

# Machen Sie es sich zu eigen!



**EATON**

*Powering Business Worldwide*

# Die neueste Generation der Proportional Ventile

## Leistung

- Hohe on-board-Leistung, unabhängiger Achsregler
- Offene Reglerarchitektur für Kunden-Anwendungsprogramme
- Druck-Volumenstrom-Regelfunktion

## Zuverlässigkeit

- Klassenbestes Ventil hinsichtlich Schmutz- und Feuchtigkeitsschutz (IP 65 & IP 67)
- Klassenbestes Ventil hinsichtlich Grenz-Umgebungstemperatur von 85°C
- Keine Entlüftung
- Elektromagnetisch CE-konform

## Flexibilität

- Modulares Design
- Konfigurierbarkeit
- Für zahlreiche Regler-Architekturen geeignet

## Leichte Diagnose

- Umfassende LED-Anzeigen
- Feldbus-Kommunikation
- Eingebaute Druck-/Temperatur-Sensoren



LED-Anzeigen

Externer Sensor  
Stecker M12 x 5-polig,  
bis zu 4 Sensoren

CANBus 1  
M 12 x 5-polig

CANBus 2  
M 12 x 5-polig



Induktiver  
Wegaufnehmer

Proportional-  
magnet

Steckerverbindung,  
7-polig nach DIN

CANBus  
M 12 x 5-polig

Sensorabdeckung

Ventil F(x)<sup>TM</sup> / Regelung F(x)<sup>TM</sup>

GUI Stecker

# Die Proportionalventile der neuesten Generation von Eaton

Offene Architektur - entwickelt, um in zentralisierten und verteilten Regelsystemen zu arbeiten.

## Modulare Flexibilität

Die Eaton-Proportional-Ventile der neuesten Generation basieren auf der bewährten KB Servo-Proportionalventil-Technologie und bieten 4 Stufen in einem modularen Design. Sie regeln genau das, was von der Anwendung gefordert wird.

### Zentralisierte Regelung

- Höhere Zuverlässigkeit und Betriebsdauer
- Flexibilität
- Leichte Diagnose
- Robuste Ausführung

### Verteilte Regelung

- Bessere Regelleistung
- Einsparung an Verdrahtungsaufwand
- Zuordnung zu Maschinen-Leistungsklassen
- Umfassende Diagnosedaten über Feldbus
- Flexible Regelstrategieanwendung durch eingebaute Sensoren
- Höhere Diagnosedatenverfügbarkeit durch Sensoren

- Differenzierte Maschinenleistung

## KBS4

## KBS3

- „Leerbereich“ für Kundenanwendungen

- Eingebaute Druck- & Temperatursensoren in allen 4 Anschlüssen

## KBS2

- Bus-Kommunikation, Fest codierte Achsregler p-Q-Regelfunktion

## KBS1

- Konfigurierbar
- Höherer Volumenstrom und Druckbereich
- Schutzklasse IP65 & IP67
- Umgebungstemperatur bis 85°C
- Keine Entlüftung
- Umfassende LED-Anzeigen

## Die Proportionalwegeventile der neuesten Generation von Eaton

D03 und D05 sind intelligente, ausgezeichnete Achsregel-Untersysteme:

- Servo-Leistungsniveau
- 4-stufiges, modulares Design
- Eingebauter Verstärker und Achsregler
- Offene Architektur - Achsregler (Kundenanwendungen)
- Eingebaute Sensoren
- Feldbus-Kommunikation
- Verbessertes Volumenstrom und Druckbereich
- Robustere Ausführung

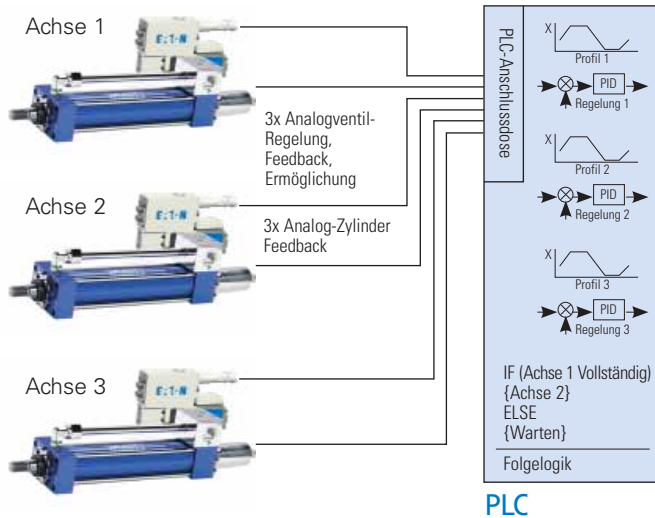
	ISO-3 Nenngröße	ISO-5 Nenngröße
Volumenstrom	40 L/min ( $\Delta p=70$ bar)	100 L/min ( $\Delta p=70$ bar)
Max. Durchfluss	75 L/min	180 L/min
Dynamischer Frequenzbereich	150 Hz	100 Hz
Sprungantwortzeit	8 ms	18 ms
Hysterese	0.1%	0.1%
Linearität	1%	1%
Temperatur	85°C Umgebungstemp. (Klassenbester)	85°C Umgebungstemp. (Klassenbester)
	85°C Hydrauliktemp. (Klassenbester)	85°C Hydrauliktemp. (Klassenbester)
Druck	350 bar P, A und B Anschluss	350 bar P, A und B Anschluss
	250 bar T Anschluss	250 bar T Anschluss
Umweltschutz	IP65 & 67 (Klassenbester)	IP65 & 67 (Klassenbester)



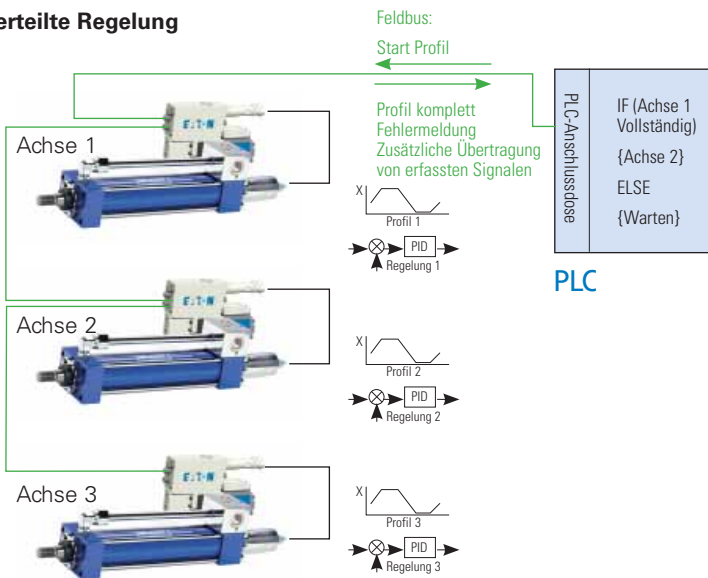
# Die Proportionalventile der neuesten Generation von Eaton

Offene Architektur - Entwurf zur Verwirklichung von Kundenlösungen.

## Zentralisierte Regelung



## Verteilte Regelung



## Verteilte Achsregelung, Zwei Lösungen von Eaton:

- Fest codierte Algorithmen nach Industriestandard
- Eaton Regelung F(x) = „Leerbereich“ für die Kundenregelalgorithmen

## Eaton REGELUNG F(x) Programmier-Software

### Leistung und Differenzierung

**Machen Sie es sich zu eigen!** Erstellen Sie maßgeschneiderte Programme für die neueste Generation der Proportionalventile mit Eaton REGELUNG F(x)<sup>TM</sup> und laden Sie den Steueranwendungscode in die integrierte Achsregelung, um unterschiedliche Maschinenleistungen zu erhalten. Mittels offener Standards entwickelt und auf IEC-61131-3 Programmstandards basierend: Die Eaton REGELUNG F(x)<sup>TM</sup> ist ein auf Windows basierendes Tool, das Ihnen ermöglicht, verteilte Achsregelsysteme mit hoher Leistung zu entwickeln. Verwenden Sie die von Eaton entwickelten Funktionen für oder zur Erstellung Ihrer eigenen Funktionen, um eine noch schnellere und zuverlässigere Entwicklung zu ermöglichen. Mit der Regelung F(x) und Eaton's neuester Generation von Proportionalventilen machen Ihre Ideen und Ihre Kreativität das Erreichen differenzierter Lösungen möglich.



Sechssprachiger Editor, Anzeige der Kapazität und Echtzeit-Fehlersuche und Simulation - somit ist die REGELUNG F(x) ein effizientes und extrem effektives Arbeitsmittel.

### Bestandteile

- Bibliothek-Verwaltung für kundenspezifische Bibliotheken
- Laufzeitsystem über ANSI-C für Durchflusskontrolle, Fehlermeldung und Kommunikation
- Anzeigelemente
- Code-Bildung für Mehrfachprozessoren
- Komplette Offline-Simulation
- Abgestufte Graphik-konfiguration
- DDE Server, OPC Server

### Editoren für folgende Programmierungen:

- Anweisungsliste
- Ablaufsprache
- Funktionsblöckschaltbild
- Strukturierter Text
- Kontaktplan
- Graphischer Funktionsplan

### Online-Funktionen:

- Überwachung aller Variablen
- Schreiben und Forcieren von Quittungen (Variablen-Sets)
- Fehlersuche in Ihrem ganzen Projekt (Stops, Stufenbetrieb, Einzelzyklus, Aufrufstack)
- Unterbrechungsfreie Online-Änderungen di POUs und Daten
- Energieversorgung
- Signalabtastung und -verfolgung



# Die Proportionalventile der neuesten Generation von Eaton

Entwickelt, um dem Bedarf der anspruchvollsten und umfangreichsten Anwendungen entgegenzukommen.

## Für die Holzverarbeitung



### Präzision und Wiederholbarkeit

- Verteilte Achsregelung
- Eingebaute Sensoren
- Großer Frequenzbereich
- Algorithmusanpassung

## Für Windkraftanlagen



### Zuverlässige und vorhersehbare Leistung

- Verteilte Achsregelung
- Eingebaute Sensoren
- Schutzklasse IP65 & IP67
- Höchste Umgebungstemperatur, bis 85°C

## Für die Zellstoff- und Papierherstellung



### Zuverlässige Leistung

- Verteilte Achsregelung
- Höchste Umgebungstemperatur, bis 85°C
- Eingebaute Sensoren

## Für die Umformtechnik



### Präzision und Wiederholbarkeit

- Verteilte Achsregelung
- Hoher Arbeitsfrequenzbereich

## Für das Kunststoff-Spritzgießen



### Präzision und Wiederholbarkeit

- Verteilte Achsregelung
- Algorithmusanpassung
- Eingebaute Sensoren
- Hoher Arbeitsfrequenzbereich

## Für die Metallerzeugung



### Zuverlässige Leistung

- Höchste Umgebungstemperatur, bis 85°C
- Schutzklasse IP65 & IP67
- LED Anzeige-Diagnostik

Leistung • Zuverlässigkeit • Kosteneinsparung • Leichte Diagnostik

Eaton  
Hydraulics Group USA  
14615 Lone Oak Road  
Eden Prairie, MN 55344  
USA  
Tel: 952-937-9800  
Fax: 952-294-7722  
[www.eaton.com/hydraulics](http://www.eaton.com/hydraulics)

Eaton  
Hydraulics Group Europe  
Route de la Longeraie 7  
1110 Morges  
Switzerland  
Tel: +41 (0) 21 811 4600  
Fax: +41 (0) 21 811 4601

Eaton  
Hydraulics Group Asia Pacific  
Eaton Building  
4th Floor, No. 3 Lane  
280 Linhong Rd.  
Changning District  
Shanghai 200335  
China  
Tel: (+86 21) 5200 0099  
Fax: (+86 21) 5200 0400