

D3 Digitaler Stellungsregler

Produktinformationen





D3 Digitaler Stellungsregler

Allgemeines

Der PMV D3 ist ein digitaler Stellungsregler mit außergewöhnlichen Leistungsmerkmalen. Das leistungsoptimierte pneumatische Relais ist mit Piezoventilen ausgestattet, die eine große Leistungsdynamik mit sehr geringem Luftverbrauch im ausgeregelten Zustand verbinden. Alle Informationen werden auf einem großen graphischen Display angezeigt, alle Einstellungen lassen sich über die Menüführung bequem über fünf große Eingabetasten vornehmen.

Aus den aufgeführten Vorteilen des D3 resultieren ein geringerer Energieverbrauch und beträchtliche Einsparungen im Vergleich zu herkömmlichen Systemen bei einer bemerkenswerten Leistungsfähigkeit des Stellungsreglers.

IP66/NEMA 4X, 7 & 9

Das widerstandsfähige Druckguss-Aluminium-Gehäuse ist pulverbeschichtet und somit wirkungsvoll gegen Korrosion und mechanische Einflüsse geschützt.

Zusätzlich wird durch das spezielle Design des Gehäusedeckels das Displayfeld geschützt. Die elektrischen Anschlüsse werden aus einer innerhalb des Reglers isolierten Kammer mittels Schraubverbindungen nach außen geführt. Dieses Konzept schützt die Elektronik des Reglers vor Feuchtigkeitseintritt über die Kabelzuführungen.

Leichte Installation

Dank des besonderen Spindeldesigns und der Rutschkupplung des Rückmeldesensors ist der PMV D3 schnell und einfach an nahezu jeden Antrieb zu montieren, wobei es nicht erforderlich ist, bei der Montage auf die korrekte Positionierung der Spindel zu achten.

PMV bietet eine Vielzahl von Anbausätzen für nahezu alle gängigen Antriebe an.

A. Lineare Antriebe



B. Drehantriebe



D3 Eigensichere Ausführung



Druckgekapselte Ausführung



Remote einheit und Rückmeldung



Varianten/Optionen

Eigensichere Ausführung EEx ia

Die eigensichere Version EEx ia IIC T4 unterscheidet sich äußerlich und in den technischen Daten nicht von der Standardausführung. Das Gerät ist auch mit den in der Standardversion beschriebenen Rückmeldungen erhältlich. Zulassungen von ATEX, CSA und FM.

Druckgekapselte Ausführung EEx d

Die druckgekapselte Ausführung des D3 unterscheidet sich im Gehäuse von der Standard- und der eigensicheren Version. Wie bei der eigensicheren Version entsprechen die technischen Daten des Reglers denen der Standardausführung. Eine analoge Rückmeldung ist bereits integriert. Zulassungen von ATEX, CSA und FM.

D3 Fernbedienung

Diese Sonderausführung des D3 ist für den Einsatz auf Armaturen, die starken Vibrationen oder hohen Umgebungstemperaturen ausgesetzt sind, entwickelt worden. Der Stellungsregler wird im Abstand von bis zu 2,5 m geschützt von der Armatur installiert. Die Rückmeldebox auf der Armatur ist mit einem Potentiometer versehen, dessen Signal über ein Kabel die aktuelle Stellung der Armatur an den Stellungsregler zurückmeldet.

D3 270°

Für Schwenkantriebe mit Drehwinkeln $>90^\circ$ ist diese Sonderausführung geeignet. Sie erlaubt die Montage auf 180° -Antrieben oder Drei-Wege-Ventilen.

Funktionsweise Pneumatischer Block

Der pneumatische Block besteht aus glasfaser-verstärktem Harz und ist daher langlebig und unempfindlich gegenüber Korrosionseinflüssen. Mit diesem einzigartigen Design stellt PMV einen digitalen Regler vor, der den Anforderungen nach geringem Luftverbrauch im ausgeregelten Zustand ebenso gerecht wird wie dem Bedarf an hoher Luftleistung für große Antriebe.



Analoge Rückmeldung und Shalter als plug in Module

Einfrieren im Fehlerfall

Bei Ausfall des Eingangssignals, bieten diese spezielle Version die einzigartige Möglichkeit in der letzten Position zu verharren. Bei Absorbieren oder anderen kritischen Anwendungen eine wichtige Funktion.



Benutzerschnittstelle

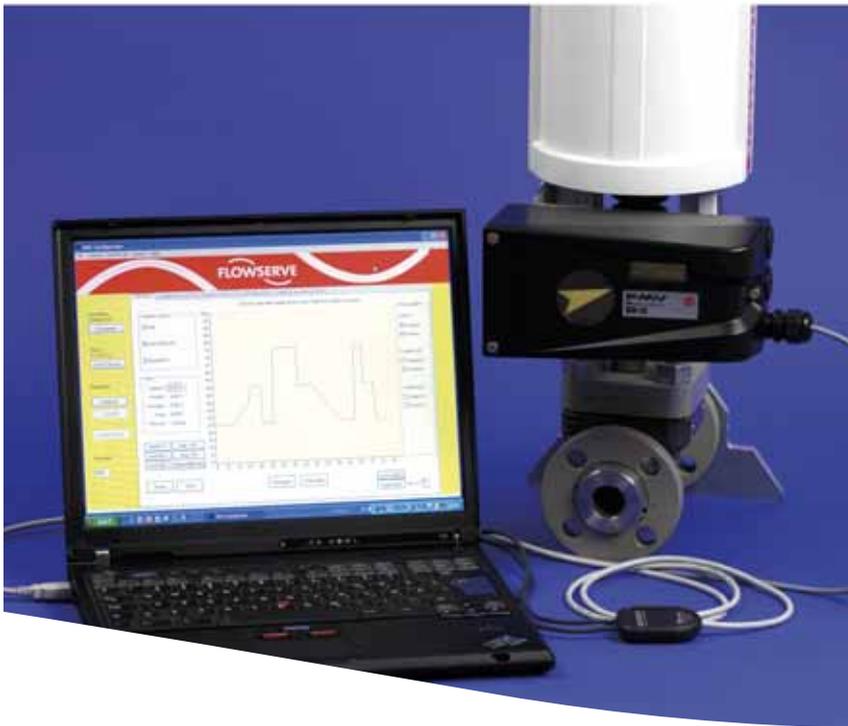
Für PMV war es bei der Entwicklung des Reglers entscheidend, eine leicht zu handhabende, selbsterklärende Benutzerschnittstelle zu konzipieren.

Eine übersichtliche, große graphische Anzeige und fünf Steuertasten verleihen dem PMV D3 seine besondere Bedienerfreundlichkeit.

Der an der rechten Seite des Displays befindliche MENU INDICATOR zeigt dem Anwender, an welcher Stelle des Menus er sich gerade befindet. Alle Informationen werden in gut lesbarer Textform auf dem Display angezeigt. Das Display selbst ist auch bei aufgeschraubtem Deckel gut zu erkennen. Wird der Stellungsregler auf dem Kopf montiert oder ist nur von der Oberseite aus zugänglich, kann die Displayanzeige über die Software zur besseren Lesbarkeit um 180° gedreht werden.



1. **Out of Service** – Die Eingangssignale werden nicht verarbeitet; in dieser Stellung können die Einstellungen des Reglers verändert werden.
2. **Manual** – Die Positionierung des Reglers wird über die Eingabetasten (auf und ab) vorgenommen. Wird das Programm mit ESC beendet, bleibt der Regler in der eingestellten Position.
3. **Unprotected** – Nur in diesem Zustand können Parameter geändert werden.
4. **Menu indicator** – Zeigt, an welcher Position sich der Benutzer innerhalb der Software befindet.
5. **Ok** – Eingabetaste zum Bestätigen vorgenommener Einstellungen.
6. **Auf/Absteuertasten** – Zum Bewegen innerhalb des Menus, zur Dateneingabe und zur manuellen Positionierung.
7. **Esc** – Abbruch des angewählten Programmpunktes ohne Änderung von noch unbestätigten Daten.
8. **Func** – Zur Anwahl/Auswahl der Unterprogramme und Eingabe neuer Parameter.



PC Konfigurationssoftware



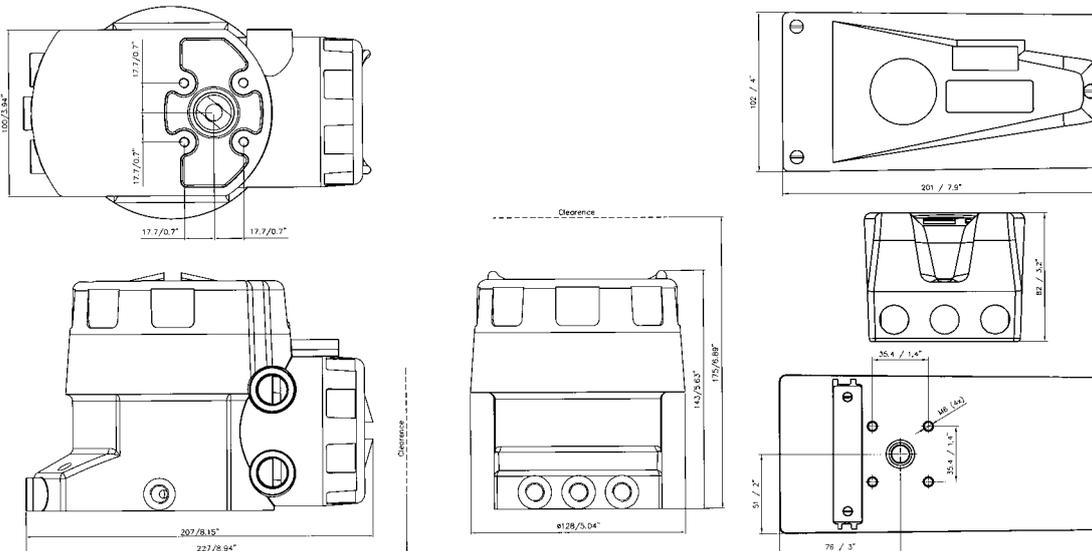
Zur Verbindung des D3 mit einem PC ist ein kostenloses Konfigurationsprogramm erhältlich. Sie benötigen lediglich ein HART - Modem sowie einen HART - fähigen D3.

Kommunikation

Der D3 ist mit HART, Profibus PA oder Foundation Fieldbus Protokoll zur bidirektionalen Kommunikation erhältlich. Dies ermöglicht die Konfiguration und Installation über einen PC oder ein Handheld. Für die AMS Software sind Treiber erhältlich.

Eine kostenlose PC-Konfigurationssoftware für HART ist von PMV erhältlich. Zum Anschluss an Ihren Computer benötigen Sie lediglich ein HART - Modem. Neben vielen, weiteren Funktion, bietet diese Software z.B. die Möglichkeit Kennlinien auszuwählen oder Hubtests durchzuführen.

Abmessungen





D3 Digitaler Stellungsregler

Drehwinkel	30 bis 100°, optional bis max 270°
Hub	5–130 mm
Eingangssignal	4–20 mA
Zuluft	2 bis 7 bar Frei von Öl, Wasser und Staub
Luftlieferung	350 nl/min
Luftverbrauch	<0,3 nl /min
Pneumatische Anschlüsse	1/4" G oder NPT
Kabeldurchführung	M20 x 1,5 oder 1/2" NPT
Elektr. Anschlüsse	Verschraubungen 2,5 mm ² / AWG 14
Linearität	< 1%
Wiederholbarkeit	< 0,5%
Hysterese	< 0,4%
Totband	0,2–10%, einstellbar
LC-Display	graphisch, 15 x 41 mm sichtbares Display
Bedienoberfläche	5 Eingabetasten
Prozessor	16 bit M 16C
Zulassungen	93/68EEC, 89/336/EEC, 92/31/EEC
EMV	EN 50 081-2, EN 50 082-2
Spannungsabfall	< 10,1V
Schutzart	IP 66/NEMA 4X
Gehäusematerial	Aluminium-Druckguss, Schrauben A2/A4
Oberflächenbeschichtung	Epoxidlack, schwarz
Temperatur	-30°C bis +80°C (-22°F bis +176°F)
Gewicht	D3X, 1,4 kg (3 lbs) - D3E, 3 kg (6.6 lbs)
Alarmausgang	Transistor Ri 1kΩ
Alarm Versorgungsspannung	8–28 V

Optionale Steckmodule

Mechanische Schalter	
Typ	SPDT
Grösse	Sub sub miniature
Schaltleistung	3A / 125 V AC 2A / 30 V DC
Initiatoren	
Typ	induktiv NAMUR DIN 19234
Laststrom	1 mA ≤ I _L ≥ 3 mA
Spannung	5–25 V DC
Hysterese	0,2%
Temperatur	-20°C bis +85°C (-4°F bis +185°F)
Näherungsschalter	
Typ	SPDT
Schaltleistung	5 W/ 250 mA/ 30 V DC/ 125 V AC
Schaltzeit	0,7 ms
Durchschlagsspannung	200 V DC
Durchgangswiderstand	0,1 Ω
Lebenserwartung	> 50 x 10 ⁶ Zyklen
4-20 mA Stellungsrückmeldung	
Hilfsenergie	13 -28 V DC
Ausgangssignal	4–20 mA
Auflösung	0,1%
Linearität	+/- 0,5%
Ausgangssignalebene	30 mA DC
Bürde	800 Ω bei 24 V DC



Modell

- D3X Display und indikator, allgemeiner Einsatz
- D3I Digitaler Stellungsregler inkl. Display und Indikator, Eigensicher ATEX
- D3E Digitaler Stellungsregler inkl. Display kein Indikator, Explosionsgeschützt ATEX, CSA/FM
- D3F Digitaler Stellungsregler, Explosionsgeschützt ATEX, CSA/FM, Direktmontage Flowact

Anschlüsse

- G 1/4" G pneumatisch, 3 pcs M20 x 1,5 elektrisch
- N 1/4" NPT pneumatisch, 1/2" NPT elektrisch
- M 1/4" NPT pneumatisch, M20 x 1,5 elektrisch

Oberfläche

- U Epoxidlack, schwarz
- E Edelstahlgehäuse (nur für D3E & D3F)

Funktion

- S Einfach wirkend
- L Einfach wirkend, Einfrieren im Fehlerfall
- P Einfach wirkend, Einfrieren im Fehlerfall Remote mounted
- M Einfach wirkend, Remote mounted
- D Doppelt wirkend
- K Doppelt wirkend, Einfrieren im Fehlerfall
- Q Doppelt wirkend, Einfrieren im Fehlerfall Remote mounted
- R Doppelt wirkend, Remote mounted

Spindel

- 23 Rotary VDI/VDE 3845
- 39 D-Profil Spindel

Deckel und Drehwinkel

- PVA Schwarz PMV, bis 90°, Pfeilanzeige
- PVB Schwarz, Vergrößerter Drehwinkel, max. 270°, Pfeilanzeige
- WCA Worcester Controls, Pfeilanzeige

Temperatur/Dichtungen

- Z Keine Drucksensoren, NBR -30°C bis +85°C
- Y On-Board Drucksensoren, NBR -30°C bis +80°C

Eingangssignal/Protokolle

- 4 4-20 mA
- 5 HART, 4-20 mA
- P Profibus PA
- F Foundation Fieldbus (Nicht D3I)

Rückmeldung

- X Keine
- T 4-20 mA Stellungsrückmeldung + Alarm
- S* Endschalter MEC + 4-20 mA + Alarm
- N* Namur Sensoren NAM + 4-20 mA + Alarm
- P* Endschalter PXY + 4-20 mA + Alarm
- 4* Schlitz-Typ Namur Sensoren, P+F SJ2 S1N + Alarm
- 5* Schlitz-Typ Namur Sensoren, P+F SJ2 SN + Alarm
- 6* Schlitz-Typ Namur Sensoren, P+F SJ2N + Alarm

Zubehör

- X Keine
- M Manometerblock (nur für D3X, D3I Standard bei D3E, D3F)

D	3			U	-					-	Z			
---	---	--	--	---	---	--	--	--	--	---	---	--	--	--

* Nicht D3E, D3F



p/n: FCD PMDEBR0001-02



Hazardous Locations   

Intrinsically safe: ATEX EEX ia IIC T4  II 1 G D
Explosion proof: ATEX EEX d IIB+H₂ T6  II 2 G D
 CSA, FM Div.1, Class 1 Group B,C,D,
 Class II Group E,F,G, Class III

Die Flowserve Corporation ist hinsichtlich der Entwicklung und Herstellung ihrer Produkte marktführend. Dieses Flowserve-Produkt wurde entwickelt, um seine bestimmungsgemäße Aufgabe während der gesamten Lebensdauer sicher zu erfüllen. Der Einkäufer bzw. Anwender von Flowserve-Produkten muss sich jedoch darüber im Klaren sein, dass Flowserve-Produkte unter verschiedenen industriellen Betriebsbedingungen unterschiedlich eingesetzt werden können. Obwohl Flowserve allgemeine Richtlinien zur Verfügung stellen kann (und häufig stellt), ist es nicht möglich, spezifische Daten und Warnhinweise für alle ggf. vorkommenden Anwendungen zur Verfügung zu stellen. Die letztendliche Verantwortung für die korrekte Dimensionierung, Auswahl, Montage und Wartung sowie den korrekten Betrieb der Flowserve-Produkte muss daher der Einkäufer/Anwender tragen. Der Einkäufer/Anwender muss die dem Produkt beiliegenden Installations- und Wartungsanweisungen (I & W) lesen und verstehen. Er muss außerdem seine Mitarbeiter und Lieferanten hinsichtlich der sicheren Bedienung von Flowserve-Produkten im Zusammenhang mit der spezifischen Anwendung ausbilden.

Obwohl die Informationen und Daten in diesem Dokument mit hoher Sicherheit als korrekt betrachtet werden können, dienen sie lediglich Informationszwecken. Die Informationen gelten nicht als geprüft und geben keine Garantie für ein zufrieden stellendes Ergebnis. Weder ausdrücklicher noch impliziter Inhalt dieses Dokuments darf hinsichtlich dieses Produkts als Garantie oder Sicherheitsbeleg ausgelegt werden. Da Flowserve die Produktgestaltung ständig verbessert und anpasst, ist eine Änderung der in diesem Dokument angegebenen Daten, Dimensionen und Informationen ohne Benachrichtigung vorbehalten. Bei Fragen zu diesen Regelungen sollte sich der Einkäufer/Anwender über eines der weltweit vertretenen Unternehmen bzw. Büros an die Flowserve Corporation wenden.

©2007 Flowserve Corporation, Irving, Texas, USA. Flowserve und PMV sind eingetragene Warenzeichen der Flowserve Corporation.

Palmstierna International AB
 Korta Gatan 9
 SE-171 54 Solna
 SWEDEN
 Tel: +46 (0) 8 555 106 00
 Fax: +46 (0) 8 555 106 01
 E-mail: infopmv@flowserve.com

Germany
 Flowserve
 Sperberweg 16
 D-41468 Neuss
 GERMANY
 Tel: +49 (0) 2131 795 74 80
 Fax: +49 (0) 2131 795 74 99
 E-mail: pmvgermany@flowserve.com

UK
 Flowserve
 Abex Road
 Newbury, Berkshire, RG14 5EY
 UK
 Tel: +44 (0) 1635 46 999
 Fax: +44 (0) 1635 36 034
 E-mail: pmvukinfo@flowserve.com

Italy
 Flowserve Spa
 Via Prealpi, 30
 20032 Cormano (Milano)
 ITALY
 Tel: +39 (0) 2 663 251
 Fax: +39 (0) 2 615 18 63
 E-mail: infoitaly@flowserve.com

USA, Mexico
 PMV-USA
 1440 Lake Front Circle, Unit 160
 The Woodlands, TX 77380
 USA
 Tel: +1 281 292 7500
 Fax: +1 281 292 7760
 E-mail: pmvusa@flowserve.com

Canada
 Cancoppas Limited
 2595 Dunwin Drive, Unit 2
 Mississauga, Ont L5L 3N9
 CANADA
 Tel: +1 905 569 6246
 Fax: +1 905 569 6244
 E-mail: controls@cancoppas.com

Asia Pacific Headquarters
 Flowserve Pte Ltd.
 No. 12 Tuas Avenue 20
 REPUBLIC OF SINGAPORE 638824
 Tel: +65 (0) 687 98900
 Fax: +65 (0) 686 24940
 E-mail: fcdasiaprocess@flowserve.com

South Africa
 Flowserve
 Unit 1, 12 Director Road
 Spartan Ext. 2
 1613 Kempton Park, Gauteng
 SOUTH AFRICA
 Tel: +27 (0) 11 397 3150
 Fax: +27 (0) 11 397 5300

The Netherlands
 Fabromatic BV
 Rechtzaad 17
 4703 RC Roosendaal
 THE NETHERLANDS
 Tel: +31 (0) 30 6771946
 Fax: +27 (0) 30 6772471
 E-mail: fcbinfo@flowserve.com

China
 Flowserve
 Hanwei Building
 No. 7 Guanghua Road
 Chao Yang District
 100004 Beijing
 CHINA
 Tel: +86 (10) 6561 1900
 Fax: +86 (10) 6561 1899

www.pmv.nu