

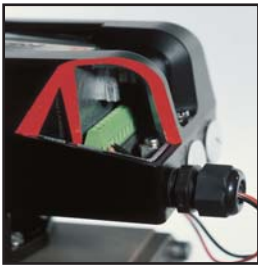
*PMV D3 Digitaler Stellungsregler*  
*Produktinformation*

## Allgemeines

Der D3 ist ein digitaler Stellungsregler mit außergewöhnlichen Leistungsmerkmalen. Das leistungs-optimierte pneumatische Relais ist mit Piezoventilen ausgestattet, die eine große Leistungsdynamik mit sehr geringem Luftverbrauch im ausgeregelten Zustand verbinden. Alle Informationen werden auf einem graphischen Display angezeigt, die Konfigurierung erfolgt über eine einfache Menüführung, die sich über 5 Eingabetasten bzw. über HART oder Profibus PA vornehmen lässt.

Aus der Kombination der Leistungsmerkmale resultieren ein geringerer Energieverbrauch und beträchtliche Einsparungen bei einer bemerkenswerten Leistungsfähigkeit des Stellungsreglers.

## IP66/NEMA 4X



Das widerstandsfähige Druckguss-Aluminiumgehäuse 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.

*Isolierte Kammer für Kabeldurchführungen*

## Easy installation



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

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

*Die Spindel kann mit Hilfe von zwei Schraubenziehern leicht gewechselt werden.*

## Linear



## Rotary



## Versionen/Optionen

### D3 eigensicher

Der D3 in eigensicherer Ausführung eignet sich für die Montage in Gefahrenzonen. Er verfügt über das gleiche benutzerfreundliche Bedienfeld wie der D3 Standard. Wie die Standardausführung ist auch der eigensichere D3 mit einem graphischen LCD-Display ausgestattet und mit Rückmeldungen, Manometerblock, HART-Kommunikation und Profibus PA lieferbar.



### D3 druckgekapselt

Der explosionsgeschützte D3 wird in einem druckgekapselten Gehäuse geliefert. Auch er verfügt über das gleiche benutzerfreundliche Bedienfeld sowie über ein graphisches LCD-Display wie die Standardausführung. Eine analoge Rückmeldung ist bereits integriert. Ein Manometerblock, HART-Kommunikation und Profibus PA sind erhältlich.



### D3 Remote Mount

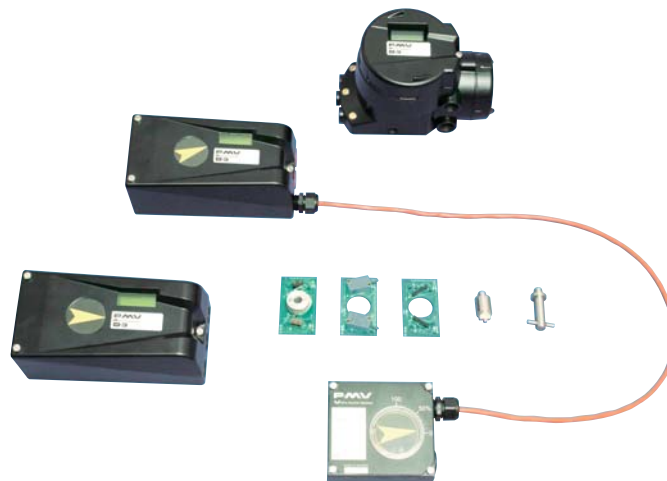
Dieser D3 wird vor allem bei ungünstigen Bedingungen eingesetzt, wie z.B. bei starken Vibrationen, hohen oder tiefen Umgebungstemperaturen, bei feuchter Umgebung, Montage in großer Höhe oder schwieriger Zugangsmöglichkeit. Sowohl eine flache als auch Domanzeige können auf der Remote-Einheit, die auf den Antrieb montiert wird, angebracht werden. Der empfohlene Maximalabstand zwischen Remote-Einheit und D3 beträgt 5m.

### D3 270°

Diese Ausführungen eignen sich für Drehwinkel  $>90^\circ$ . Diese Option ist für alle Versionen des D3 erhältlich.

### Rückmeldung

Der D3 kann mit einem optionalen Rückmeldemodul ausgestattet werden. Das Modul verfügt neben einer analogen 4–20 mA Rückmeldung wahlweise über mechanische Grenzwertgeber, Namur-sensoren oder Näherungsschalter. Bei der Standardausführung des D3 ist der nachträgliche Einbau einer Rückmeldung vor Ort möglich.



## Bedienfeld

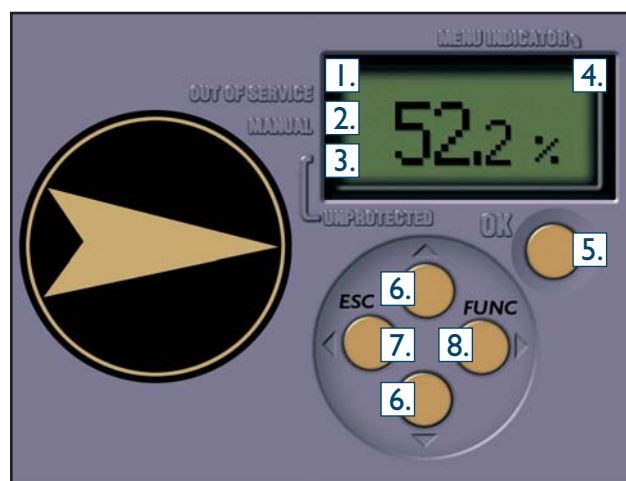
Für PMV war es bei der Entwicklung des D3 Stellungsreglers entscheidend, eine leicht zu handhabende, selbsterklärende Benutzerschnittstelle zu konzipieren. Eine übersichtliche graphische Anzeige und fünf Steuertasten gewährleisteten eine einfache Bedienung.

Der an der rechten Seite des Displays erscheinende ‚Menu Indicator‘ zeigt dem Anwender an, an welcher Position des Menus er sich befindet. Jegliche Informationen werden in gut lesbarer Textform auf dem Display angezeigt. Das Display selbst ist auch bei montiertem Deckel sehr gut zu erkennen. Wird der Stellungsregler auf dem Kopf montiert oder ist nur von der Oberseite zugänglich, kann die Displayanzeige über die Software zur besseren Lesbarkeit um 180° gedreht werden.

Neben anderen Funktionen können im Menu beispielsweise folgende Funktionen durch Anwählen bestätigt oder geändert werden:

<b>Wirkungsweise</b>	Direkt oder indirekt
<b>Antrieb</b>	Lineare oder Drehbewegung
<b>Split range</b>	0% – 100%
<b>Bewegung</b>	Linear, schnelles öffnen, gleichprozentig oder definition einer eigenen kurve

### Wegbegrenzung oder Cut-Off Sprache



- 1. Out of Service** – Die Eingangssignale werden nicht verarbeitet; in dieser Stellung können die Parameter des Regler geändert werden.
- 2. Manual** – Die Position des Reglers wird über die Eingabetasten (auf/ab) bestimmt. Durch Drücken von ESC bleibt der Regler in der eingestellten Position.
- 3. Unprotected** – Die Eingaben des Regler sind nicht schreibgeschützt. Alle Parameter können verändert werden.
- 4. Heading Position** – Zeigt an, an welcher Position sich der Benutzer innerhalb der Software befindet.
- 5. Ok** – Eingabetaste zum Bestätigen von zuvor vorgenommenen Änderungen.
- 6. Auf/ Ab Steuertasten** – Zur Bewegung innerhalb des Menus, zur Dateneingabe und zur manuellen Positionierung.
- 7. Esc** – Beendet das jeweilige Menu ohne Änderung von noch unbestätigten Daten.
- 8. Func** – Zur Anwahl/ Auswahl der Untermenus und Eingabe neuer Parameter.

Die Struktur der Software gliedert sich in zwei Teile: das Basismenu sowie das Gesamtmenu.

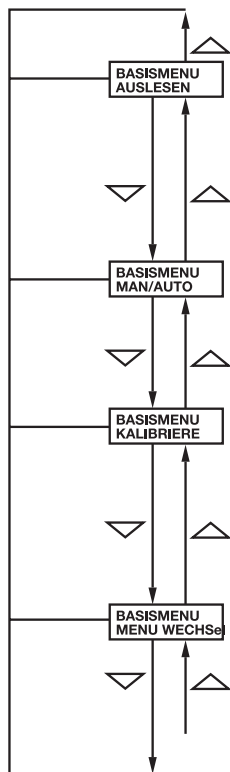
Das Basismenu bietet alle Funktionen, die für den Aufbau des Stellungsreglers und dessen automatische Kalibrierung benötigt werden. Das Gesamtmenu hingegen erlaubt die Einstellung von weiteren Funktionen wie Kontrollparameter und Alarminstellungen.

Nachdem der Stellungsregler auf dem Antrieb montiert ist, wird einfach die automatische Kalibrierung gestartet und der D3 optimiert eigenständig alle Parameter, bis die bestmögliche Einstellung erreicht ist. Die Rutschkupplung am Rückmeldesensor stellt sicher, dass sich die Spindel immer in einer korrekten Position befindet und schützt damit vor Beschädigungen durch falsches Montieren.

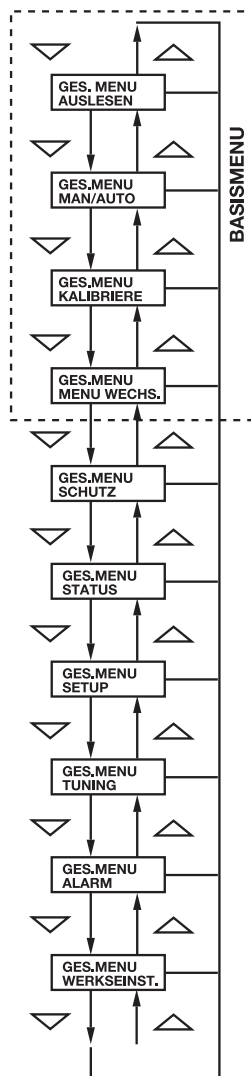
Die Tastatur kann zur Vermeidung von unautorisierter Programmierung gesperrt werden. Innerhalb der Menuebenen können durch die Eingabe von Passwörtern weitere Sicherungen eingebaut werden.

Zu jeder Zeit kann der D3 mit Hilfe des Menüpunktes "Werkseinstellungen" in die ursprünglichen, werkseitig vorgegebenen Einstellungen zurückgeholt werden.

## Basismenu



## Gesamtmenu



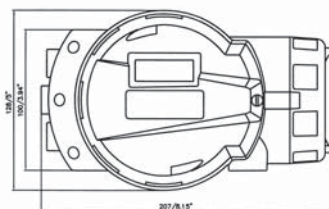
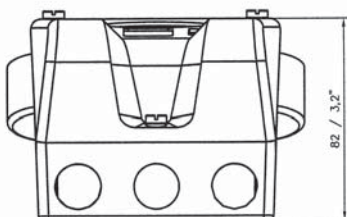
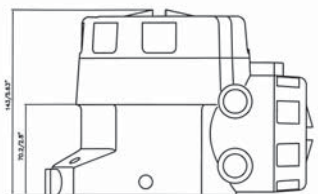
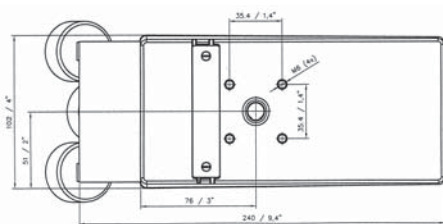
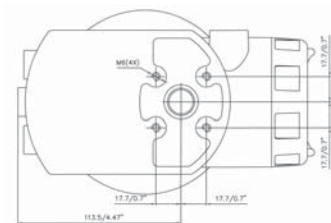
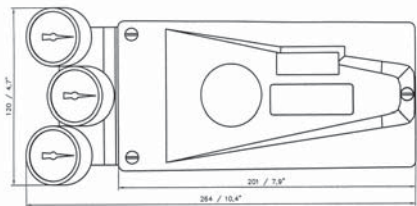
Display visible through cover



## Kommunikation

Der D3 ist mit Hart-Protokoll oder Profibus PA für bi-dirkektionale Kommunikation lieferbar. Zusätzlich sind Treiber für AMS Software erhältlich.

## Masszeichnungen



**D3X, D3I**

**D3E**

## Gefahrenzonen



**Eigensicher:** ATEX EEX ia IIC T4  $\text{Ex}$  II I G D  
CSA/FM Div. I, Klasse I Gruppen C, D, Klasse II,  
Gruppen E, F, G, Klasse III

**Druckgekapselt:** ATEX EEX d IIB + H<sub>2</sub>, T6  $\text{Ex}$  II 2 G  
Div. I, Klasse I Gruppe B, C, D, Klasse II Gruppe E, F, G, Klasse III  
Bei Nutzung von Erdgas  
D3E.CL.I DIV. IC. D T5  
Zertifiziert: CSA C22.2 No 30.142

Drehwinkel	30–100°
Hub	5–130 mm, (0,2- 5,1")
Eingangssignal	4–20 mA
Luftversorgung	2–7 Bar (30–87 psi), frei von Öl, Wasser und Feuchtigkeit – gefiltert auf mindestens 30 micron
Luftlieferung	400 nl/min (13,8 scfm)
Luftverbrauch	<0,3 nl/min (0,01 scfm)
Luftanschlüsse	¼" G oder NPT
Kabeleingang	3 x M20 x 1,5 oder ½" NPT
Elektrische Anschlüsse	Schraubklemmen 2,5 mm <sup>2</sup> /AWG14
Linearität	<1 %
Reproduzierbarkeit	<0,5 %
Hysterese	<0,4 %
Totband	0,2 – 10 % einstellbar
Anzeige/Display	graphisch, Sichtfläche 15 x 41 mm (0,6 x 1,6")
Bedienelemente	5 Drucktasten
Prozessor	16 bit, M16C
CE-Richtlinien	93/68EEC, 89/336/EEC, 92/31/EEC
EMC	EN 50 081–2, EN 50 082–2
Spannungsabfall	<10,1 V
Vibrationen	< 1% bis 10g bei einer Frequenz von 10–500 Hz
Schutzart	IP66/NEMA 4X
Material	Aluminium-Druckgußlegierung, A2/A4 Befestigungen
Oberflächenbeschichtung	Epoxidlack, pulverbeschichtet
Temperaturbereich	– 30 bis +80°C (–22 to 176°F)
Gewicht	D3X: 1,4 kg, D3 Ex: 3 kg
Abweichungsalarm	Transistor Ri 1 kΩ
Spannung für Abweichungsalarm	8–28 V

### Mechanische Schalter

Typ	SPDT
Größe	Sub-Sub-Miniature
Leistungsaufnahme	100mA/ 30VDC/ 42VAC

### Namur-Sensoren

Typ	Nährungsschalter DIN 19234 NAMUR
Laststrom	≤ 1 mA ≤ 3 mA
Spannungsbereich	5–25 VDC
Hysterese	0,2 %
Temperatur	–20 °C bis 85 °C

### Nährungsschalter

Typ	SPDT
Laststrom	100 mA/ 30VDC/ 42VAC
Schaltzeit	0,7 ms
Durchschlagspannung	200 VDC
Durchgangswiderstand	0,1 Ω
Mechanische/ elektrische Lebensdauer	> 50 x 10 <sup>6</sup> Schaltzyklen

### 4–20 mA Rückmeldung

Spannungsversorgung	9– 28 VDC
Ausgang	4– 20 mA
Auflösung	0,1 %
Linearität (Meßbereich)	+/- 0,5 %
Max. Ausgangsstrom	30 mA DC
Lastwiderstand	800 Ω @ 25VDC

## Bestellcode

			Gewünschtes bitte ankreuzen
1. Modell	D3X	Digitaler Stellungsregler mit Display	<input type="checkbox"/>
	D3I	Digitaler Stellungsregler mit Display, eigensicher	<input type="checkbox"/>
	D3E	Digitaler Stellungsregler mit Display, druckgekapselt	<input type="checkbox"/>
2. Anschlüsse	G	Luft: ¼" G, elektrisch M20 x 1,5	<input type="checkbox"/>
	N	Luft: ¼" NPT, elektrisch ½" NPT	<input type="checkbox"/>
3. Oberfläche	U	Epoxidlack pulverbeschichtet	<input type="checkbox"/>
4. Funktion	S	Einfach wirkend	<input type="checkbox"/>
	D	Doppelt wirkend	<input type="checkbox"/>
	C	Einfach wirkend, remote mount	<input type="checkbox"/>
	R	Doppelt wirkend, remote mount	<input type="checkbox"/>
5. Spindel	0I	S0I-39	<input type="checkbox"/>
6. Abdeckung/ Anzeige	PVA	Standard PMV, 90°, Pfeilanzeige *	<input type="checkbox"/>
	PVB	Erweiterter Drehbereich (max. 270°)	<input type="checkbox"/>
7. Dichtungen	Z	NBR -30°C bis 80°C (-22 bis 176 °F)	<input type="checkbox"/>
8 Eingangssignal/ Kommunikation	4	4-20 mA	<input type="checkbox"/>
	5	4-20 mA/ HART-Protokoll	<input type="checkbox"/>
	P	Profibus PA	<input type="checkbox"/>
	F	Foundation Fieldbus (in Bearbeitung)	<input type="checkbox"/>
9. Rückmeldung	X	Keine Rückmeldung	<input type="checkbox"/>
	T	4-20 mA ohne Schalter	<input type="checkbox"/>
	S <sup>†</sup>	Mech. Schalter SPDT, 4-20 mA	<input type="checkbox"/>
	N <sup>†</sup>	Namursensoren, 4-20 mA	<input type="checkbox"/>
	P <sup>†</sup>	Nährungsschalter 4-20 mA	<input type="checkbox"/>
10. Zubehör	X	Kein Zubehör	<input type="checkbox"/>
	M*	Manometerblock (Manometer nicht inbegriffen)	<input type="checkbox"/>

\* Nicht erhältlich für den D3E

† Nicht erhältlich für den D3 mit erweitertem Drehbereich (PVB)

Artnr: XXXXXX, Rätt Grafiska AB Ordnr: 16575 Revisionsnr: 2003/01



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

PMV UK  
Abex Road  
Newbury  
Berkshire, RG14 5EY  
UK  
Tel: +44 (0) 1635 49 400  
Fax: +44 (0) 1635 36 034  
E-mail: pmvukinfo@flowserve.com

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

PMV Germany  
Sperberweg 16  
D-41468 NEUSS  
GERMANY  
Tel: +49 (0) 2131 795 74 80  
Fax: +49 (0) 2131 795 74 99  
E-mail: info@pmv-germany.de

Palmstierna International AB  
Box 21  
SE-663 21 Skoghall  
SWEDEN  
Tel: +46 (0) 54 52 14 70  
Fax: +46 (0) 54 52 14 42  
E-mail: info@pmv.se

Internet: [www.pmv.nu](http://www.pmv.nu)