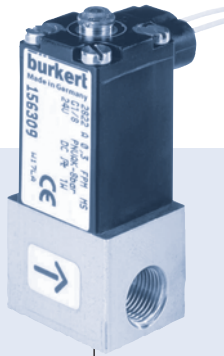


2/2-Wege-Proportionalventil



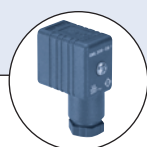
- Hohe Ansprechempfindlichkeit und Messspanne
- 0 ... 10 bar ¹⁾
- DN 0,05 ... 1,0 mm
- 1/8" oder Flansch

Typ 2822 kombinierbar mit



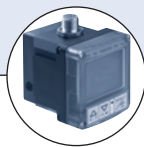
Typ 8605

Digitale
Ansteuerelektronik
Hutschienen version



Typ 2507

Gerätesteckdose

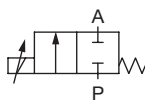


Typ 8611

Universal Regler

Das direktwirkende Proportionalventil Typ 2822 kann als Stellglied zur Prozessregelung eingesetzt werden und ist für technisches Vakuum geeignet. Durch ein spezielles Design werden Reibungs- und Stick-Slip-Effekte minimiert und eine ausgezeichnete Messspanne, Reproduzierbarkeit und Ansprechempfindlichkeit erreicht. Das Ventil wird entweder mit Gleichspannung oder mit einem hochfrequenten PWM-Signal angesteuert. Beim Eingangssignal Null schließt es dicht aufgrund einer elastomeren Sitzdichtung. Durch den fast geräuschlosen Betrieb eignet sich das Ventil besonders für medizinische Anwendungen.

Wirkungsweise A



Direktwirkendes 2-Wege-Stetigventil, stromlos durch Federkraft geschlossen.

Die Ansteuerung erfolgt über die Ansteuerelektronik Typ 8605, die ein analoges Eingangssignal in ein PWM-Signal²⁾ wandelt.

Weitere Funktionen der Ansteuerelektronik Typ 8605:

- Kompensation der Magnetspulenerwärmung durch interne Stromregelung
- Einfache Anpassung des Minimal- und Maximalstromes
- Rampenfunktion zur Dämpfung sprunghafter Stellsignaländerungen

¹⁾ Druckangabe [bar]: Überdruck zum Atmosphärendruck

²⁾ PWM Pulsweitenmodulation

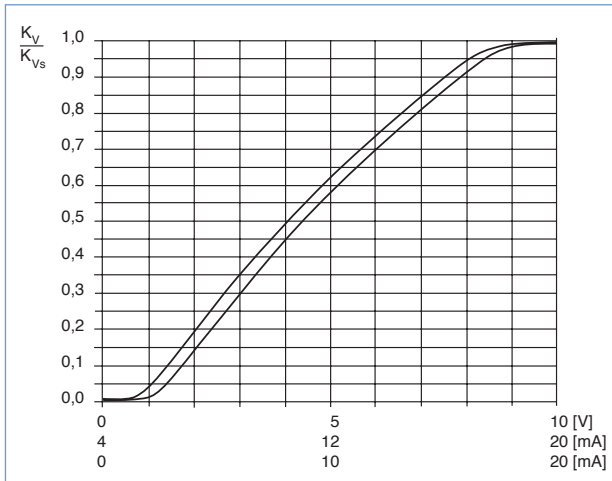
³⁾ Kennwerte des Stellverhaltens hängen von den Einsatzbedingungen ab

Technische Daten - Ventil

Gehäusewerkstoff	Messing, Edelstahl
Dichtwerkstoff	FKM, andere auf Anfrage
Medien	neutrale Gase, Flüssigkeiten
Medientemperatur	-10 ... +90 °C
Umgebungstemperatur	max. +55 °C
Viskosität	max. 21 mm ² /s
Betriebsspannung	24 V DC
Leistungsaufnahme	1 W (bis DN 0,4) 2 W (DN 0,6 ... DN 1,0)
Nennbetriebsart	Dauerbetrieb (ED 100 %)
Leitungsanschluss	Flansch, G 1/8, NPT 1/8, andere auf Anfrage
Elektrischer Anschluss	Litzen, 30 cm oder Gerätesteckdose Typ 2507, Industriestandard Form B auf Anfrage
Einbaulage	beliebig, vorzugsweise Antrieb nach oben
Stellzeit (10-90%)	< 10ms
Typische Werte des Stellverhaltens ³⁾	
Hysterese	< 10 %
Reproduzierbarkeit	< 0,25 % v. E.
Ansprechempfindlichkeit	< 0,1 % v. E.
Umkehrspanne	< 0,1 % v. E.
Messspanne	1:500
Schutzart Ventil	IP65

Technische Daten - Ansteuerelektronik Typ 8605 (siehe Datenblatt)

Kennlinie eines Proportionalventils



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 aus-reichender Teil des Gesamt-druckabfalls über dem Ventil erfolgt.

Richtwert: $\Delta p_{\text{Ventil}} > 30\%$ des Gesamt-Druckabfalls

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 kv-Wert

Druckgefälle	kv-Wert für Flüssigkeiten [m ³ /h]	kv -Wert für 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]¹⁾

Q_N Normdurchfluss [m³/h]²⁾

p_1 Eingangsdruck [bar]³⁾

p_2 Ausgangsdruck [bar]³⁾

Δp Differenzdruck $p_1 - p_2$ [bar]

ρ Dichte [kg/m³]

ρ_N Normdichte [kg/m³]

T_1 Mediumtemperatur [(273+t)K]

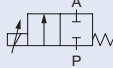
¹⁾ gemessen für Wasser, $\Delta p = 1$ bar, über dem Gerät

²⁾ Normbedingungen bei 1.013 bar³⁾ und 0 °C (273K)

³⁾ Absolutdruck

Bestelltabelle

Alle Ventile mit FKM-Dichtung und elektrischen Anschlusslitzen mit 30 cm Kabel.

Wirkungsweise	Nennweite [mm]	Leitungsanschluss	kvs-Wert Wasser [m ³ /h] ¹⁾	Q _{Nn} -Wert [l/min] ²⁾	Maximaler Druck [bar] ³⁾	Spulenleistung [W]	Maximaler Spulenstrom [mA]	Bestell-Nr. Messing-Gehäuse	Bestell-Nr. Edelstahl-Gehäuse
	0,05	Flansch FK01	0,00006	0,06	10	1	65	184 760	184 761
		G 1/8	0,00006	0,06	10	1	65	auf Anfrage	auf Anfrage
		NPT 1/8	0,00006	0,06	10	1	65	auf Anfrage	auf Anfrage
	0,1	Flansch FK01	0,00025	0,27	10	1	65	184 749	184 759
		G 1/8	0,00025	0,27	10	1	65	auf Anfrage	auf Anfrage
		NPT 1/8	0,00025	0,27	10	1	65	auf Anfrage	auf Anfrage
	0,2	Flansch FK01	0,001	1	10	1	65	159 260	184 748
		G 1/8	0,001	1	10	1	65	auf Anfrage	auf Anfrage
		NPT 1/8	0,001	1	10	1	65	auf Anfrage	auf Anfrage
	0,3	Flansch FK01	0,002	2	10	1	65	156 308	156 310
		G 1/8	0,002	2	10	1	65	156 309	156 311
		NPT 1/8	0,002	2	10	1	65	164 581	164 622
	0,4	Flansch FK01	0,004	4	8	1	65	156 295	152 693
		G 1/8	0,004	4	8	1	65	156 296	156 297
		NPT 1/8	0,004	4	8	1	65	164 582	164 623
	0,6	Flansch FK01	0,010	11	6	2	90	156 298	160 571
		G 1/8	0,010	11	6	2	90	159 691	160 595
		NPT 1/8	0,010	11	6	2	90	164 606	164 624
	0,8	Flansch FK01	0,018	19	3	2	90	156 301	160 596
		G 1/8	0,018	19	3	2	90	156 302	156 303
		NPT 1/8	0,018	19	3	2	90	164 583	164 625
	1,0	Flansch FK01	0,027	29	2	2	90	156 304	156 306
		G 1/8	0,027	29	2	2	90	156 305	156 307
		NPT 1/8	0,027	29	2	2	90	164 584	164 626

¹⁾ **K_{vs}-Wert:** Durchflusswert für Wasser, Messung bei +20 °C und 1 bar Druckdifferenz über dem voll geöffneten Ventil.

²⁾ **Q_{Nn}-Wert:** Durchflusswert für Luft bei Vordruck von 6 bar³⁾, 1 bar Druckdifferenz und +20 °C.

³⁾ **Druckangabe [bar]:** Überdruck zum Atmosphärendruck

Hinweis: Lieferumfang ohne elektronische Ansteuerung (siehe Typ 8605).

Weitere Ausführungen auf Anfrage



Werkstoff

Dichtwerkstoff FFKM - Beständigkeit gegen aggressive Medien
Dichtwerkstoff EPDM



Analyse

Sauerstoffausführung
Teile öl-, fett- und silikonfrei



Elektrische Anschluss

12-V-Spule
Gerätesteckdose Typ 2507, Industriestandard Form B

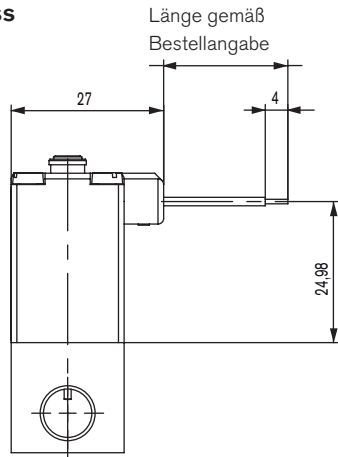
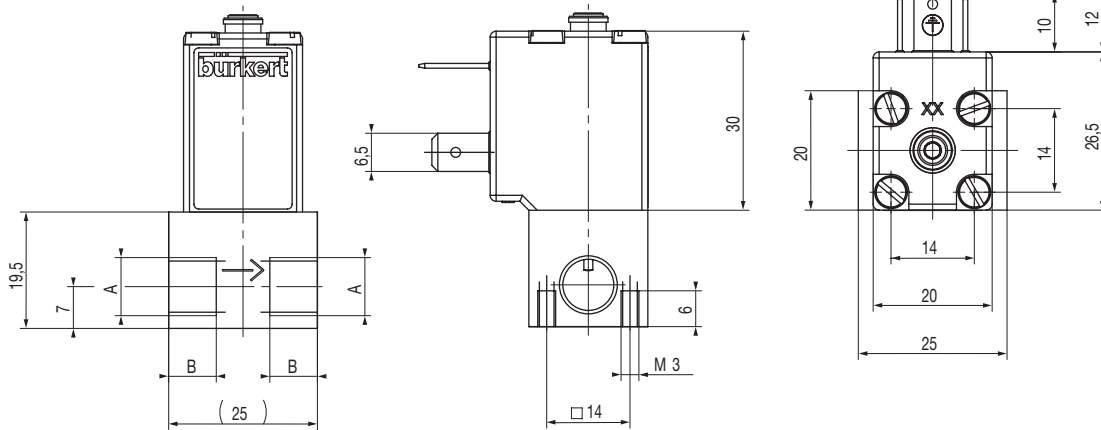


Zulassungen

UR
CSA

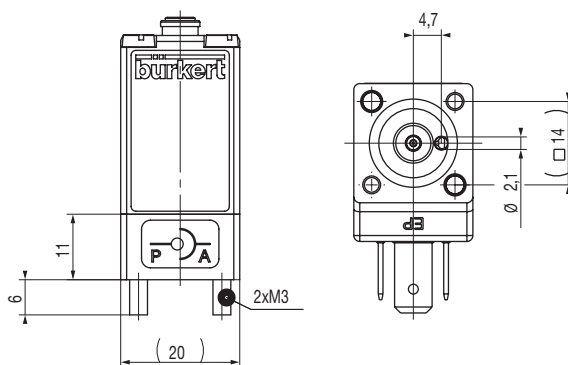
Abmessungen [mm]

Litzen Anschluss

Muffengehäuse
(G 1/8, NPT 1/8)

Maß A	Maß B
G 1/8	8
NPT 1/8	7

Flanschgehäuse



Verwenden Sie für Ihre Anfrage das Spezifikationsblatt für Proportionalventile!

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

<input type="checkbox"/> = Mussfelder	<input type="text"/>	Stückzahl	<input type="text"/>	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	
Mediumstemperatur	<input type="text"/>	°C		
Maximaler Durchfluss	$Q_{\text{nenn}} =$	<input type="text"/>	Einheit:	<input type="text"/>
Minimaler Durchfluss	$Q_{\text{min}} =$	<input type="text"/>	Einheit:	<input type="text"/>
Eingangsdruck bei Nennbetrieb	$p_1 =$	<input type="text"/>	bar (ü)	
Ausgangsdruck bei Nennbetrieb	$p_2 =$	<input type="text"/>	bar (ü)	
Maximaler Eingangsdruck	$p_{1\text{max}} =$	<input type="text"/>	bar (ü)	
Umgebungstemperatur	<input type="text"/>	°C		
Weitere Angaben				
Gehäusewerkstoff	<input type="checkbox"/> Messing	<input type="checkbox"/> Edelstahl		
Dichtwerkstoff	<input type="checkbox"/> FKM	<input type="checkbox"/> 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 → www.buerkert.com