



Typ 3280 kombinierbar mit...

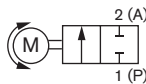
**Typ 8611**

Universalsregler

Das direktwirkende Motor-Proportionalventil Typ 3280 dient als Stellglied in Prozessregelkreisen. Ein linearer Schrittmotor treibt das kompakte und robuste Ventil an. Die Ansteuerung erfolgt durch analoge Sollwert-Signale, die von der integrierten Ansteuerelektronik verarbeitet werden. Aufgrund einer elastomeren Sitzdichtung ist das Ventil im Bereich des auf die Nennweite bezogenen Nenndruckes (siehe Bestelltabelle auf Seite 5) dichtschießend. Bei Stromausfall verharrt das Ventil energieeffizient in der aktuellen Position. Der Motor benötigt zum Halten einer bestimmten Ventilöffnung kaum Strom. Ausschließlich während Sollwert-Änderungen verbraucht der Motor Energie. Diese Eigenschaft kann den Energiebedarf einer Anlage drastisch reduzieren und diese dadurch effizienter machen. Dieses Ventil ist insbesondere für anspruchsvolle Regelaufgaben geeignet (hoher Stellbereich, genaue Wiederholbarkeit etc.).

Wirkungsweise

Direktwirkendes 2-Wege-Stetigventil, motorisch angetrieben, stromlos in Position verharrend



2/2-Wege Proportionalventil (motorgesteuert)

- Mediengetrenntes Sitzventil mit Schrittmotor
- Hervorragender Stellbereich (1:100)
- Geringe elektrische Leistungsaufnahme
- Schnelle Reaktionszeit
- Nennweiten DN 2 bis 6mm
- Leitungsanschluss 1/4" und 3/8"

Technische Daten	
Werkstoffe	
Fluidgehäuse	Messing oder Edelstahl
Ventilgehäuse	PC (Polycarbonate), PPS (Polyphenylene sulfide)
Dichtungen	FKM oder NBR, andere auf Anfrage
Medium	Neutrale Gase, Flüssigkeiten
Druckbereich ¹⁾	0 bis 6 bar
Schließzeit	2,5 s (0 bis 100% Ventilöffnung)
Fluidtemperatur	0 bis +70 °C
Umgebungstemperatur	-10° bis +60 °C
Viskosität	Max. 600 mm ² /s (cSt)
Betriebsspannung	24 V DC ± 10% (max. Restwelligkeit 10%)
Leistungsaufnahme	Max. 8 W (abhängig von Motoransteuerung), < 1 W Halteleistung
Nennbetriebsart	Bis zu 100 % (abhängig von Fluid- und Umgebungstemp.)
Leitungsanschluss	G 1/4, G 3/8, NPT 1/4, NPT 3/8
Elektrischer Anschluss	M12 Stecker, 8-polig
Eingangssignal	4-20mA oder 0-10 V
Eingangsimpedanz	60 Ω (mit Stromeingang) 22 kΩ (mit Spannungseingang)
Ausgangssignal	Belastbarkeit: 10...30V, max 100mA, PNP, Feedback-Funktion (Ausgangssignal aktiv, wenn Ventil geschlossen)
Typische Werte des Stellverhaltens ²⁾	
Hysterese	< 5%
Wiederholgenauigkeit	< 1 % v. E.
Ansprechempfindlichkeit	< 1 % v. E.
Stellbereich	1:100
Schutzart Ventil	IP 50
Einbaulage	Beliebig, vorzugsweise Antrieb nach oben
LED-Status	Weiss: Normalbetrieb und eingeschaltet, Gelb: Ventil geöffnet, Grün: Ventil geschlossen, Rot: Fehler
Abmessungen	siehe Diagramme auf Seite 4
Gewicht	~0,7 kg

¹⁾ Druckangabe [bar]: Überdruck zum Atmosphärendruck

²⁾ Kennwerte des Stellverhaltens hängen auch von den Einsatzbedingungen ab

Geräteauswahl

Die Auslegung der Nennweite ist bei Proportionalventilen für die einwandfreie Funktion innerhalb der Applikation sehr wichtig. Die Nennweite ist so zu wählen, dass einerseits der gewünschte Durchflussbereich erreicht wird und andererseits bei voll geöffnetem Ventil ein ausreichender Teil des Gesamtdruckabfalls über dem Ventil erfolgt.

Richtwert: Druckabfall des Ventils > 25 % des Gesamt-Druckabfalls

Andernfalls wird eine ideale, lineare Ventilkennlinie zu einer gekrümmten Anlagenkennlinie deformiert. Überschreitet der Differenzdruck (Differenz zwischen Eingangs- und Ausgangsdruck) wiederum den Wert des halben Nenndruckes, kann es zu Kennlinienunstetigkeiten kommen.

Andernfalls wird eine ideale, lineare Ventilkennlinie zu einer stark gekrümmten Anlagenkennlinie deformiert. Lassen Sie sich bereits in der Planungsphase durch Bürkert-Ingenieure beraten!

Bestimmung des k_v -Wertes

Druckgefälle	k_v -Wert für Flüssigkeiten [m ³ /h]	k_v -Wert Gase [m ³ /h]
unterkritisch $p_2 > \frac{p_1}{2}$	$= Q \sqrt{\frac{\rho}{1000 \Delta p}}$	$= \frac{Q_N}{514} \sqrt{\frac{T_1 \rho_N}{p_2 \Delta p}}$
überkritisch $p_2 < \frac{p_1}{2}$	$= Q \sqrt{\frac{\rho}{1000 \Delta p}}$	$= \frac{Q_N}{257 p_1} \sqrt{T_1 \rho_N}$

- k_v Durchflusskoeffizient [m³/h]³⁾
- Q_N Normdurchfluss [m³/h]⁴⁾
- p_1 Eingangsdruck [bar]⁵⁾
- p_2 Ausgangsdruck [bar]⁵⁾
- Δp Differenzdruck $p_1 - p_2$ [bar]
- ρ Dichte [kg/m³]
- ρ_N Normdichte [kg/m³]
- T_1 Mediumtemperatur [(273+t)K]

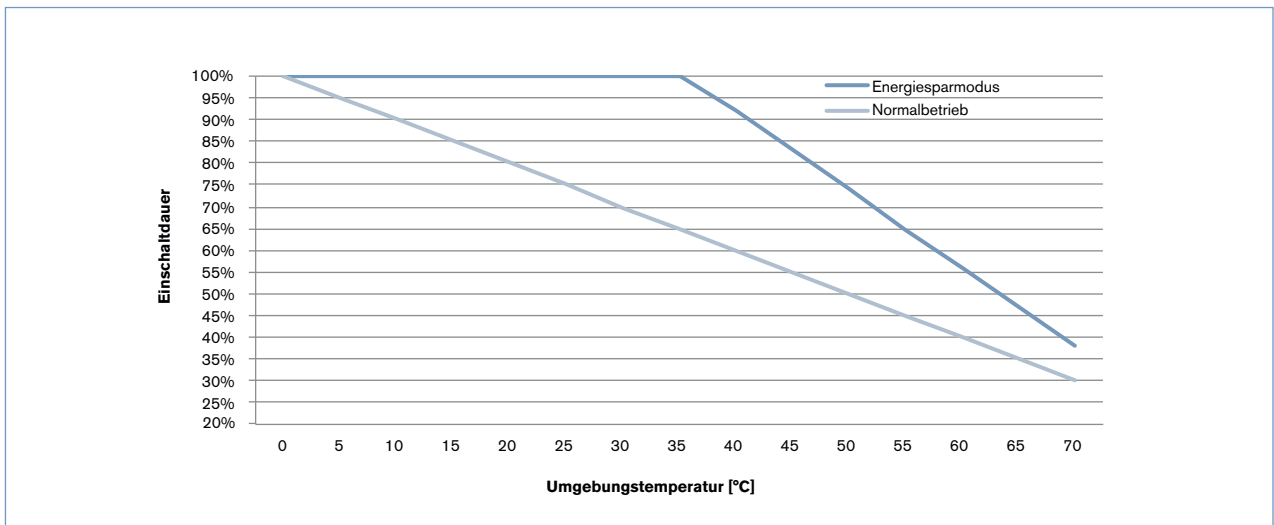
³⁾ Gemessen für Wasser 20°C, $\Delta p = 1$ bar Differenzdruck über dem Gerät
⁴⁾ Normbedingungen bei 1,013 bar³⁾ und 0 °C (273K)
⁵⁾ Absolutdruck

Sobald der für die Anwendung benötigte k_v -Wert berechnet wurde, kann dieser mit den k_{vs} -Werten aus der Bestelltabelle verglichen werden. Der k_{vs} -Wert muss größer als der k_v -Wert der Anwendung sein, sollte jedoch weder zu hoch, noch zu nahe an diesem liegen - als Empfehlung: 10% darüber.

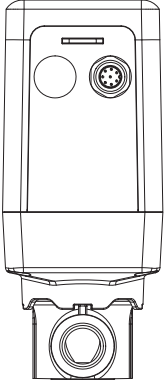
Einschaltdauer Derating-Kurve

Die Einschaltdauer ist ein wichtiger Faktor bei Motorventilen. Die Eigenerwärmung des Motors limitiert die maximale Einschaltdauer. Hohe Umgebungstemperaturen verstärken zusätzlich die Beschädigungsgefahr durch Überhitzung. Im folgenden Diagramm ist die empfohlene maximale Einschaltdauer in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur aufgetragen. Im Energiesparmodus (geringere Antriebskraft) sind höhere Einschaltauern möglich. Der Motor ist für die Ventilfunktion bezüglich Baugröße, Leistungsaufnahme und Kosten optimiert.

Hinweis: Wird das Ventil außerhalb der empfohlenen Grenzen hinsichtlich der Einschaltdauer betrieben, führt dies zu einer deutlich reduzierten Lebensdauer des Ventils.



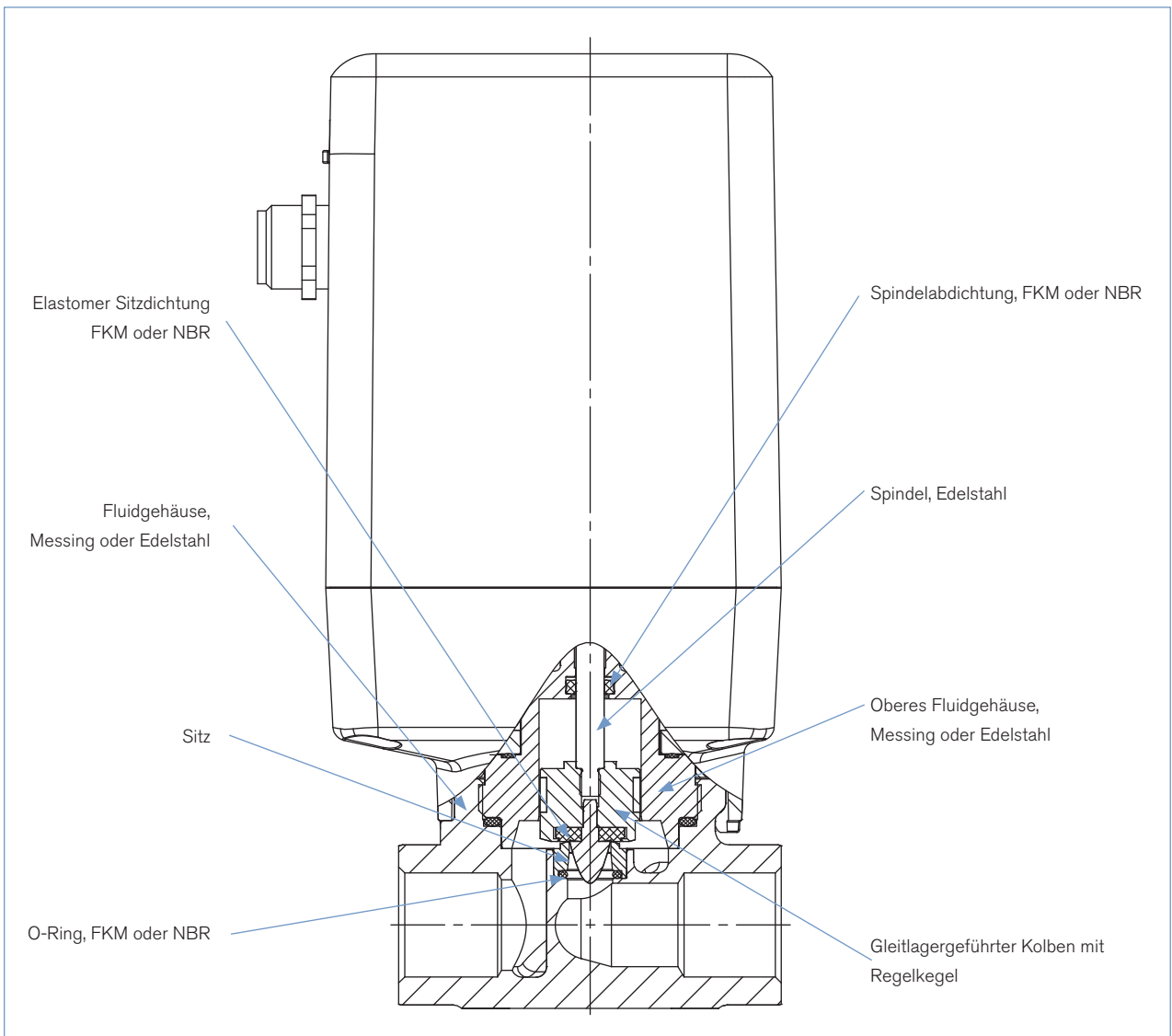
Pin-Belegung



Rundstecker M12 - 8-Polig	Pin	Belegung
4	1	24V DC
5	2	GND
8	3	n. c. ⁶⁾
6	4	n. c.
	5	n. c.
	6	Analogeingang +
	7	Binärausgang
	8	Analogeingang GND

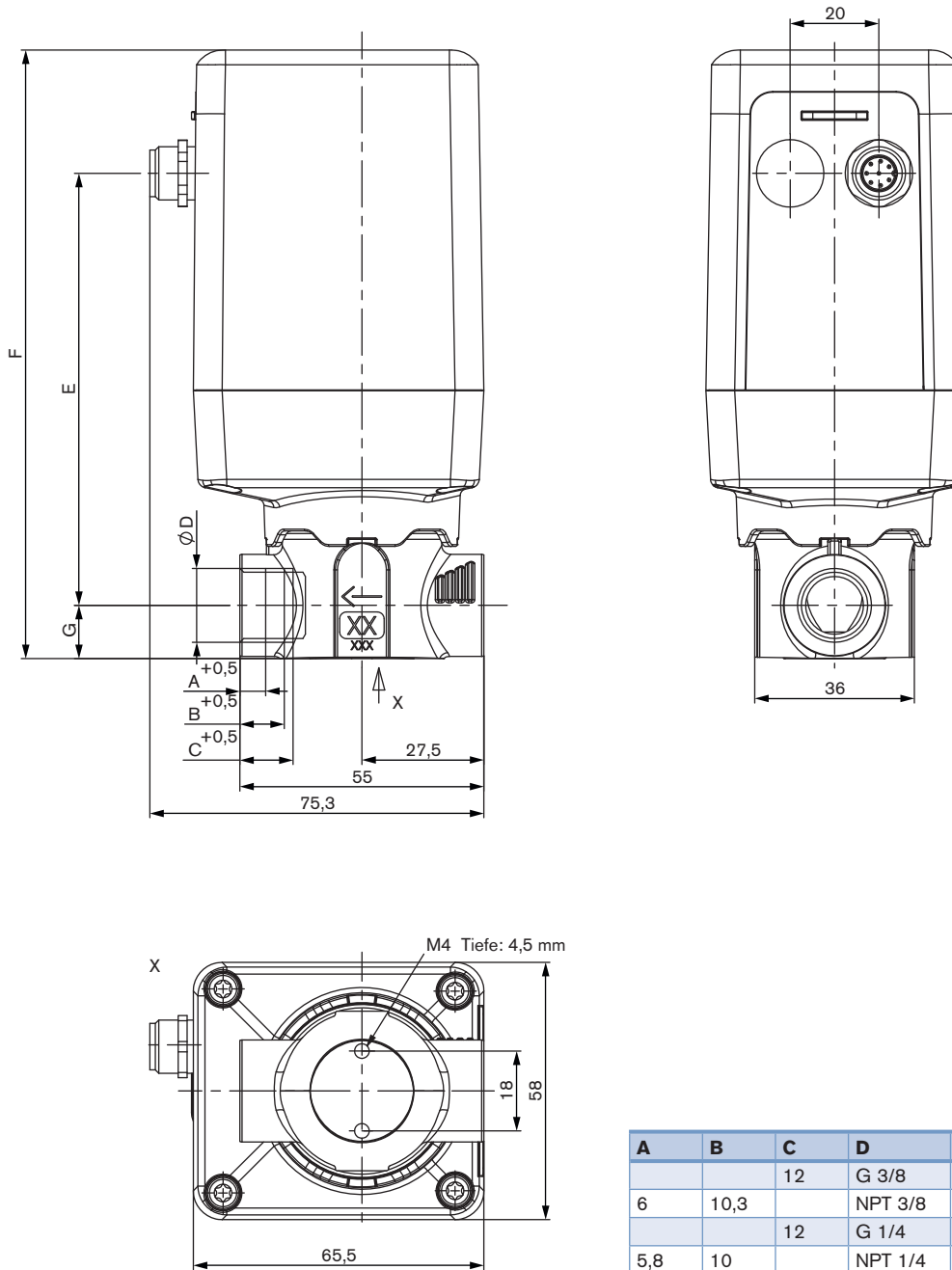
⁶⁾ Nicht belegt

Werkstoffe



Abmessungen [mm]

Standard-Ausführung



Bestelltabelle

Ventil-funktion	Nennweite [mm]	Leitungs-anschluss	Dichtungs-werkstoff	k _{v,s} Wert Wasser [m ³ /h] ⁷⁾	Nenndruck bar (t) ⁸⁾	Bestell-Nr. Messing	Bestell-Nr. Edelstahl
Stellventil, ohne Sicherheits-stellung bei Stromausfall	2	G 1/4	FKM	0,15	6	268 611	268 620
			NBR	0,15	6	268 616	268 624
		NPT 1/4	FKM	0,15	6	268 628	268 636
			NBR	0,15	6	268 632	268 640
	3	G 1/4	FKM	0,3	6	268 613	268 621
			NBR	0,3	6	268 617	268 625
		NPT 1/4	FKM	0,3	6	268 629	268 637
			NBR	0,3	6	268 633	268 641
	4	G 3/8	FKM	0,5	6	268 614	268 622
			NBR	0,5	6	268 618	268 626
		NPT 3/8	FKM	0,5	6	268 630	268 638
			NBR	0,5	6	268 634	268 642
	6	G 3/8	FKM	0,9	6	268 615	268 623
			NBR	0,9	6	268 619	268 627
		NPT 3/8	FKM	0,9	6	268 631	268 639
			NBR	0,9	6	268 635	268 643

⁷⁾ kVs-Wert: Durchflusswert für Wasser, Messung bei +20 °C und 1 bar Druckdifferenz über dem voll geöffneten Ventil.

⁸⁾ Brenngase können abweichen

Bestelltabelle Zubehör

Artikel	Bestell-Nr.
M12 Stecker mit 2m Kabel, 8-polig	919 061
M12 Stecker mit 2m Kabel, 8-polig (geschirmtes Kabel)	918 991

Hinweis

Sie können die Felder direkt in der Datei ausfüllen, bevor Sie das Formular ausdrucken

Auslegungsdaten für Proportionalventile

▶ Senden Sie dieses Blatt ausgefüllt an Ihr zuständiges Bürkert-Vertriebs-Center*.

Firma	Ansprechpartner
Kunden-Nr.	Abteilung
Strasse	Tel./Fax
PLZ-Ort	E-Mail

= Mussfelder

Stückzahl

Wunsch-Liefertermin

Prozessdaten

<input type="checkbox"/> Medium	<input type="text"/>		
<input type="checkbox"/> Zustand des Mediums	<input type="checkbox"/> flüssig	<input type="checkbox"/> gasförmig	<input type="checkbox"/> dampfförmig
<input type="checkbox"/> Mediumtemperatur	<input type="text"/> °C		
<input type="checkbox"/> Maximaler Durchfluss	$Q_{nenn} =$ <input type="text"/>	Einheit:	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Minimaler Durchfluss	$Q_{min} =$ <input type="text"/>	Einheit:	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Eingangsdruck bei Nennbetrieb	$p_1 =$ <input type="text"/>	bar (ü)	
<input type="checkbox"/> Ausgangsdruck bei Nennbetrieb	$p_2 =$ <input type="text"/>	bar (ü)	
<input type="checkbox"/> Maximaler Eingangsdruck	$p_{1max} =$ <input type="text"/>	bar (ü)	
<input type="checkbox"/> Umgebungstemperatur	<input type="text"/> °C		
Weitere Angaben			
<input type="checkbox"/> Gehäusewerkstoff	<input type="checkbox"/> Messing	<input type="checkbox"/> Edelstahl	
<input type="checkbox"/> Dichtwerkstoff	<input type="checkbox"/> FKM	<input type="checkbox"/> NBR	andere: <input type="text"/>

Hinweise Bitte alle Druckwerte als **Überdruck zum Atmosphärendruck** [bar(ü)] angeben.

Klicken Sie bitte hier, um die für Sie zuständige Bürkert Niederlassung in Ihrer Nähe zu finden



www.burkert.com

Bei speziellen Anforderungen beraten wir Sie gerne.

Änderungen vorbehalten
© Christian Bürkert GmbH & Co. KG

1503/1_DE-de_00897275