

EPPC™

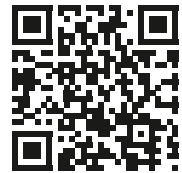
Electronic Pneumatic Position Control

EPPC™

Electronic Pneumatic Position Control

Echtzeit-Niveauregelung für leistungsfähige Schwingungsisolierung von vibrationsempfindlichen Maschinen mit hoher Dynamik und hohen Anforderungen an Positioniergenauigkeit und Abklingzeit.





Hier unser EPPC™ Video ansehen!

ELECTRONIC PNEUMATIC POSITION CONTROL EPPC™

EPPC™ Systemeigenschaften

- Echtzeit-Steuerung von bis zu sechs Freiheitsgraden
- Optimale Positionsgenauigkeit ($\pm 8 \mu\text{m}$)
- Separat einstellbare Systemparameter (z. B. Dämpfung)
- Geringe Auslenkung und Abklingzeiten bei Lastwechseln
- Ein Hochleistungs-Servoventil und ein Wegsensor pro Freiheitsgrad
- Optimiertes Anschlussschema durch CAN-Bus Technologie
- Intelligente browserbasierte Benutzeroberfläche für Einstellung, Diagnose und Monitoring, Anschluss via Ethernet, Fernwartung möglich
- Zustandsanzeige für den Bediener (z. B. Ready, Arbeitsposition, Motion Complete, Fehler)
- Digitale E/A Schnittstellen für externe Steuerung und Überwachung
- Optimiertes pneumatisches Design
- Rauschfreie Regelung durch hochauflösende Signalverarbeitung und Servo-Ventiltechnik
- Robuste und bewährte Luftfedertechnologie, kombinierbar mit Bilz Standard-Luftfedern
- Keine störende Wärmezeugung, Magnetfeldveränderungen oder hoher Stromverbrauch wie bei elektromagnetischen Aktuatoren

Anwendungsbereich:

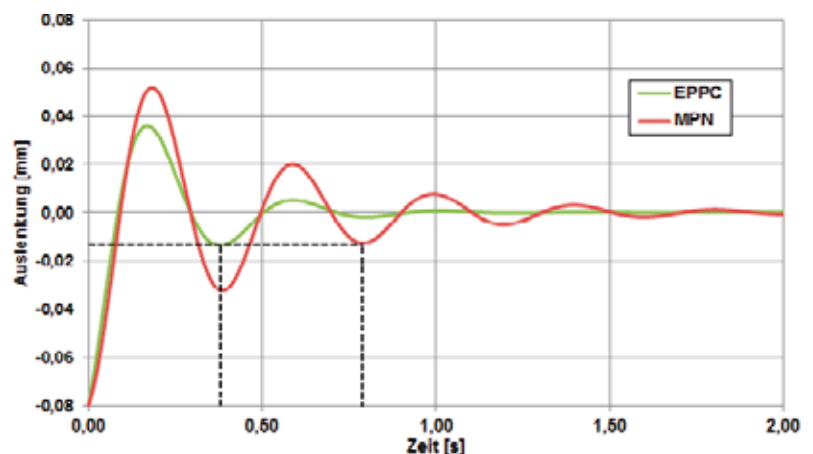
- Hochpräzisionsmaschinen
- erschütterungsempfindliche und hochdynamische Messmaschinen
- Mikroskope
- Prüf- und Produktionsmaschinen in der Halbleiterindustrie

Mit der Echtzeit-Niveauregelung der EPPC™ wird eine optimale Positionsgenauigkeit von $\pm 8 \mu\text{m}$ und eine deutliche Verringerung der Auslenkung sowie der Abklingzeit bei dynamischen Lastwechseln erreicht.

Die EPPC™ kann mit drei bzw. sechs Regelgruppen von Luftfedern kombiniert werden und damit bis zu sechs Freiheitsgrade steuern. Eine Vielzahl unterschiedlicher Luftfedergrößen steht bei Bilz zur Systemauslegung zur Verfügung.

Da die Hochleistungselektronik (14-bit AD-Wandler, 16-bit Signalprozessor) sowie die Druckluftventile direkt an den jeweiligen Luftfedern angebracht sind, wird eine nahezu rauschfreie Regelung ohne Verluste durch Druckabfälle innerhalb der Schlauchverbindungen ermöglicht. Der Einsatz der CAN-Bus Technologie sorgt für einfachste elektrische Verkabelung und ermöglicht es, die Kontrolleinheit in bis zu 20 m Entfernung zu installieren.

Im Vergleich zu konventionellen mechanisch-pneumatischen Niveauregelungen (z. B. Bilz MPN) kann die Abklingzeit mithilfe der EPPC™ deutlich reduziert werden.



Theoretischer Schwingungsverlauf einer MPN im Vergleich zur EPPC™. Bei einer Auslenkung von $-80 \mu\text{m}$ erreicht die MPN nach ca. 0,75 Sekunden eine stabile Position innerhalb von $\pm 15 \mu\text{m}$. Bei der EPPC™ verringert sich die Abklingzeit um 45 % auf 0,4 Sekunden.