

# Serie P40

Kompakt-Positioniersteuerung für 1 oder 2 Achsen



- Positioniersteuerung für 1 oder 2 Achsen
- Hand-, Einzelsatz- oder Programmbetrieb
- LCD-Anzeige mit 7 Menüsprachen
- 16 frei konfigurierbare Digitalausgänge
- Optional mit 12 Bit Analogausgang (wahlweise PID oder ungeregelt)
- Nützliche Funktionen wie Referenzfahrt, Versatzmaß und Stückzähler
- Einfache und intuitive Bedienung
- Integrierter Diagnosebetrieb
- Unkomplizierte Schalttafelmontage

# P40 - Programmierbare Kompakt-Positioniersteuerung für 1 oder 2 Achsen

## Allgemeines:

Die Positioniersteuerung der Serie **P40** findet Anwendung bei einfachen Positionieranwendungen, beispielsweise an Maschinen in der Holz- oder Blechbearbeitung. Im Vordergrund steht die einfache, bequeme und schnelle Eingabe eines Sollwerts und wahlweise einer Stückzahl. Am Bedienfeld werden Istwert, Sollwert und Stückzahl über eine gut ablesbare LCD-Anzeige visualisiert, während über das Tastenfeld Sollwert und Stückzahl vorgegeben und die Positionierung gestartet werden kann. Die **P40** verfügt über einen internen Programmspeicher für maximal 1.000 Sätze.

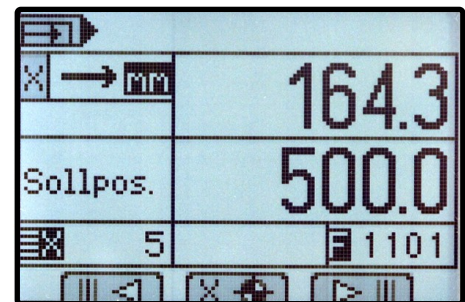
## Achsenanzahl:

Je nach Wunsch und entsprechender Bestellangabe kann die **P40** Positioniersteuerung als Einachs- oder Zweiachs-Version geliefert werden. Die Definition der Achsenanzahl erfolgt mittels Bestelloption „**Messsystemeingänge**“ (siehe Typenschlüssel). Beispielsweise gibt man bei einer **P40** mit HTL-Signaleingängen für die Einachs-Version „1X“ und für die Zweifachs-Version „11“ (also Signaleingänge für beide Achsen) an. Dasselbe gilt für die Bestelloption „**Analogausgänge**“.

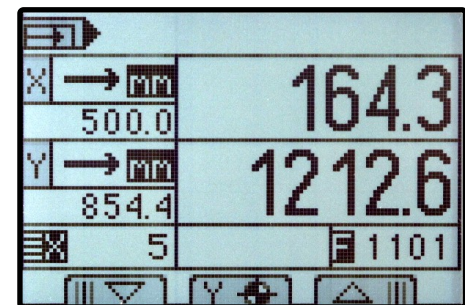
## Standardfunktionen:

- Einstellbare Positionierausgangssignale (3 Geschwindigkeiten)
- Anzeige der aktuellen und der programmierten Position
- Impulsmultiplikationsfaktor und Flankenauswertung
- 7 verschiedene Menüsprachen anwählbar
- Absolut - oder Kettenmaßpositionierung
- Programmbetrieb bis zu 1.000 Sätzen
- Einzelsatzbetrieb (Single)
- Manueller Tippbetrieb
- Referenzwert und Referenzfahrt
- mm/Inch - Umschaltung
- Softwareendlagenüberwachung
- Verrechnung der Werkzeugstärke
- Impulsgeberüberwachung
- Hinteranschlag-Steuerung
- Abfahrtfunktion
- Toleranzfenster
- Datenspeicher
- Schleifenfahrt
- Stückzähler
- Versatzmaß

## LCD-Anzeige:



Display-Aufteilung bei 1 Achs-Version



Display-Aufteilung bei 2 Achs-Version

## Signaleingänge:

Je nach verwendetem Messsystem können die Eingänge für 1 oder 2 Achsen individuell konfiguriert werden. Es stehen konventionelle Rechtecksignaleingänge in HTL- oder differenzieller TTL-Charakteristik zur Auswahl. Für Sonderanwendungen (z. B. zusätzliche Hilfsachsen) kann die Steuerung zudem mit 1 bis 2 Analogeingängen ausgestattet werden. Auch Kombinationen aus digitalen und analogen Eingängen sind möglich. Hierbei sollten allerdings etwaige Einschränkungen (siehe Typenschlüssel) berücksichtigt werden.

## Fahrtssignale zur Positionierung:

Für die Positionierung stehen drei unterschiedliche Varianten von Ausgangssignalen zur Verfügung:

1. Abschaltpositionierung mit bis zu 3 Geschwindigkeiten über Digitalausgänge.  
Die Ausgangsbelegung sowie die Schaltlogik (active HIGH/LOW) ist via Parameter frei konfigurierbar.
2. Optional über einen unregelmäßig 12 Bit Analogausgang mit  $\pm 10$  Volt
3. Optional über einen geregelten 12 Bit PID-Analogausgang für Servo-Regler

(Bestellcodes siehe Typenschlüssel)

## Digitale Ein- und Ausgänge

Die **P40**-Steuerung verfügt für verschiedenste Steuerbefehle über je 16 Digitale Ein- und Ausgänge (PNP), deren Pin-Belegung und Schaltlogik über Parameter frei konfigurierbar ist.

# P40 - Programmierbare Kompakt-Positioniersteuerung für 1 oder 2 Achsen

## Technische Daten:

| Mechanische Daten                         |                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gehäuse                                   | Einbaugeschäuse                                                                                                                               |
| Gehäusematerial                           | Frontplatte: Aluminium<br>Gehäuse: Stahlblech, verzinkt                                                                                       |
| Gehäuseabmessungen                        | B x H = 144 x 144 mm                                                                                                                          |
| Schalttafelausschnitt                     | B x H = 138 x 138 mm                                                                                                                          |
| Tastatur                                  | Folie, Kurzhubtasten                                                                                                                          |
| Einbautiefe                               | 37 mm (ohne Anschlüsse)<br>75 mm (inkl. Anschlüsse)                                                                                           |
| Elektrische Daten                         |                                                                                                                                               |
| Anzeige                                   | LCD-Punktmatrix 120 x 80 Pixel<br>mit weißer Hintergrundbeleuchtung                                                                           |
| Hardware                                  | 32-Bit-Mikroprozessor mit 1 MByte<br>Flash und 56 KByte RAM                                                                                   |
| Programmspeicher                          | bis 1000 Schritte (mehr auf Anfrage)                                                                                                          |
| Systemgenauigkeit                         | ± 1 Inkrement                                                                                                                                 |
| Versorgungsspannung                       | 24 VDC +10 / -20 %                                                                                                                            |
| Stromaufnahme                             | 24 VDC: max. 150 mA (Leerlauf);<br>zulässiger Strom über allen Verbrau-<br>chern (inkl. Eigenverbrauch): 1 A                                  |
| Messsystemversorgung                      | 24 VDC oder 5VDC                                                                                                                              |
| Belastbarkeit durch<br>Geber / Messsystem | max. 130 mA                                                                                                                                   |
| Eingangssignale<br>(Geber / Messsystem)   | HTL, TTL, Analog (Bestellangabe)                                                                                                              |
| Eingangskanäle                            | A, B, Z bzw. A, A', B, B', Z, Z' oder<br>Analog 0 ... 3,3 V (Bestellangabe)                                                                   |
| Externe Eingänge                          | 16 x Digitale Eingänge (PNP), Ein-<br>gangsbelegung und -logik ist frei<br>parametrierbar                                                     |
| Eingangsstrom / Pin                       | max. 10 mA                                                                                                                                    |
| Eing. Mindestimpulsdauer                  | 300 ms                                                                                                                                        |
| Eingangsfrequenz                          | max. 100 kHz (höhere auf Anfrage)                                                                                                             |
| Analoge Eingänge                          | Option: 1-2 Analogeingänge (12 Bit)<br>bei 3,3 VDC Messsystemversorgung                                                                       |
| Ausgangssignale                           | 16 Digitale Ausgänge (PNP), Aus-<br>gangsbelegung und -logik (high/low<br>aktiv) sind frei parametrierbar                                     |
| Ausgangsstrom                             | max. 150 mA je Ausgang / 500 mA<br>Gesamtstrom über alle Ausgänge; die<br>Ausgänge sind Dauerkurzschlussfest<br>(keine Mehrfach-Kurzschlüsse) |
| Freilaufschaltung /<br>Ausgänge           | für induktive Lasten integriert (Clamp-<br>Spannung am Ausgang max. -45 V)                                                                    |
| Analoge Ausgänge                          | Optional: ± 10 V PID oder<br>± 10 V unregelt (jeweils 12 Bit)                                                                                 |
| Anschlussart                              | Industriestandard-Steckverbinder<br>(3,81 mm Raster, arretierbar) und je<br>nach Ausführung zusätzliche RJ45-<br>Buchsen                      |
| Datenspeicher                             | E <sup>2</sup> Prom (Lebensdauer: 1.000.000<br>Ein-/Ausschaltzyklen oder 40 Jahre)                                                            |
| Weitere Optionen                          | 8 = 8 statt 16 digitale Ein-/Ausgänge                                                                                                         |

## Umgebungsbedingungen

|                        |                                |
|------------------------|--------------------------------|
| Betriebstemperatur     | 0 ... +45 °C                   |
| Lagertemperatur        | -20 ... +50 °C                 |
| Luftfeuchtigkeit       | max. 80 %, nicht kondensierend |
| Schutzart (Frontseite) | IP43 (eingebaut)               |
| Schutzart (Rückseite)  | IPOO                           |

## Typenschlüssel für Bestellungen:

P40 -          -             -       -                        

### A Version

000 = Standardversion  
001 = Erste Sonderversion (usw.)

### B Versorgung

024 = 24 VDC (+10 / -20 %)

### C Messsystemeingänge (pro Achse)

X = Eingang nicht vorhanden  
1 = A, B, Z (PNP) 24 V-Versorgung / HTL, 100 kHz  
2 = A, A', B, B', Z, Z' 24 V-Versorgung / TTL 100 kHz  
3 = A, A', B, B', Z, Z' 5 V-Versorgung / TTL 100 kHz  
4 = 1 Analogeingang 3,3 V-Versorgung / 0 ... 3,3 V (12 Bit)<sup>1</sup>  
5 = 2 Analogeingänge 3,3 V-Versorgung / 0 ... 3,3 V (12 Bit)<sup>2</sup>  
6 = A, B, Z (PNP) 24 V-Versorgung / HTL, 100 kHz<sup>3</sup>  
+ 1 Analogeingang 3,3 V-Versorgung / 0 ... (kundenspez.)

### D Analogausgang (pro Achse)

X = kein Analogausgang (Abschaltpositionierung)  
1 = 12 Bit Analogausgang ±10 V (PID geregelt)<sup>4</sup>  
2 = 12 Bit Analogausgang ±10 V (ungeregelt)

### E Optionen (Mehrfachnennung möglich)

X = weitere Optionen nicht vorhanden  
C = Schraubklemmen  
8 = 8 digitale Eingänge / 8 digitale Ausgänge<sup>5</sup>  
N = digitale Eingänge in NPN Ausführung

### Einschränkungen:

- <sup>1</sup> für Sonderanwendungen (z. B. als Hilfsachse)  
<sup>2</sup> für Sonderanwendungen, Analogeingänge  
nur für und auf Stecker 2. Achse möglich  
<sup>3</sup> für Sonderanwendungen und nur möglich auf 2. Achse  
<sup>4</sup> nicht möglich bei „Messsystemeingänge = 4 oder 5“  
<sup>5</sup> nicht möglich bei zwei Achsen und nicht möglich mit Analogausgang

### Beispiel:

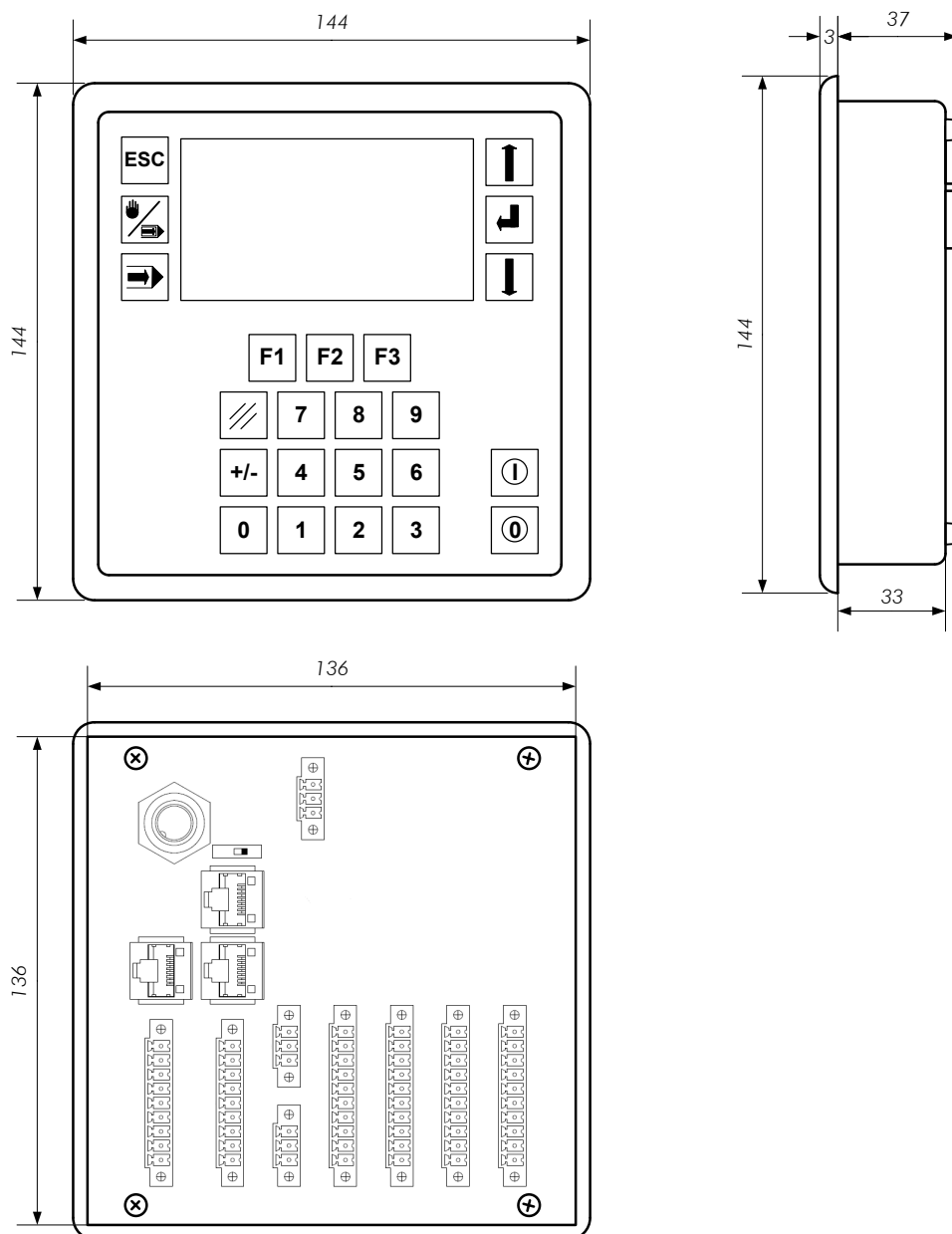
P 40 - 0 0 0 - 0 2 4 - 1 1 - 1 X - C X X X  
A A A - B B B - C C - D D - E E E E

P40 Standard mit 24 VDC-Versorgung, 2 HTL-Eingängen mit A, B, Z  
Kanälen auf beiden Achsen, 1 PID-Analogausgang für Achse 1, digitale  
Schaltausgänge für Achse 2 und optionale Schraubklemmen

### Ihre Bestellung:

P40 - 0 0 0 - 0 2 4 -       -       -              
A A A - B B B - C C - D D - E E E E

## P40 Abmessungen:



## Applikationen:

- Holzbearbeitungsmaschinen
  - Bandsägemaschinen
  - Schleifmaschinen
  - Blechscheren
  - Anschläge
  - Abkantmaschinen
- ... und viele weitere Anwendungen

## P40 Zubehör:

| Bestellbezeichnung      | Beschreibung                                                                     |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| NG13                    | Netzteil zur AC-Versorgung (primär: 115/230 VAC, sekundär: 24 VDC/600 mA)        |
| RP8K                    | Relaiskarte mit 4 Schließer- und 4 Wechsler-Relais (28 VDC/250 VAC / 12 A)       |
| P40 Schnittstellenkabel | Schnittstellenkabel für PC-Anschluss (mit RJ45 -Stecker und 9-pol. SUB-D Buchse) |