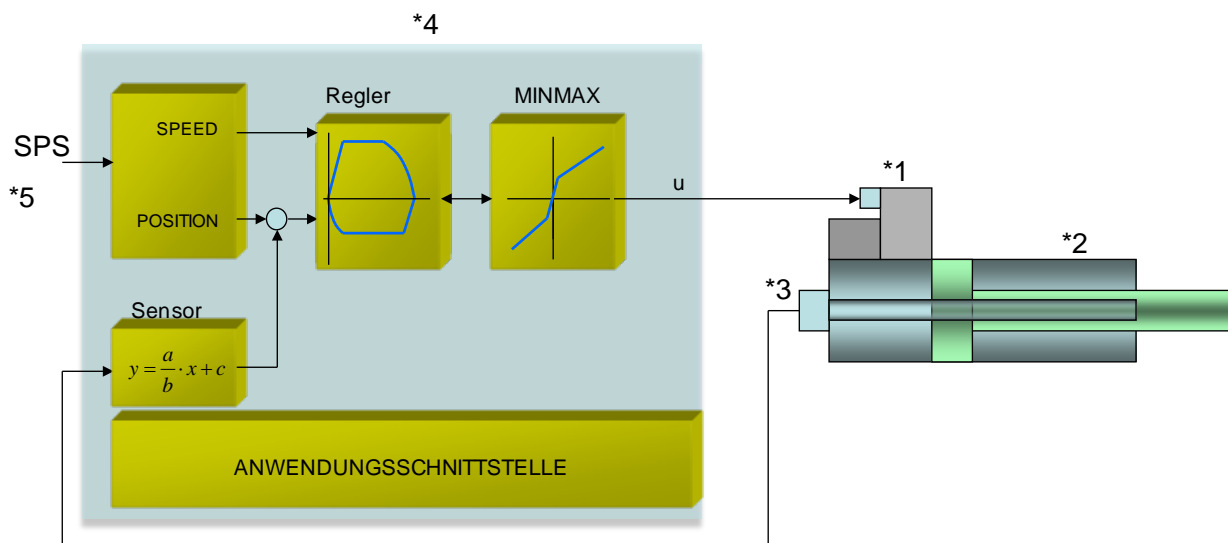
- Analoge Positions- und Geschwindigkeitsvorgabe
- Analoge Wegsensoren
- Datenvorgabe in mm bzw. mm/s
- Interne Profildefinition durch Vorgabe von Beschleunigungen, Verzögerungen
- Prinzip des wegabhängigen Bremsens für kürzeste Hubzeiten
- NC Profilgenerator für konstante Geschwindigkeit
- **GEPLANT**: Adaptive Linearisierungsfunktion im NC Modus (MR Regler)
- **GEPLANT**: Selbstparametrierung der Regelparameter
- Kennlinienanpassung
- Optional mit:
  - Integrierter Leistungsendstufe (P-Version)
  - SSI Sensorschnittstelle



**Bestellcode:**  
 POS-123-A  
 POS-123-I  
 POS-123-P  
 POS-123-A-SSI  
 POS-123-I-SSI

Systemkomponenten:

- (\*1) Proportionalventil (oder Nullschnitt-Regelventil): Der Ventiltyp bestimmt im Wesentlichen die Genauigkeit. Bei Regelventilen ist es vorteilhaft, Ventile mit integrierter Elektronik einzusetzen.
- (\*2) Hydraulikzylinder (mit Servodichtungen)
- (\*3) Integriertes Wegmesssystem (alternativ auch mit externem Messsystem)
- (\*4) Regelbaugruppe POS-123
- (\*5) Schnittstelle zur SPS mit analogen und digitalen Signalen



## Positioniersteuerung mit Profibus POS-123-PDP

### Merkmale

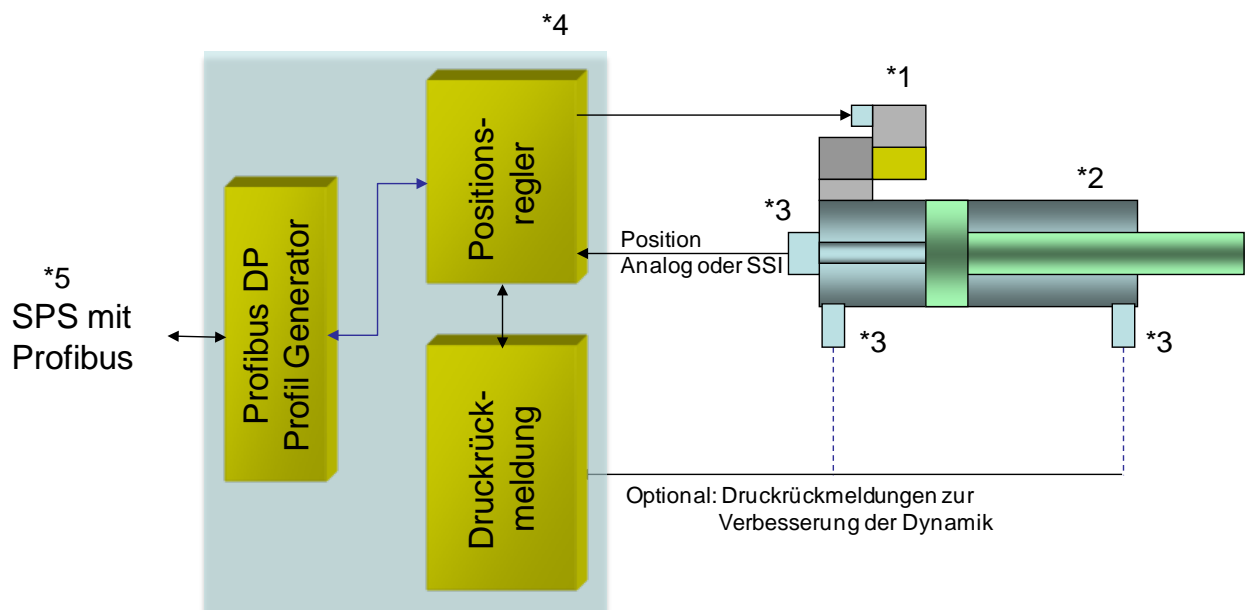
- Kommunikation über Profibus DP: Sollwertvorgabe, Istwert-Rückmeldung, Steuerbyte und Statusbyte
- SSI-Sensor Schnittstelle oder analoge Sensorschnittstelle (0... 10 V oder 4... 20 mA)
- Beschleunigungsrückführung über den Differenzdruck
- Wegauflösung bis 1µm (SSI-Schnittstelle)
- Geschwindigkeitsauflösung 0,005 mm/s
- Eil-Schleichgang / Schleich-Eilgang Funktion
- Optimaler Einsatz mit Nullschnitt Regelventilen
- Prinzip des wegabhängigen Bremsens (alternativ geschwindigkeitsgeregeltes Positionieren)
- Interne Profildefinition durch Vorgabe von Beschleunigungen, Verzögerungen und maximalen Geschwindigkeiten



**Bestellcode:**  
 POS-123-A-PDP  
 POS-123-I-PDP

Systemkomponenten:

- (\*1) Proportionalventil mit integrierter Elektronik
- (\*2) Antrieb (zum Beispiel Zylinderantrieb)
- (\*3) Positionssensor (analog oder mit SSI Schnittstelle) und Drucksensoren zur Beschleunigungsrückführung
- (\*4) Regelmodul POS-123-PDP
- (\*5) Profibusschnittstelle zur SPS



## Zweiachsregler / Gleichlaufregler POS-124-PDP

### Merkmale

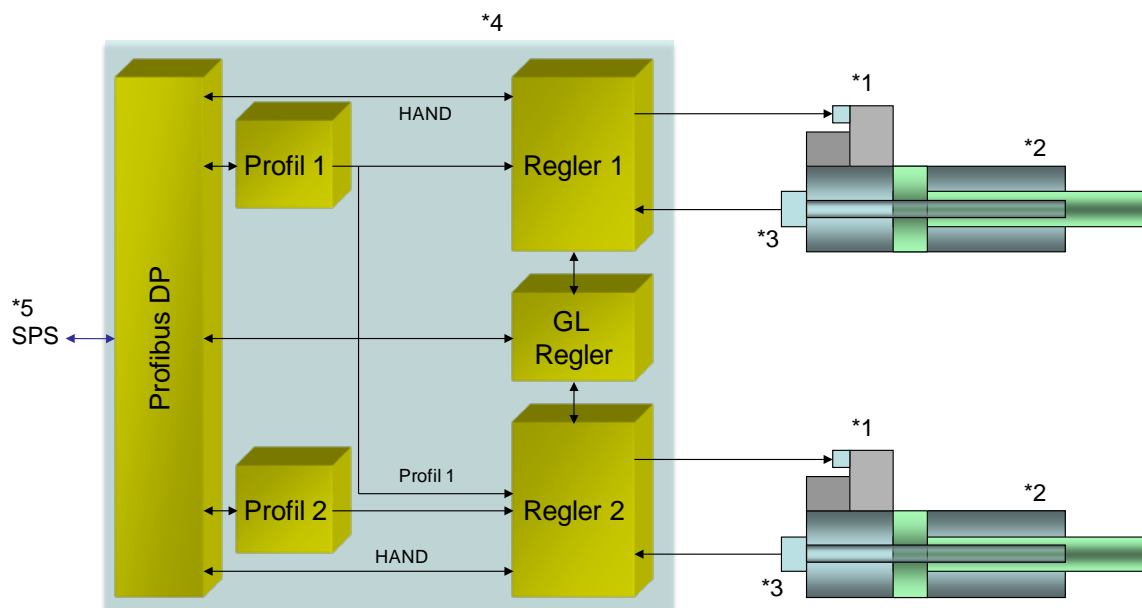
- Zwei unabhängige Positionierachsen
- Kombinierbar zur Gleichlaufregelung
- Sollpositionsvorgabe, Istwertrückmeldung, Steuerbyte und Statusbyte über den Feldbus Profibus DP
- Wegabhängiges Bremsen oder NC Nachlaufregler
- Analoge Istwerterfassung für zwei Achsen
- Optional mit SSI Schnittstelle
- Überlagerter Gleichlaufregler als PT1 Regler
- Optimaler Einsatz mit Ventilen mit integrierter Elektronik



**Bestellcode:**  
 POS-124-A-PDP  
 POS-124-I-PDP

Systemkomponenten:

- (\*1) Proportionalventil mit integrierter Elektronik
- (\*2) Antrieb (zum Beispiel Zylinderantrieb)
- (\*3) Positionssensor (analog oder mit SSI Schnittstelle)
- (\*4) Regelmodul für 2 Achsen POS-124-PDP
- (\*5) Profibusschnittstelle zur SPS



## Achsregelmodul für die Positionsregelung und Kraftbegrenzungsregelung PPC-125

### Merkmale

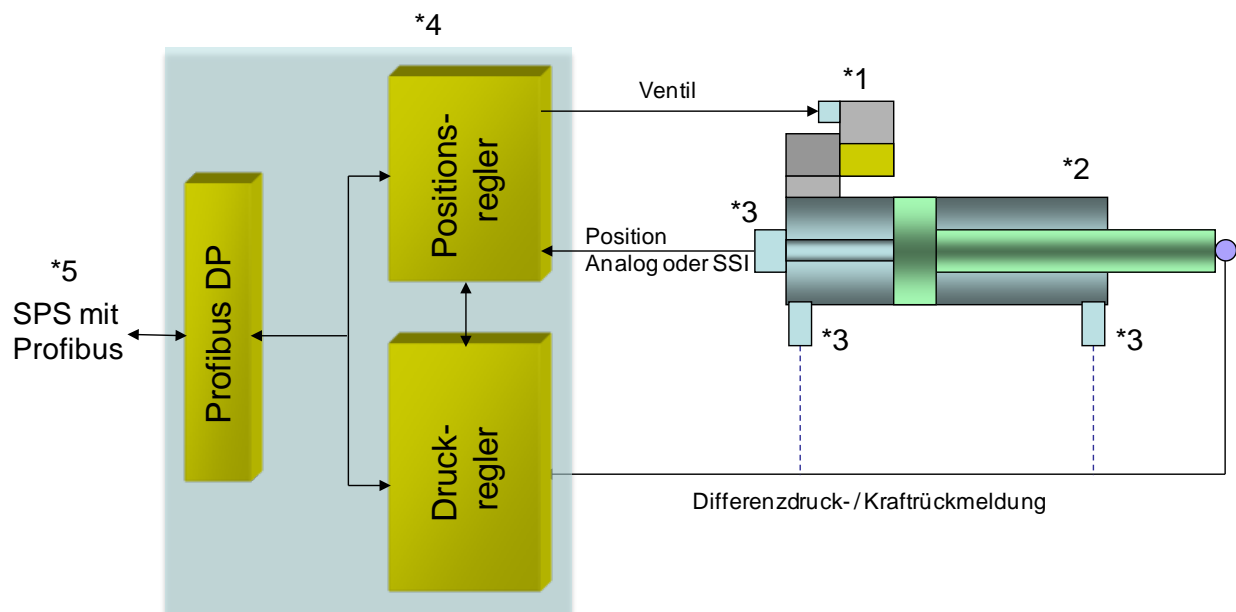
- Sollwertvorgabe, Istwertrückmeldung, Steuerbyte und Statusbyte über den Feldbus (Profibus DP oder optional Ethernet)
- Analoge oder SSI Wegsensoren mit einer Auflösung bis zu 1 µm
- Datenvorgabe für die Bewegung in mm bzw. mm/s
- Geschwindigkeitsauflösung 0,005 mm/s
- Interne Profildefinition durch Vorgabe von Beschleunigungen, Verzögerungen
- Eil-Schleichgang Funktion über den Profibus parametrierbar
- Prinzip des wegabhängigen Bremsens für kürzeste Hubzeiten
- NC Profilgenerator für konstante Geschwindigkeit
- P/Q Regelfunktion mit ablösendem Druckregler, Differenzdruckregelung oder Kraftregelung -



**Bestellcode:**  
 PPC-125-A-PDP  
 PPC-125-I-PDP

Systemkomponenten:

- (\*1) Proportionalventil mit integrierter Elektronik
- (\*2) Antrieb (zum Beispiel Zylinderantrieb)
- (\*3) Positionssensor (analog oder mit SSI Schnittstelle) und Drucksensoren für die Kraftregelung
- (\*4) Regelmodul PPC-125-PDP
- (\*5) Profibuschnittstelle zur SPS



## Positioniersteuerung POS-127

### Merkmale

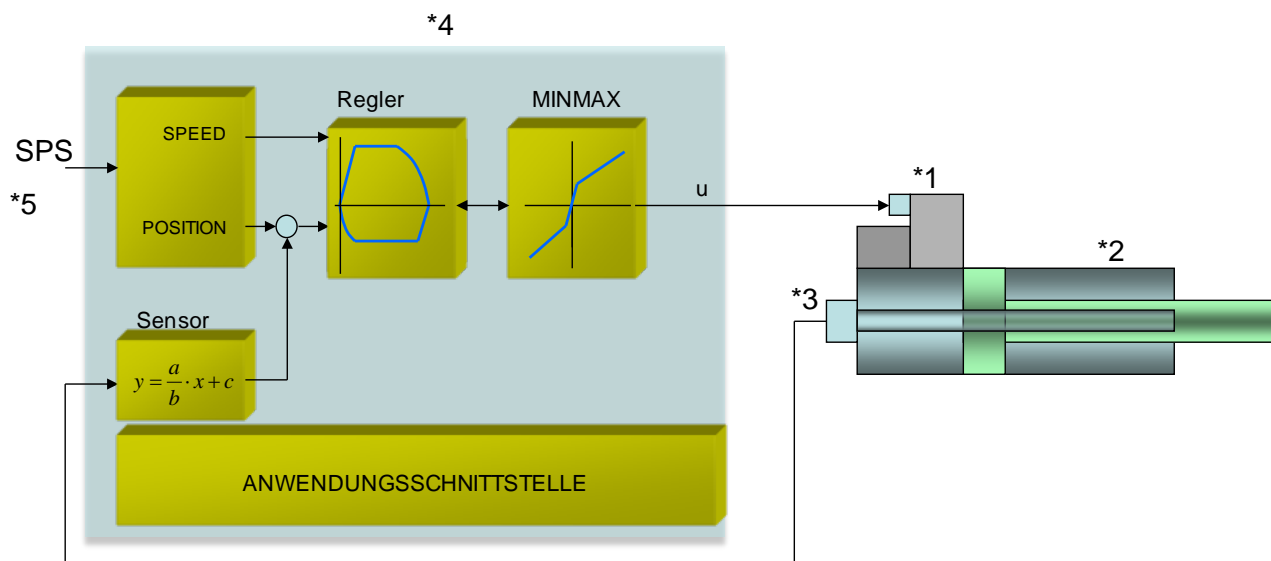
- Analoge Hubvorgabe
- Analoge Wegsensoren
- Datenvorgabe in mm bzw. mm/s
- Prinzip des wegabhängigen Bremsens, kürzeste Hubzeiten
- Optimaler Einsatz mit überdeckten Proportionalventilen und mit Nullschnitt Regelventilen
- Interne Profildefinition durch Vorgabe von Beschleunigungen, Verzögerungen
- externe Vorgabe der max. Geschwindigkeit
- automatisches Umsteuern
- Optional mit:
  - Integriertem Leistungsverstärker (P-Version)
  - SSI Schnittstelle
  - Profibuschnittstelle



**Bestellcode:**  
 POS-127-A  
 POS-127-I  
 POS-127-A-PDP  
 POS-127-I-PDP  
 POS-127-A-SSI  
 POS-127-I-SSI

Systemkomponenten:

- (\*1) Proportionalventil (oder Nullschnitt-Regelventil): Der Ventiltyp bestimmt im Wesentlichen die Genauigkeit. Bei Regelventilen ist es vorteilhaft, Ventile mit integrierter Elektronik einzusetzen.
- (\*2) Hydraulikzylinder (mit Servodichtungen)
- (\*3) Integriertes Wegmesssystem (alternativ auch mit externem Messsystem)
- (\*4) Regelbaugruppe POS-127
- (\*5) Schnittstelle zur SPS mit analogen und digitalen Signalen



## Druckregler

- MDR-137** Druckregelungen mit integrierter Leistungsendstufe. Dieses Modul ist für klassische Druckventile optimiert (direkte Druckregelung oder Druckregelung über eine Servopumpe).
- PQ-132** Druckregelmodule zur Differenzdruckregelung mit Regelventilen (Nullschnitt Servoventilen).

## Druckregelmodul für Druckventile MDR-137

### Merkmale

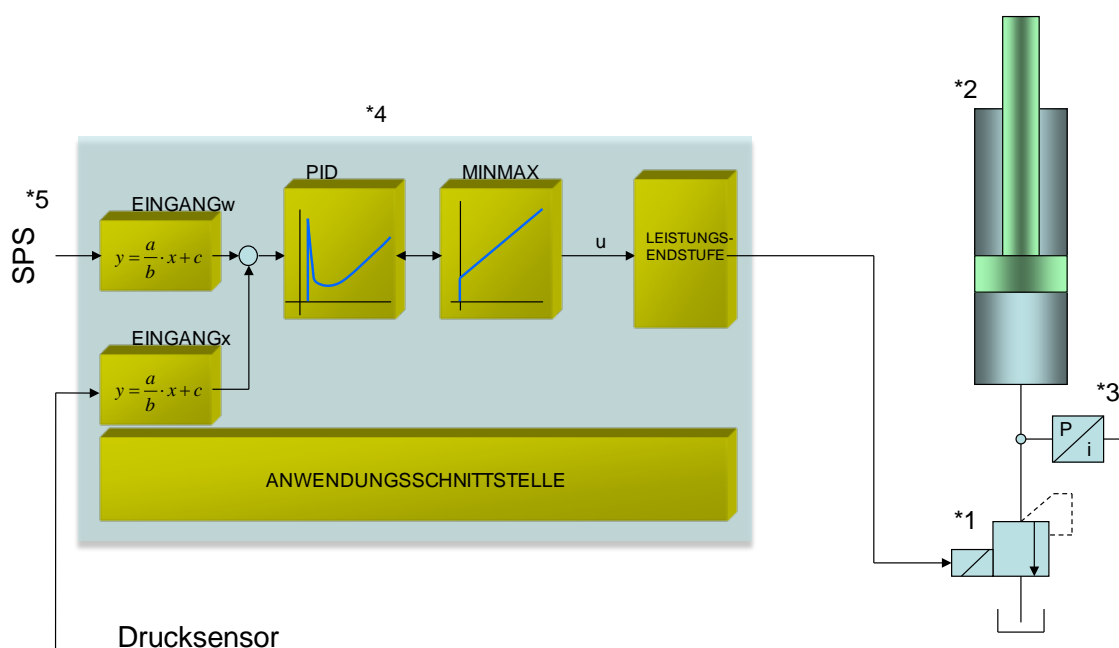
- Ansteuerung von Druckminder- und Druckregelventilen
- Kompakter Aufbau
- Digitale reproduzierbare Einstellung
- Universeller PID Regler
- Freie Parametrierung von Rampen, MIN und MAX, DITHER (Frequenz, Amplitude und PWM Frequenz)
- Strombereiche (per Software umschaltbar): 1 A, 1,6 A und 2,6 A



Bestellcode:  
MDR-137

Systemkomponenten:

- (\*1) Proportionales Druckventil.
- (\*2) Antrieb
- (\*3) Drucksensor
- (\*4) Regelbaugruppe MDR-137
- (\*5) Schnittstelle zur SPS mit analogen und digitalen Signalen



## Druckregelmodul für Regelventile PQ-132

### Merkmale

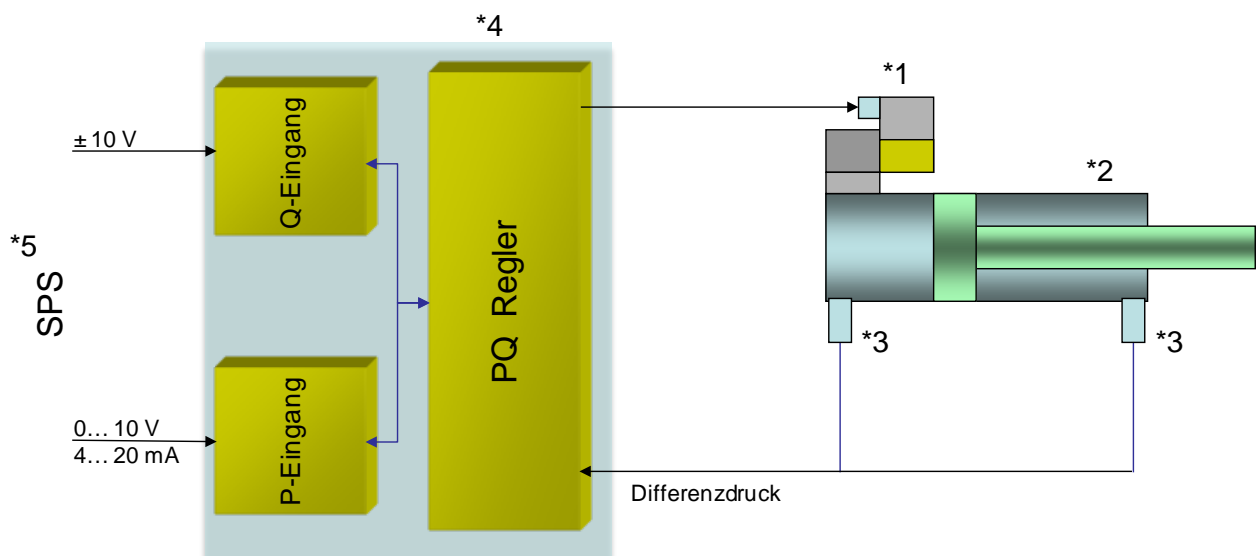
- Analoge Q- und p-Sollwerte
- Alternativ mit Profibus DP Schnittstelle (PQ-132PDP)
- Klassisches p/Q Regelkonzept mit Druckbegrenzungsregelung (automatische Umschaltung)
- Rampen für Druckauf- und Druckabbau
- Kraft- / Druckregelung mit einem Sensor
- Differenzdruckregelung mit zwei Drucksensoren
- Ansteuerung von Nullschnitt-Regelventilen



**Bestellcode:**  
PQ-132-A  
PQ-132-I  
PQ-132-A-PDP  
PQ-132-I-PDP

Systemkomponenten:

- (\*1) Proportional Regelventil mit integrierter Elektronik
- (\*2) Zylinderantrieb
- (\*3) Drucksensoren zur Differenzdruckmessung
- (\*4) Regelbaugruppe PQ-132
- (\*5) Schnittstelle zur SPS mit analogen und digitalen Signalen





## Gleichlaufregelungen

- CSC-151** Zur Regelung von hydraulischen Gleichlaufsystemen. Die SSI-Variante erlaubt den Anschluss von digitalen Wegaufnehmern mit SSI-Schnittstellen.  
Besonderheit: Das System regelt den Gleichlauf von zwei Achsen über ein im Bypass angeordnetes Stetigwegeventil.
- CSC-152** Zur Steuerung von hydraulischen Positionierantrieben mit der Möglichkeit einer überlagerten Gleichlaufregelung. Stetigventile mit integrierter oder externer Elektronik können mit dem Differenzausgang angesteuert werden. Bei zwei Achsen kann MASTER / SLAVE oder Mittelwertbildung eingesetzt werden.
- CSC-152-SSIC** Zur Steuerung von 2... 30 hydraulischen Positionierantrieben mit der Möglichkeit einer überlagerten Gleichlaufregelung. Stetigventile mit integrierter oder externer Elektronik können mit dem Differenzausgang angesteuert werden. Die Module werden über einen lokalen CAN-Bus vernetzt. Als Schnittstelle zur SPS wird normalerweise eine Profibus Schnittstelle eingesetzt.

## Bypass Gleichlaufregelung CSC-151

### Merkmale

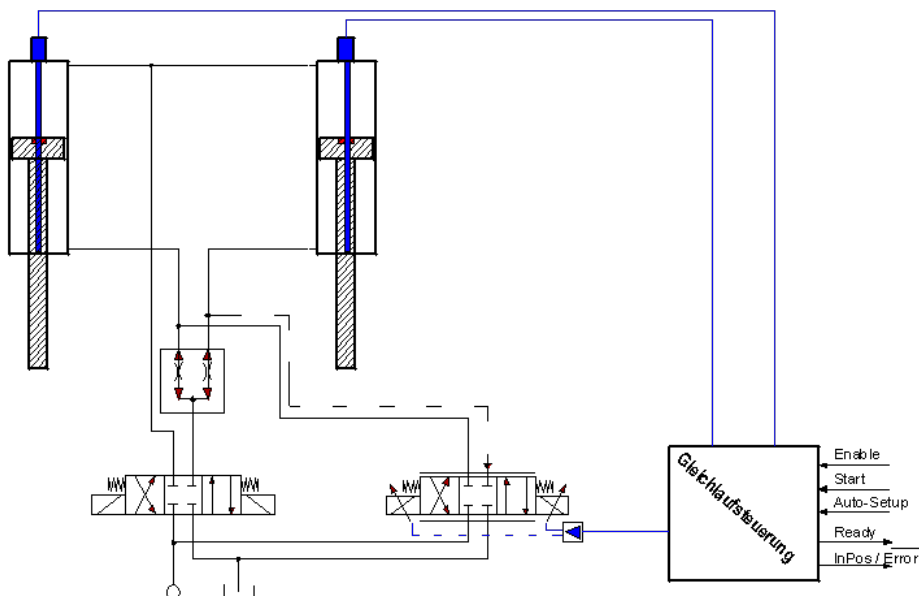
- Gleichlaufregelung von zwei Achsen
- Einfaches und preiswertes System mit nur einem Stetigwegeventil
- Prinzip der Bypassregelung (parallel zum Stromteiler)
- Optional mit Leistungsendstufe oder mit SSI Sensorschnittstellen
- Notgleichlauf wird durch den Stromteiler sichergestellt
- Parameter zur Ventiladaption



**Bestellcode:**  
CSC-151-A  
CSC-151-I  
CSC-151-P  
CSC-151-SSI

Systemkomponenten:

- Zylinder mit integriertem oder externem Wegmesssystem
- Richtungsventil und Stromteiler
- Proportionalventil zur Generierung eines Korrekturvolumenstroms
- Regelbaugruppe CSC-151
- Schnittstelle zur SPS mit analogen und digitalen Signalen





## Gleichlaufregelung CSC-152-SSIC (Systemlösung)

### Merkmale

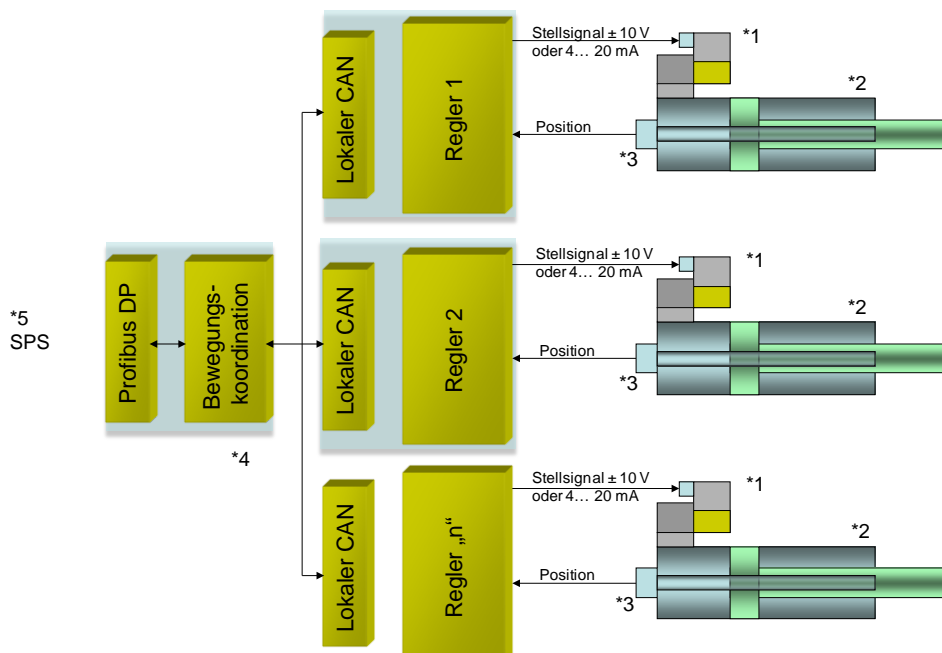
- Sollwertvorgabe, Istwertrückmeldung, Steuerbyte und Statusbyte über Feldbus (Profibus DP oder optional mit Ethernet)
- 2... 30 Achsen im Gleichlauf
- Analoge oder digitale Sensoren (Wegauflösung bis 1 µm)
- Geschwindigkeitsauflösung 0,005 mm/s
- Prinzip des wegabhängigen Bremsens (alternativ geschwindigkeitsge-regeltes Positionieren)
- Überlagerter Gleichlaufregler als P oder PT1 Regler
- Master / Slave oder Mittelwertregelung
- Interne Profildefinition durch Vorgabe von Beschleunigungen, Verzöge-rungen und max. Geschwindigkeiten
- Optimaler Einsatz mit Nullschnitt Regelventilen



Bestellcode:  
CSC-152-A-SSIC  
CSC-152-I-SSIC

Systemkomponenten:

- (\*1) Proportional Regelventil mit integrierter Elektronik
- (\*2) Zylinderantrieb
- (\*3) Positionssensor (analog oder mit SSI Schnittstelle)
- (\*4) Systemlösung bestehend aus Profibuskoppler und einem Achsregelmodul pro Zylinder
- (\*5) Profibus Schnittstelle zur SPS



## Pumpenregelungen

- PQP-171** Zur Schwenkwinkelregelung. Eine preiswerte Lösung bei Einsatz von Stetigventilen mit ein oder zwei Magneten.
- PQP-175 PDP** Zur Schwenkwinkel- /Druckregelung sowie zur Leistungsbegrenzung von modernen Regelpumpen mit getrennten Stetigventilen (typische Regelstruktur der PVplus Pumpe von Parker). Mit Profibus DP Schnittstelle.
- PQP-176 / 177** Zur Schwenkwinkel- /Druckregelung sowie zur Leistungsbegrenzung von modernen Regelpumpen mit typischer Wegeventilsteuerung. Alternativ mit analogem Ausgangssignal zur direkten Ansteuerung von Regelventilen mit integrierter Elektronik. Diese Baugruppe ist ebenfalls mit Profibus DP und Ethernet Ankopplung verfügbar.

## Pumpenregelmodul PQP-171

### Merkmale

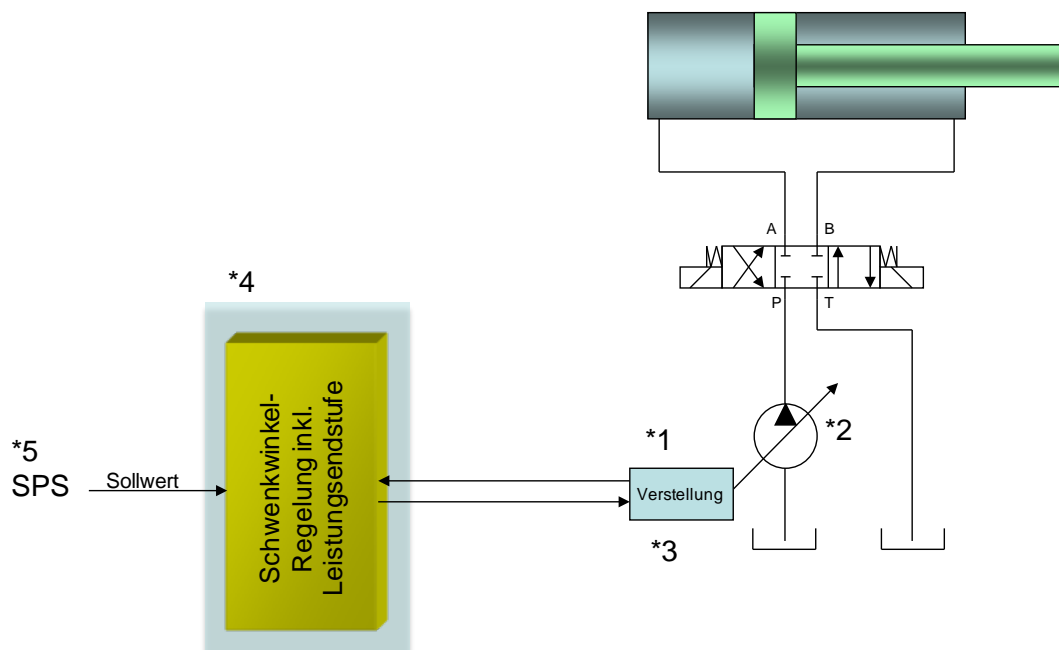
- Ansteuerung von Stetigventilen mit einem oder zwei Magneten
- Kompakter Aufbau
- Digitale reproduzierbare Einstellung
- Feedback Sensor 0... 10 V oder 4... 20 mA
- Skalierbare Ausgangsstufe
- Optimierte PID Reglerstruktur
- Freie Parametrierung von Rampen, MIN und MAX, DITHER (Frequenz, Amplitude) und PWM Frequenz)
- Strombereiche (per Software umschaltbar): 1 A, 1,6 A und 2,6 A



Bestellcode:  
PQP-171

Systemkomponenten:

- (\*1) Verstelleinheit zur Schwenkwinkeleinstellung
- (\*2) Servopumpe
- (\*3) Sensor zur Schwenkwinkelmessung
- (\*4) Regelbaugruppe PQP-171
- (\*5) Schnittstelle zur SPS mit analogen und digitalen Signalen



## Pumpenregelmodul PQP-175-PDP

### Merkmale

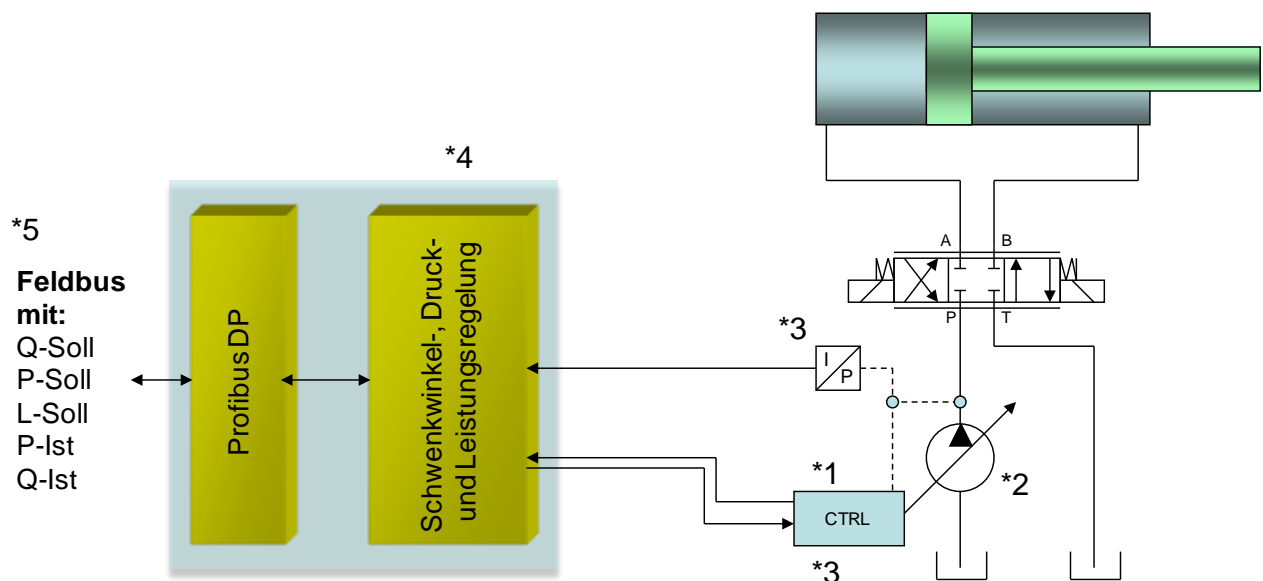
- Integrierte Profibus DP Schnittstelle
- Schwenkwinkelregelung
- Druckregelung
- Leistungsregelung
- Ansteuerung von Wege- und Druckventil
- Rampen für den Drucksollwert sowie für den Schwenkwinkel



**Bestellcode:**  
PQP-175-PDP

Systemkomponenten:

- (\*1) Verstelleinheit zur Schwenkwinkeleinstellung
- (\*2) Servopumpe (Parker PVplus)
- (\*3) Sensor zur Schwenkwinkelmessung und Sensor zur Druckmessung
- (\*4) Regelbaugruppe PQP-175
- (\*5) Profibus Schnittstelle zur SPS



## Pumpenregelmodul PQP-176 / 177

### Merkmale

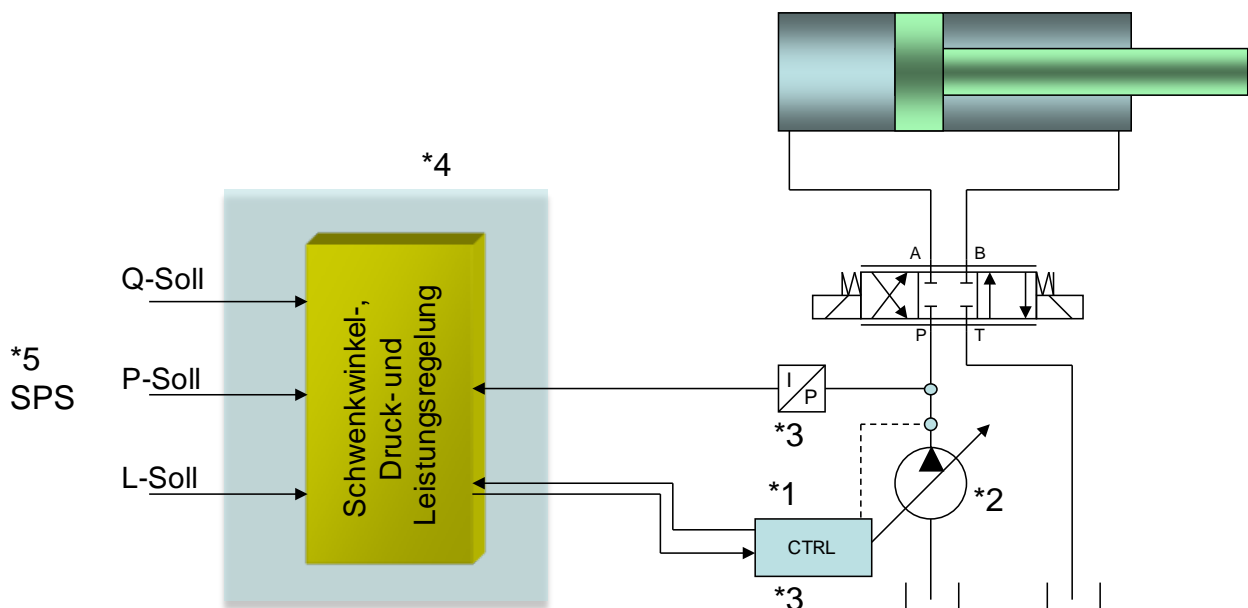
- Schwenkwinkelregelung
- Druckregelung
- Leistungsregelung
- Variante S1: Zwei speicherbare Parametersätze
- Ansteuerung von Wege- oder Regelventilen
- Rampen für den Drucksollwert sowie für den Schwenkwinkelsollwert
- OPTIONAL: mit Profibus Schnittstelle
- OPTIONAL: PQP-177 für den geschlossenen hydraulischen Kreis



**Bestellcode:**  
PQP-176-P  
PQP-176-A-PDP  
PQP-177-P

Systemkomponenten:

- (\*1) Verstelleinheit zur Schwenkwinkeleinstellung
- (\*2) Servopumpe
- (\*3) Sensor zur Schwenkwinkelmessung und Sensor zur Druckmessung
- (\*4) Regelbaugruppe PQP-176 oder PQP-177 für den geschlossenen hydraulischen Kreis
- (\*5) Schnittstelle zur SPS mit analogen und digitalen Signalen



## Leistungsverstärker

<b>MOT-114</b>	Motorpotentiometer mit integrierter Leistungsendstufe. Über Rampen und zwei Schalteingänge wird die klassische Motorpotifunktion nachgebildet.
<b>PAM-190</b>	Steckerverstärker zur Ansteuerung von Stetigventilen.
<b>PAM-192</b>	Zur Ansteuerung von Stetigwegeventilen mit zwei Magneten. Das Modul wird intern über einen Mikrocontroller gesteuert. Die Einstellung erfolgt über Potentiometer.
<b>PAM-195</b>	Zur Ansteuerung von Stetigventilen mit zwei Magneten. Verschiedene Einstellparameter ermöglichen eine optimale Anpassung an das jeweilige Stetigventil. Versionen mit Profibus oder Can Bus Schnittstelle sind verfügbar.
<b>PAM-196</b>	Zur Ansteuerung von zwei unabhängigen Stetigventilen mit einem Magneten. Verschiedene Einstellparameter ermöglichen eine optimale Anpassung an das jeweilige Ventil. Versionen mit Profibus oder Can Bus Schnittstelle sind verfügbar.
<b>SV-200</b>	Servoverstärker zur Steuerung von Servoventilen.

## Motorpotentiometer MOT-114

### Merkmale

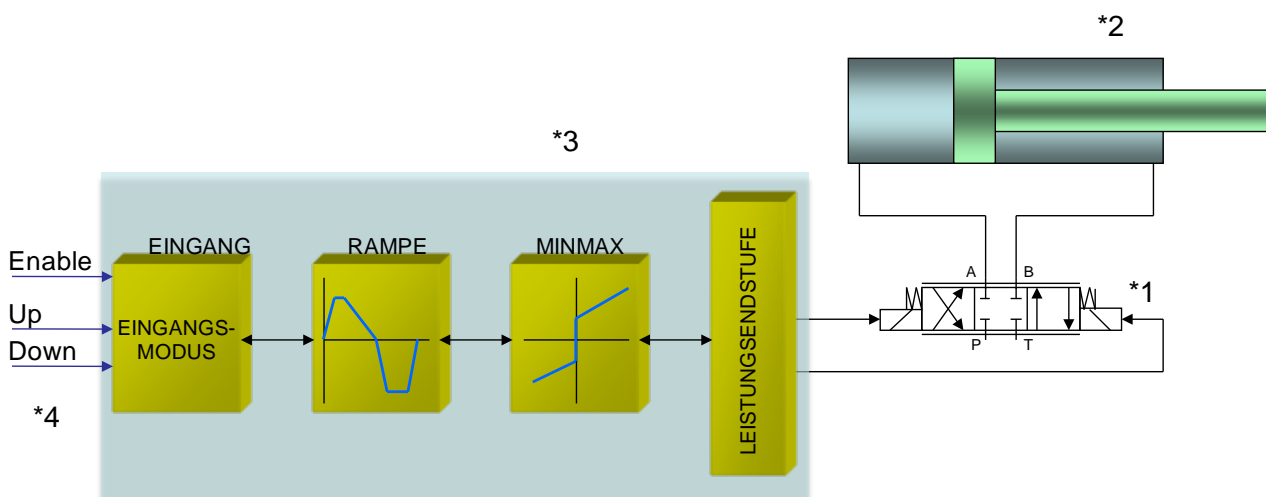
- Leistungsverstärker mit der Funktion eines Motorpotentiometers für Stetigventile
- Erhöhen und Herabsetzen des Ausgangsstroms durch digitale Eingänge
- Kompakter Aufbau
- Digital reproduzierbare Einstellung
- Kennlinien Linearisierung über zehn XY-Punkte pro Richtung
- Freie Parametrierung von RAMPE, MIN und MAX, DITHER (Frequenz, Amplitude) und PWM Frequenz
- MIN / MAX Parametrierung direkt in mA möglich
- Strombereiche (per Software um schaltbar): 1 A, 1,6 A und 2,6 A
- Kurzschlussicherer, strom geregelter Ausgang



Bestellcode:  
MOT-114

Systemkomponenten:

- (\*1) Stetigventil
- (\*2) Antrieb
- (\*3) Leistungsverstärker MOT-114
- (\*4) Schnittstelle zur SPS mit analogen und digitalen Signalen



## Universeller Steckerverstärker PAM-190

### Merkmale

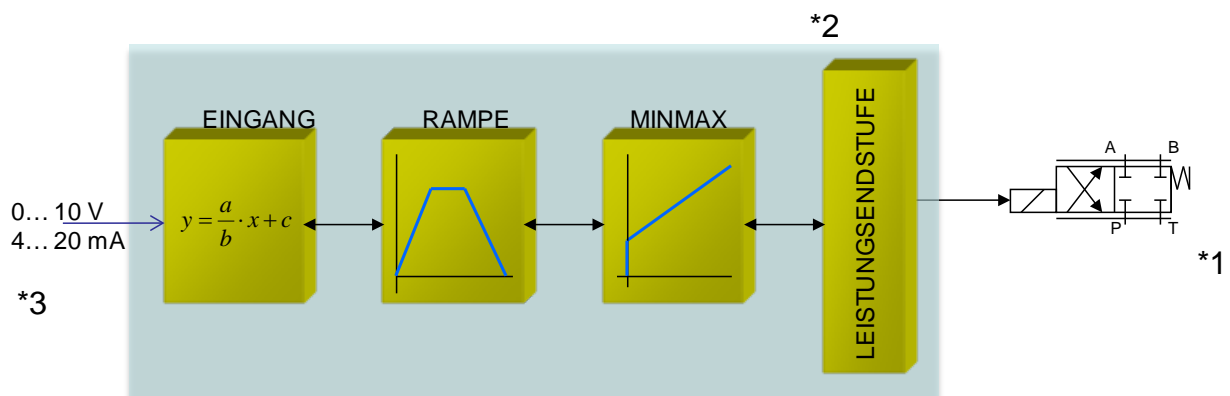
- Leistungsverstärker für proportionale Ventile im Steckergehäuse
- Kompakter Aufbau
- Digitale reproduzierbare Einstellung
- Freie Skalierbarkeit des Eingangssignales
- Optional: Variante mit CAN Bus
- Freie Parametrierung von Rampen, MIN und MAX, Dither (Frequenz, Amplitude) und PWM Frequenz
- Ausgangsstrom 1,2 A / 2,5 A
- Anpassbar an alle Standard Proportionalventile
- Einfache Parametrierung mit der WPC-300 Software
- Alternative Parametrierung (ähnlich der Einstellung über Potentiometer) mittels Tasten



**Bestellcode:**  
 PAM-190-A  
 PAM-190-I  
 PAM-190-A-W  
 PAM-190-I-W

Systemkomponenten:

- (\*1) Stetigventil
- (\*2) Steckerverstärker PAM-190
- (\*3) Schnittstelle zur SPS mit analogen und digitalen Signalen



## Leistungsverstärker PAM-192

### Merkmale

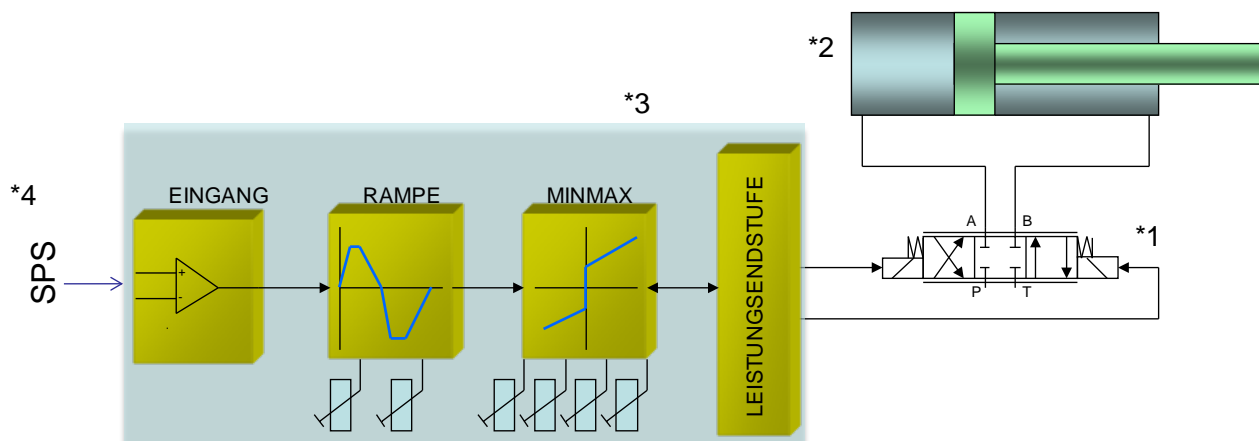
- Leistungsverstärker für Stetigventile mit zwei Magneten
- Eingangssignale: 0... 5... 10V,  $\pm 10$  V und 4... 20 mA
- 8 V Referenzspannung
- MIN-, MAX-, RAMP und DITHER-Einstellung über Potentiometer
- Der aktuelle Magnetstrom wird über die Intensität von zwei LED angezeigt.
- Internes digitales Konzept (leistungsfähiger 16 Bit Mikrocontroller)
- Maximalströme: 1,0 A, 1,6 A oder 2,6 A
- Kostengünstige Snap-On Modultechnik



Bestellcode:  
PAM-192

Systemkomponenten:

- (\*1) Stetigventil
- (\*2) Antrieb
- (\*3) Leistungsverstärker PAM-192
- (\*4) Schnittstelle zur SPS mit analogen und digitalen Signalen



## Leistungsverstärker PAM-195

### Merkmale

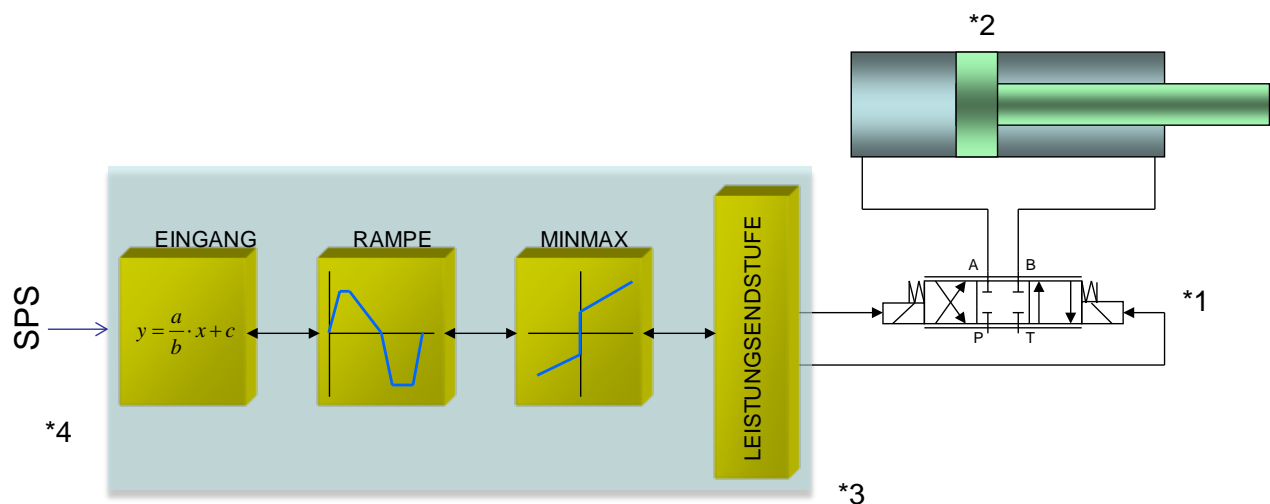
- Leistungsverstärker für proportionale Wegeventile
- Kompakter Aufbau
- Digitale reproduzierbare Einstellung
- **NEU:** Freie Skalierbarkeit des Eingangssignales
- **NEU:** Bereichsprüfung z. B. für Joysticks
- Kennlinien Linearisierung über 10 Eckpunkte pro Magnet
- Freie Parametrierung von Rampen, MIN und MAX, Dither (Frequenz, Amplitude) und PWM Frequenz
- MIN / MAX Einstellung alternativ in [mA]
- Ausgangsstrom bis 2,6 A
- Anpassbar an alle Standard Proportionalventile
- Optional mit Profibuschnittstelle



**Bestellcode:**  
PAM-195  
PAM-195-PDP

Systemkomponenten:

- (\*1) Proportionalventil
- (\*2) Hydraulikzylinder
- (\*3) Leistungsverstärker PAM-195
- (\*4) Schnittstelle zur SPS mit analogen und digitalen Signalen



## Leistungsverstärker PAM-196

### Merkmale

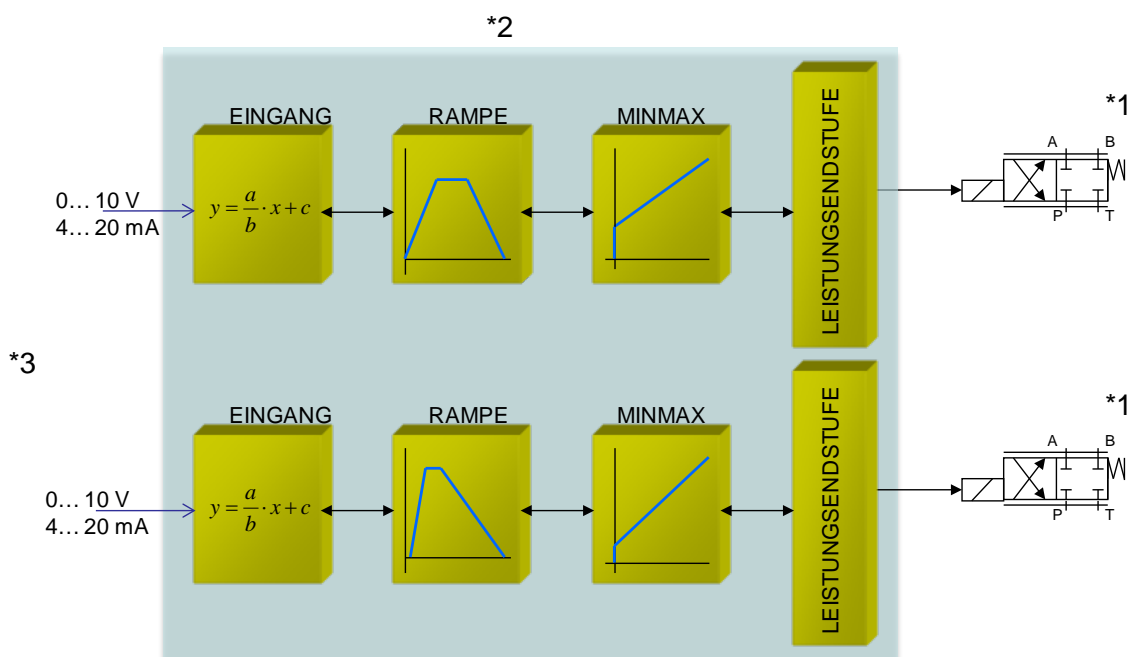
- Zwei unabhängige Kanäle
- Kompakter Aufbau
- Digitale reproduzierbare Einstellung
- Kennlinienlinearisierung über 10 Eckpunkte pro Magnet
- Freie Parametrierung von Rampen, MIN und MAX, Dither (Frequenz, Amplitude) und PWM Frequenz
- MIN / MAX Parametrierung direkt in mA möglich
- Strombereiche (per Software um schaltbar): 1 A, 1,6 A und 2,6 A (kurzschlussüberwacht)
- Optional mit Profibuschnittstelle



**Bestellcode:**  
PAM-196  
PAM-196-PDP

Systemkomponenten:

- (\*1) Proportionalventile
- (\*2) Leistungsverstärker PAM-196
- (\*3) Schnittstelle zur SPS mit analogen und digitalen Signalen



## Servoverstärker SV-200

### Merkmale

- Dynamische Servoventilansteuerung
- $\pm 10$  V Eingangssignal
- Optional: 4... 20 mA Eingangssignal
- DITHER- und Offseteinstellung
- Verdeckte Potentiometer (optional: in der Front)
- Maximalströme: 10...200 mA, einstellbar über DIP-Schalter in Stufen zu 10 mA
- Optional bis 300 mA (SV-300)
- Kostengünstige Snap-On Modultechnik



**Bestellcode:**  
SV-200  
SV-300

Systemkomponenten:

- Servoventil
- Servoverstärker SV-200
- Schnittstelle zur SPS mit analogen und digitalen Signalen

