

E.T.C

شیرکنترل کننده خودکار فشار

PCV 10-73

Pressure Control Valve



راهنمای نصب ، راه اندازی و تعمیرات

Installation and Maintenance Instructions



A- General Information

الف- اطلاعات جامع محصول و نکات

And Safety Principles

ایمنی آن

B-Installation

ب- نصب و راه اندازی

C-Maintenance

ج- نگهداری و تعمیر

D-Device Parts

د- اجزا و قطعات

A- General information and Safety Principles

1-General Product Information

41-73 valve is usable for general fluids instead of hazardous ones. It controls automatically output pressure of valve if it excess defined volume. It opens output line to balance the pressure. Valve is normally closed and when pressure increase, it gets open gradually. Correct direction of steam is carved on valve. Space between seat and plug controls flow rate of fluid. Controlled output pressure is transferred to diaphragm via control line and condense container if fluid is a gas. Condense container must be moved beside diaphragm to be reverse force mode. Like force of springs this force is used to control position of plug, but in reverse direction. Forces of springs are adjustable with pressure adjusting nut. This device has a mechanical seal (accordion element) and balancing pressure unit which balances input pressure. Input pressure applies in the output pressure of accordion and in this way forces acting on the plug gets nulled.

الف. اطلاعات جامع محصول و نکات ایمنی آن

1- اطلاعات کلی محصول

ولو تیپ 41-73 در سیالهای عمومی به استثنای سیالها یا گازهای مستعد انفجار قابل استفاده می باشد. این ولو فشار ورودی را به صورت خودکار کنترل می نماید تا در زمانی که فشار خط از فشار تنظیم شده مورد نظر بالاتر رفت به صورت خودکار مسیر خروجی را باز نموده تا در فشار مورد نظر ثابت باقی بماند. ولو در حالت نرمال بسته بوده و با افزایش فشار ورودی به تدریج باز می شود. جهت صحیح جریان سیال از داخل ولو بوسیله یک فلش بر روی بدنه آن نشان داده شده است. موقعیت پلاگ و فضای آزاد ما بین پلاگ و سیت مقدار جریان سیال خروجی را کنترل می کند. فشار ورودی از طریق خط کنترل و در صورتی که سیال بخار باشد منبع کندانس به سمت دیافراگم انتقال داده شده و در موقعیت نیروی معکوس قرار می گیرد. این نیرو همانند نیروی وارده از سوی فنرها برای تنظیم موقعیت پلاگ ولی در جهت عکس مورد استفاده قرار می گیرد. میزان نیروی وارده از سوی فنرها توسط مهره تنظیم فشار قابل تغییر می باشد. این دستگاه مجهز به مکانیکال سیل (قطعه آکاردئونی) و بالانسینگ پرشر می باشد، که بوسیله آن فشار ورودی بالانس می شود. فشار ورودی بر روی سطح خارجی قطعه آکاردئونی وارد شده و بدین ترتیب نیروهای وارده بر روی سطح پلاگ، توسط این نیروی معکوس خنثی می شوند.

A-2. Notable Points about Device

2-1. Safe Operation

The correct operation of unit is guaranteed if only it is installed, started up and gotten maintenance by qualified and skilled person, and most importantly, based on its instruction.

2-2. Safety points

Before start to unit's installation, start up or maintenance, you must be sure that you have proper tools. First get assure that temperature and pressure of your inquired valve fits your location.

While repairing and before detaching the valve, get assure that there is not any fluid inside it. While changing diaphragm, get assure that pressure adjustment nut is loose (close to valve stand) and springs are not contracted or under pressure.

C- Installation and Setup

This valve is proper to horizontal installation on pipelines. Its actuator has to be upside down. After installation get assure that it is not compressed with pipeline. Because of its weight, this valve may need a supporting guide close to connection place. This will prevent shakes to damage the valve. Never use any kind of shackles to stop shaking of valve or actuator.

2- نکات قابل توجه در ارتباط با دستگاه

2-1. عملکرد صحیح دستگاه

عملکرد صحیح دستگاه تنها زمانی قابل تضمین است که توسط افراد مجرب و ماهر مطابق با دستورالعمل مربوطه ، نصب ، راه اندازی و یا تعمیر شود.

2-2. نکات ایمنی

قبل از شروع به کار نصب ، راه اندازی و یا تعمیر دستگاه ، مطمئن شوید که از ابزارآلات خوب و مناسب استفاده می کنید.

توجه فرمائید شیر خریداری شده از نظر دما و فشار مناسب محل نصب باشد.

به هنگام تعمیر و قبل از جدا کردن دستگاه از خط دقت نمایید داخل شیر خالی از سیال باشد . به هنگام تعمیر و تعویض دیافراگم دقت کنید مهره تنظیم فشار در حالت آزاد بوده (مهره نزدیک پایه شیر باشد) و فنرها در حالت انقباض و تحت فشار قرار نداشته باشند.

ب - نصب و راه اندازی

این ولو بصورت افقی در خطوط لوله نصب میشود که در این صورت اکتیواتور آن بصورت عمودی رو به پائین قرار می گیرد . پس از نصب اطمینان حاصل کنید که فشارشکن تحت فشار فیزیکی از طرف لوله ها قرار نگرفته است و در صورت نیاز در نزدیکی فشارشکن روی خطوط لوله یک ساپورت قرار دهید تا از ایجاد تنش و لرزش جلوگیری نماید. هرگز از نصب قید و بند برای جلوگیری از ایجاد ارتعاش روی بدنه شیر یا روی اکتیواتور استفاده نکنید.

To get assure of correct operation of the valve, always use pressure gauge before the valve with proper distance of it. It is recommended to use a strainer before the valve. Also, a shut off valve before PCV and another one after it (By-pass) could be useful. While servicing or repairing PCV, you can close these shut off valves. It is worthy to note that while piping, inlet side of valve must be slightly upper than outlet side (inclined on flow direction) to avoid condense accumulation. To save diaphragm from steam and high temperature, condense container must be used. It has to be attached to actuator and outlet of valve with a 3/8" pipe. First unwind bolt of condense container and fill it with water till it overflows. Then wind the bolt and open manual valve of outlet side and then inlet side slowly to avoid quick evacuation and hard beat of water.

To adjust inlet pressure, use adjustment nut (illustrated in assembling plan). If you turn it clockwise inlet pressure increase and vice versa.

به منظور اطمینان از صحت عملکرد فشارشکن ، همواره از گیج فشار قبل از فشارشکن و با فاصله مناسب از آن استفاده نمایید.

جهت جلوگیری از ورود اجسام خارجی به داخل شیر یک صافی را در ورودی آن قرار دهید. توصیه می شود که از یک شیر قطع و وصل دستی نیز قبل از صافی استفاده شود تا در موقع سرویس قابلیت قطع و وصل کردن سیستم را داشته باشد .

قبل از نصب شیر فشارشکن و در موقع اجرای خطوط قسمت ورودی خطوط را تا حد کمی به سمت بالا و قسمت خروجی نیز مقداری به سمت پایین منحرف شوند (شیبی متمایل برجهت جریان را داشته باشد) تا از تجمع کندانس جلوگیری شود . جهت حفاظت دیافراگم در برابر بخار و حرارت زیاد از منبع کندانس استفاده می شود. منبع کندانس با یک لوله رابط 3/8 اینچ نصب شده که از یک طرف به اچجوئیتور و از طرف دیگر به قسمت ورودی پایه وصل است. ابتدا پیچ منبع کندانس را باز کرده و درون آن را از آب پر کنید تا آب لبریز شود ، سپس پیچ را در جای خود محکم کنید (و در صورت وجود شیر دستی خروجی) و سپس شیر دستی ورودی به کنترل ولو را به آرامی باز کنید تا از کاهش سریع آب و ایجاد ضربه شدید جلوگیری بعمل آید.

جهت تنظیم فشار از مهره مربوطه که در نقشه مونتاژی نمایش داده شده ، استفاده کنید . چرخش این مهره در جهت عقربه های ساعت باعث افزایش فشار ورودی و برعکس آن باعث کاهش فشار ورودی می شود.

C- Maintenance and Repair

One of most important reasons for damage of this valve is strainer. A strainer always must be installed in line before pressure breaker valve and it must be cleaned once a while.

Diaphragm is exposed to damage too. If you want to change it, follow this instruction: first close input manual valve to evacuate fluid inside PCV and wait until it gets cold. When you are assure that there is any pressure on the line, detach pipe of condense container or actuator or valve seat from actuator. Then unwind bolts of actuator gradually. Finally, unwind central nut and gasket and change damaged actuator. Then assemble the valve in reverse way of detaching. Pay attention that diaphragm not to be embedded reversely, and attach the connection pipe.

Sometimes, seat and plug gets damaged. This will lead to automatic reduction of input pressure. If such a problem occurred, just call the manufacturer.

از مهمترین عواملی که این شیر را دچار مشکل می کند عدم وجود صافی جهت تخلیه ذرات و غبار اضافی در خط قبل از شیر فشارشکن می باشد ، و یا در برخی موارد صافی وجود دارد ولی با توجه به تجمع رسوبات اضافی نیاز به تمیز کردن دارد .

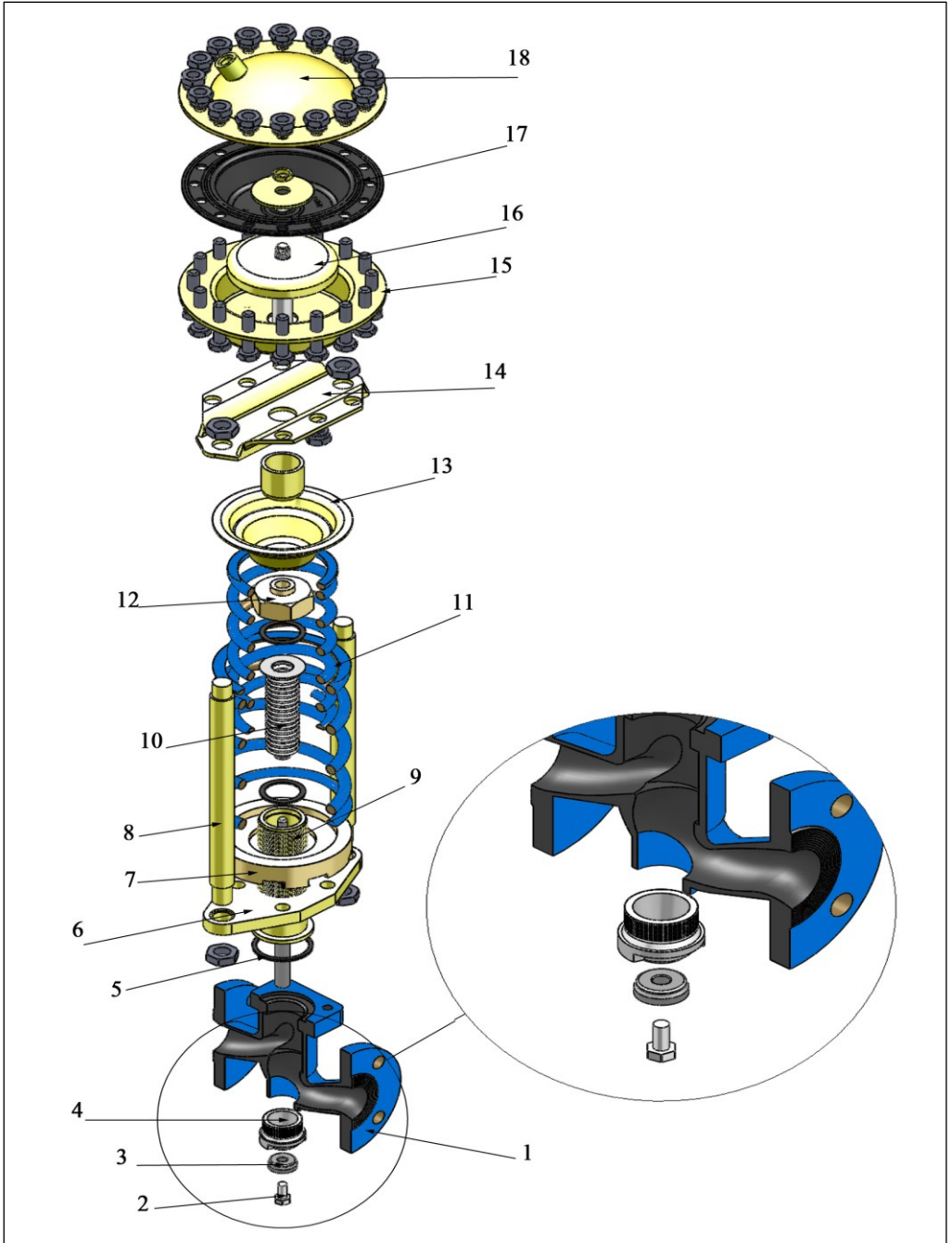
در مواردی ممکن است دیافراگم دچار آسیب دیدگی شود ، که در این صورت می توانید نسبت به تعویض آن به شرح ذیل اقدام نمائید : ابتدا شیر کنترل دستی ورودی ولو را ببندید ، تا سیال موجود در ولو تخلیه و سپس در صورت نیاز ولو خنک گردد . بعد از اطمینان از اینکه فشاری بر روی سیستم نیست لوله رابط اکچوئیتور با منع کندانس یا پایه شیر را باز کنید . سپس پیچ و مهره های اکچوئیتور را باز کرده و با باز کردن مهره و واشر مرکزی ، دیافراگم معیوب را باز و تعویض نموده و به طریق باز کردن مجددا آن را مونتاژ کنید.دقت شود دیافراگم برعکس بسته نشود و لوله رابط را نیز متصل نمائید.

در برخی موارد ممکن است سیت و پلاگ دچار آسیب دیدگی شود و این امر منجر به کاهش خود به خود فشار ورودی می گردد، که در این صورت باید با سازنده تماس گرفت .

No	Part Name	Material	نام قطعه
1	Body	GG25*	بدنه
2	Bolt	SS*A	پیچ نگهدارنده پلاگ
3	Plug	SS304*	پلاگ
4	Seat	1.4006*	سیت
5	Gasket	Graphite	واشر
6	Flange	CS	فلنج نگهدارنده
7	Pressure Adjustment Bolt	GGG40	مهبره تنظیم فشار
8	Two-sided thread Rod	CS	میل بغل دو سر دنده
9	Pressure Adjustment Nut	A105	پیچ تنظیم فشار
10	Accordion	SS316	آکاردئون
11	Pressure Adjustment Spring	1.5028	فنر تنظیم نیرو
12	Top Cap of Spring	GGG40	مهبره بالای پیچ تنظیم
13	Spring cap	ST14	درپوش قسمت بالای فنر
14	Actuator Holder	ST14	نگهدارنده اکچوئیتور
15	Bellow Cupule of Actuator	ST14	قسمت پایین اکچوئیتور
16	Plate	ST14	طبع داخل اکچوئیتور
17	Diaphragm	EPDM	دیافراگم
18	Upper Cupule of Actuator	ST14	قسمت بالای اکچوئیتور

If you need stand with special materials, marked Items are proper to fit with your order.

در صورت سفارش پایه با آلیاژهای خاص می توان موارد ستاره دار در جدول فوق را با سفارش مشتری مطابقت داد.



3- Spare Parts

Part Name	Part Number	نام قطعه
Diaphragm A170	0170	دیافراگم A170
Diaphragm A220	0480	دیافراگم A220
Seat	1300	سیت
Plug	1330	پلاگ
Graphite Gasket	1870	واشر گرافیتی

Important point: there are different part numbers for different sizes. This table is based on DN50 size.

نکته: دقت فرمایید در سایزهای مختلف شماره های فنی متفاوتی وجود دارد و شماره های فنی ارائه شده در ردیفهای 4،3 و 5 جدول فوق فقط برای سایز DN50 می باشند.