



## PCV Type 24-11

شیر کنترلرلی پنوماتیک

Pneumatic control

### کاربرد:

این دستگاه با سایز نامی DN15 تا DN150 و فشار نامی PN16 تا PN40 در محدوده دمای کاری  $10...350^{\circ}\text{C}$  جهت کنترل دبی سیالات در پروژه ها و سایت های مختلف صنعتی و تخصصی برای بخار و مایعات قابل استفاده می باشد.

### Application:

This device by nominal size from DN15 to DN150 and nominal pressure from PN16 to PN40 is usable for controlling the flow rate of fluids in professional and industrial plants and projects for steam and liquids in the working temperature range  $10...350^{\circ}\text{C}$ .

### قطعات :

۱- بدنه	۲- پیچ بونت	۳- واشر گرافیتی	۴- سیت
۵- پلاگ	۶- فنر	۷- مهره اکچوئیتور	۸- بونت
۹- پیچ پشتپکینگ	۱۰- گنج کورس	۱۱- میل پلاگ	۱۲- مهره مخروطی
۱۳- کوپلینگ	۱۴- اکچوئیتور	۱۵- میل اکچوئیتور	۱۶- مجموعه واشر
۱۷- I to P	۱۸- فنر اکچوئیتور	۱۹- کانکشن هوای فشرده	۲۰- بوش راهنما

### Parts:

- 1- Body 2- Bonnet bolt 3- Graphite washer 4- Seat
- 5- Plug 6- Spring 7- Actuator nut 8- Bonnet
- 9- Behind packing bolt 10- Course gauge 11- Plug steam
- 12- Conical nut 13- Coupling 14- Actuator
- 15- Actuator stem 16- Washer packing 17- I to P
- 18- Actuator spring 19- Compressed air connection
- 20- Leader bush

### طرز کار :

ولو کنترلرلی تیپ ۱۱ - ۲۴ بوسیله نیروی هوای فشرده و اکچوئیتور دیافراگمیمی تواند میزان دبی را کنترل نماید. این ولو می تواند در حالت عادی باز یا بسته باشد که بوسیله جابجائی فنرهای داخل اکچوئیتور این کار امکان پذیر است. اکچوئیتور این کنترلر ولو با فشارهای مختلف هوای فشرده و بصورت تدریجی با تغییر میزان فشار هوای داخل اکچوئیتور ، شفت وسط اکچوئیتور را به حرکت درآورده و فاصله بین سیت و پلاگ را تغییر می دهد که نتیجتاً دبی سیال بدینوسیله قابل کنترل است. فشار هوای داخل اکچوئیتور را می توان بوسیله رگلاتور و یا مبدل های I to P از طریق جریان  $4...20\text{mA}$  کنترل نمود.

### Function:

Type 24-11 control valve cans control the flow rate by compressed air force and diaphragmatic actuator. This valve cans be opened or closed in normal condition that this is possible by movement the springs in the actuator. The actuator of this valve by different compressor air pressure and in gradually by changing the pressure of actuator's air ,moves the shaft in the middle of actuator and change the distance between the seat and plug and accordingly the flow rate of the fluid is controllably by this way. The pressure of the actuator air can control by regulator or I to P convertors via  $4...20\text{mA}$  current.

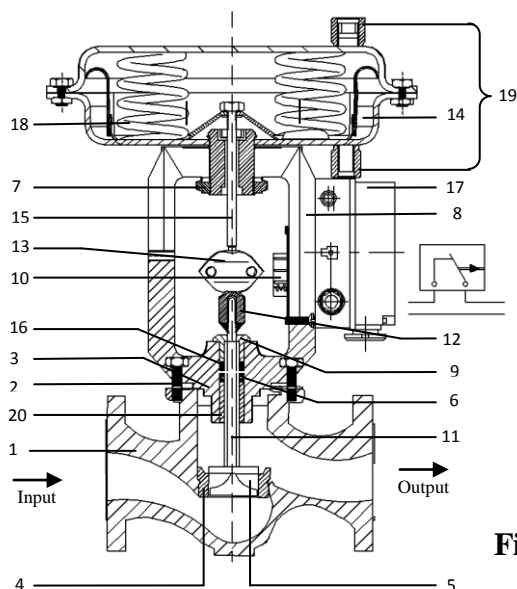


Fig1

# PCV Type 24-11

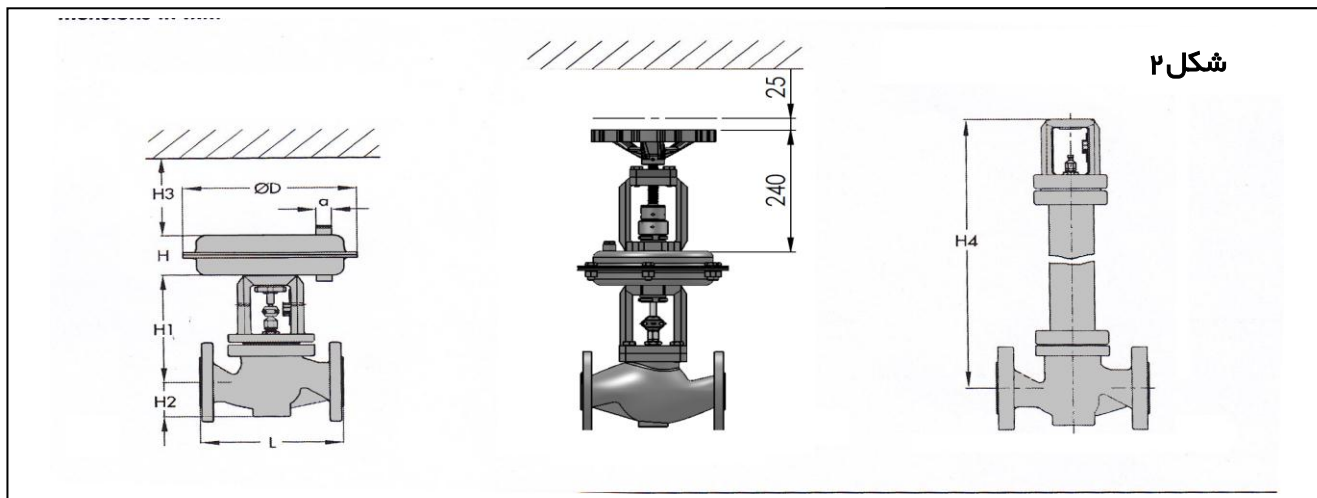


Table 1 (Technical data):

جدول ۱ (مشخصات فنی):

DN15 to DN150			Nominal size	سایز نامی DN
PN40	PN25	PN16	Nominal pressure	فشار نامی
Stainless steel WN1.4301 / 1.4401	Graphite global cast iron GGG40.3 WN1.0619 / GSC-25	Cast iron GG25	Material	بدنه ولو
DIN			Flanged connection type	نوع اتصال فلنجی
Metal & soft dam	آب بندی فلزی و نرم		Seat & plug sealing type	نوع آب بندی سیت و پلاگ
-10...220°C / -10...350°C	Metal type/Soft type	نوع فلزی/نوع نرم	Plug working pressure range	محدوده دمای کاری پلاگ
Without isolator & connector piece -10...220°C	With isolator & connector piece -10...350°C		Valve working temperature range	محدوده دمای کاری ولو
Percentile or linear		درصدی یا خطی	Operation feature	خصوصیات عملکردی
≤0.05 / ≤0.01% of kvs	Metal type/Soft type	نوع فلزی/نوع نرم	Plug leak rate	میزان نشتی پلاگ

Table 2 (Dimensions and weights – Fig 4)<sup>1</sup>:

جدول ۲ (ابعاد و وزن ها - شکل ۴)<sup>۱</sup>:

150	125	100	80	65	50	40	32	25	20	15	Control valve DIN	DIN کنترل ولو		
480	400	350	310	290	230	200	180	160	150	130	Length L	طول L		
420	385	355	258		222						H1≤700cm <sup>2</sup>			
175	148	110	100	92	82	75	70	60	55	50	(approximate) H2	H2 (تقریباً)		
700cm <sup>2</sup>		350 cm <sup>2</sup>			240 cm <sup>2</sup>						Size actuator		سایز اکچوئیتر	
395		282			242						Actuator diameter		قطر اکچوئیتر	
195		85			65						Actuator height H		ارتفاع اکچوئیتر H	
190		110									Disassemble space H3		فضای دموثاژ H3	
670	640	638	455		410						Height with isolator H4		ارتفاع با ایزولر H4	
G 3/8"			G 1/2"									Input size a Actuator air power input size		سایز ورودی تغذیه هوای اکچوئیتر a
122	82	43	31	25	15.5	12.5	11.5	7	6.4	6	Valve empty weight	وزن خالی ولو		
21		8.5				5.5					Actuator weight		وزن اکچوئیتر	

1) dimensions (mm) & weights (kg)

۱ - ابعاد به میلیمتر و وزن ها به کیلوگرم

# PCV Type 24-11

## Operation specifications:

This valve has two below operations:

**1- Normal close actuator (Fail close):** When the compressed air power is disconnected, the valve is normal close.

**2- Normal open actuator (Fail open):** When the compressed air power is disconnected, the valve is normal open.

The KV is dependent on valve curve. This dependence in most of the time is linear and in some case is percentage. In first case the KV rate changes with curve changes linearly and in second case changes percently.

**Table 3 (Differential**

Actuator designed pressure range		محدوده فشار طراحی اکتواتور		0.2-1	0.4-2	0.6-3	1.4-2.3	0.2-1	0.4-2	0.8-3.8
Require air supply		فشار تغذیه باد اکتواتور		1.2	2.2	3.2	2.5	1.2	2.4	4
DN	KVS	Actuator Cm <sup>2</sup>	اکتواتور Cm <sup>2</sup>	ΔP at P <sub>2</sub> =0 (bar)				ΔP at P <sub>2</sub> =0 (bar)		
15	4	240		28	40	40	-	28	40	-
		350		40	40	40	40	40	40	-
20	6.3	240		5.2	14.8	24	-	40	40	-
		350		10	24	38	40	40	40	-
25	10	240		5.2	14.8	24	-	5.2	40	40
		350		10	24	38	40	10	40	40
32	16	240		2.5	8	14	-	2.5	37	40
		350		5.2	13.5	22	40	5.2	40	40
40	25	240		1.3	5	9	-	1.3	24	40
		350		3.1	8.5	14	37	3.1	37	40
50	40	240		-	3	5	-	0.5	15	34
		350		1.6	5	8.5	23	1.6	23	40
65	60	350		0.8	2.7	4.5	13	0.6	13	29
		700		2	8	12	30	2.7	27	40
80	80	350		-	1.4	2.7	8	0.2	7.8	18
		700		1.2	5	8	18	1.4	16	37
100	160	700		0.7	2.3	4	10.5	0.7	10	23
125	200	700		0.5	1.9	3	8.5	0.5	8.5	19
150	260	700		0.3	1.2	2.2	6	0.3	6	13.5

- Some times KVS with special rate is required instead of stable flow rate ; In this case you can choose the KVS valve according to table (4) .

**Table 4 (KVS)**

سایز	DIN	15...25	15...50	20...50	32...50	40...80	50...80	65...80	80	100	125	150
دبی خاص	KVS (m <sup>3</sup> /h)	0.1 to 0.25	0.4 to 1.6 to 4	6.3 to 10	16	25	40	60	80	63 to 100 to 160	160 to 200	160 to 200 to 260

Attention: The ΔP is calculable for special flow rate.

## خصوصیات عملکردی:

عملکرد این نوع ولو به دو صورت زیر می باشد:

۱- اکتواتور نرمال بسته (Fail close): هنگامی که تغذیه هوا قطع می گردد، ولو به حالت نرمال بسته در می آید.  
۲- اکتواتور نرمال باز (Fail open): هنگامی که تغذیه هوا قطع می گردد، ولو به حالت نرمال باز در می آید.

مقدار KV، به کورس ولو بستگی دارد. این وابستگی در بیشتر موارد به صورت خطی و در برخی موارد به صورت درصدی می باشد. در حالت اول مقدار KV با تغییرات کورس به صورت خطی و در حالت دوم به صورت درصدی تغییر می کند.

## جدول ۳ (اختلاف فشار) :

اکتواتور نرمال باز (Fo)                      اکتواتور نرمال بسته (Fc)  
Normal open actuator (Fo)                      Normal close actuator (Fc)

- در برخی مواقع به جای دبی ثابت، KVS با مقدار خاص مورد نیاز است؛ در این گونه موارد مقدار KVS را می توان با توجه به جدول ۴ انتخاب نمود.

## جدول ۴ (KVS)

توجه: برای دبی های خاص مقدار ΔP قابل محاسبه است.

# PCV Type 24-11

**Table 5 (Parts material):**

**جدول ۵ (متریال قطعات):**

40	25	16	Nominal pressure PN	فشار نامی PN
Stainless steel WN1.4301 / 1.4401	Graphite global cast iron GGG40.3 WN1.0619 / GSC-25	Cast iron GG25	Material	بدنه ولو
WN1.4404 / 1.4301	GGG40.3		Bonnet valve	بونت ولو
Special: WN1.4401 / 1.4571	Standard: WN1.4401		Seat & plug	سیت و پلاگ
Ring PTFE	PTFE رینگ			
WN1.4104 NITIRITE			Guidance shift	بوش راهنما
PTFE: IV	Packing	پکینگ	Sealing type <sup>1</sup>	نوع آب بندی <sup>1</sup>
WN 1.4401	Bellows seal	بلوز سیل		
Metal graphite	گرافیت فلزی		Body washer	واشر بدنه

1- If the fluid is hot oil or corrosive materials for bellows seal mechanism is used plug steam sealing , instead of packing.

۱- در صورتی که سیال روغن داغ یا اسیدهای خورنده باشد، برای آب بندی میل پلاگ به جای پکینگ از مکانیزم بلوز سیل استفاده می گردد.

## Installation:

This valve is suitable for install in horizontal pipelines. The valve actuator suspend downwards in installation. The direction of fluid must be correspond with the arrow on the valve body.

## نصب:

این ولو برای نصب در خطوط افقی مناسب می باشد. در هنگام نصب ، اکتیواتور ولو به سمت بالا قرار می گیرد. جهت جریان سیال بایستی مطابق فلش روی بدنه ولو باشد.

## Lateral pieces:

1- **I to P positioner:** Used for control the valve flow rate by 4...20mA current.

2- **Compressed air reduction regulator:** Used for setting the pressure rate of compressed air according to actuator requirement.

3- **Limit switch:** Used for get switching from valve position.

**Note:** If you need (ON-OFF) pneumatic valve , you can use (24-11) type without I to P positioner according to  $\Delta P$  value.

## قطعات جانبی:

۱- **I to P positioner:** جهت کنترل میزان دبی ولو بوسیله جریان 4...20mA مورد استفاده قرار میگیرد. ۲- **رگلاتور تقلیل هوای فشرده:** جهت تنظیم میزان فشار هوای فشرده مطابق با نیاز اکتیواتور ولو مورد استفاده قرار می گیرد.

۳- **لیمیت سوئیچ:** جهت سوئیچ گرفتن از موقعیت ولو مورد استفاده قرار می گیرد.

**نکته:** در صورت نیاز به شیر پنوماتیک نوع (ON-OFF)، می توان از تیپ (24-11) بدون I to P آب توجه به مقدار  $\Delta P$  استفاده کرد.

## How to order:

Please specify the below items when ordering:

## نحوه سفارش:

لطفاً به هنگام سفارش دهی موارد زیر را مشخص نمایید:

Nominal size (DN)	سایز نامی (DN)
Nominal pressure (bar)	فشار نامی (bar)
Body material (according to table 5)	متریال بدنه (مطابق با جدول ۵)
Actuator	سطح مقطع اکتیواتور
Fluid type, density & it's temperature	نوع سیال ، دانسیته و دمای آن
Fixed flow rate (KVS)	دبی ثابت (KVS)
Actuator operation type	نوع عملکرد اکتیواتور
Lateral piece	تجهیزات جانبی

آدرس: تهران - شادآباد - بازار آهن - بهاران یک - مجتمع تجاری پارس نمونه (بلوک ۲۸) طبقه اول پ ۱۴

تلفن: ۶۶۳۱۱۳۱۷-۶۶۳۱۱۲۱۷ فکس: ۶۶۳۱۱۴۱۶

ایمیل: [info@OTHCV.com](mailto:info@OTHCV.com) وب سایت: [www.OTHCV.com](http://www.OTHCV.com)