

E.T.C

شیرکنترل کننده خودکار فشار

PCV 10-09

Pressure Control Valve



راهنمای نصب ، راه اندازی و تعمیرات



Installation, Maintenance and Instructions

A- General Information

And Safety Principles

B-Installation

C-Maintenance

D-Device Parts

الف - اطلاعات جامع محصول و نکات

ایمنی آن

ب - نصب و راه اندازی

ج - نگهداری و تعمیر

د - اجزا و قطعات

1-General Product Information

1- اطلاعات کلی محصول

This valve controls output pressure of valve automatically and fix it on defined volume. Valve is normally open and when pressure increase, it gets closed gradually. 39-02 valve is proper for steam lines. Correct direction of steam is ditched on it. Space between seat and plug controls flow rate. Controlled output pressure is transferred to diaphragm via condense container and control line and it transforms in 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 stainless still 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.

این ولو ، فشار خروجی را به صورت خودکار کنترل می نماید تا در فشار تنظیم شده موردنظر به صورت ثابت باقی بماند. ولو در حالت نرمال باز بوده و با افزایش فشار خروجی به تدریج بسته می شود. ولو تیپ 39-02 بر ای استفاده در خطوط بخار مناسب بوده و جهت صحیح جریان بخار 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 بخار خروجی را کنترل می کند. فشار کنترل شده خروجی از طریق منبع کندانس و خط کنترل 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 مورداستفاده 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 پرشرمیباشد، 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- نکات قابل توجه در ارتباط با دستگاه

2-1. Safe Operation

2-1. عملکرد صحیح دستگاه

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.

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

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 (ΔP) 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

Before anything, pay attention to piping design like ratio of consumption rate to Debi, and distance of valve to consumer. 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 must have 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. To prevent condensing of fluid, always use a steam trap after pressure breaker valve. If fluid is not a gas, steam trap is not needed.

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 بخار 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

قبل از هر اقدامی ، طراحی پایپینگ از نظر سایز ورودی و خروجی و از نظر مقدار مصرف به نسبت دبی فشار شکن و از نظر فاصله بین مصرف کننده و فشار شکن توجه شود تا یک کار فنی و حساب شده باشد . این ولو بصورت افقی در خطوط لوله نصب میشود که در این صورت اکتیواتور آن بصورت عمودی روی 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. برای جلوگیری از ایجاد کندانس در سیستم همواره از یک تله بخار بعد از فشارشکن استفاده نمایید. در مواردی که سیال بخار نباشد نیاز به تله بخار نمی باشد .

To get assure of correct operation of the valve, always use pressure gauge before and after the valve with 1 meter distance of it. It is recommended to use a shut off valve before PCV and another on after it (By-pass). While servicing or repairing PCV, you can close these shut off valves. It is worthy to note that input side of valve must be slightly upper than output 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 output 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 output side and then input side slowly to avoid quick evacuation and hard beat of water.

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

به منظور اطمینان از صحت عملکرد فشارشکن ، همواره از گیج فشار قبل و بعد از فشارشکن و به فاصله 1 متر 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 قبل از صافی و بعد از شیر فشارشکن (بای پس) استفاده شود. این شیر قابلیت قطع و وصل کردن سیستم را در موقع سرویس دارد. قبل از نصب شیر فشارشکن و در موقع اجرای خطوط بخار قسمت ورودی خطوط 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 اکچوئیاتور و از طرف دیگر به منبع کندانس و خروجی پایه وصل است.

ابتدا پیچ منبع کندانس را باز کنید و درون آن را پر از آب کنید تا آب لبریز شود ، سپس آن را محکم کنید و شیر دستی خروجی و سپس شیر ورودی به کنترل ولو را به آرامی باز کنید تا از کاهش سریع آب و ایجاد ضربه شدید جلوگیری بعمل آید.

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

One of most important reason for damage of this valve is strainer. A strainer always must be installed in line before pressure breaker valve.

Other problem may occur includes: sudden and automatic decrease in pressure. If this happened, first check ratio of steam consumption to Debi of valve, and then clean the strainer. Sometimes seat and plug might be damaged, and this will increase pressure. If such a problem occurred just call the manufacturer.

Diaphragm is exposed to damage too. If you want to change it, follow this instruction: first close input manual valve to evacuate steam 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 to 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.

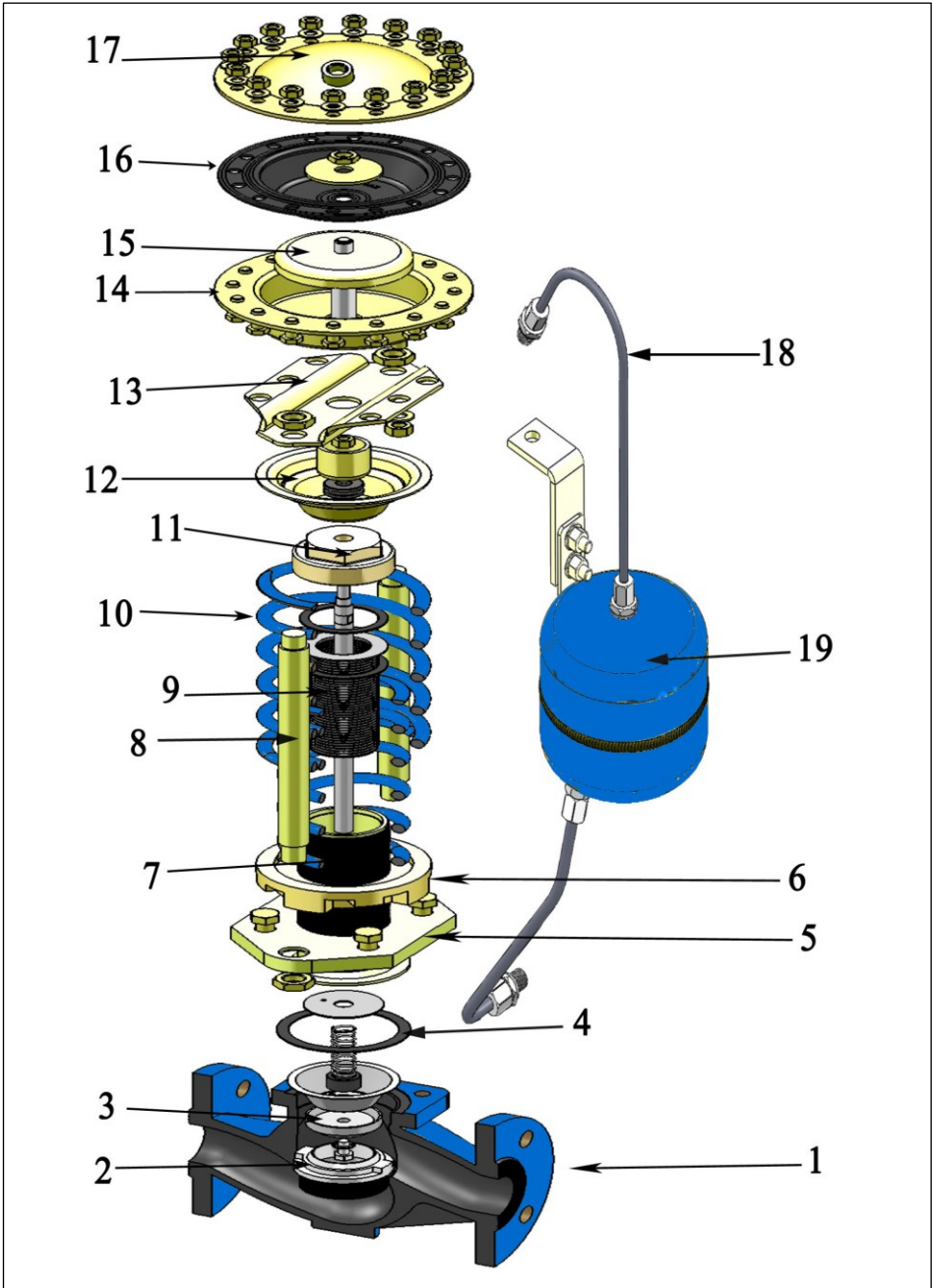
از مهمترین عواملی که این شیر را دچار مشکل می کند عدم وجود صافی جهت تخلیه ذرات و غبار اضافی در خط قبل از شیر فشارشکن می باشد.

از دیگر مواردی که این شیر دچار مشکل می شود عبارتند از : کاهش فشار ورودی به صورت خود به خود و به صورت ناگهانی است. در این صورت ابتدا به مقدار مصرف بخار به نسبت دبی فشار شکن توجه داشته باشید و سپس به تمیز بودن صافی توجه شود . در برخی موارد ممکن است سیت و پلاگ دچار آسیب دیدگی شود و این امر منجر به افزایش خود به خود فشار می گردد، که در این صورت باید با سازنده تماس گرفت .

در مواردی ممکن است دیافراگم دچار آسیب دیدگی شود . می توانید نسبت به تعویض آن به شرح ذیل اقدام نمائید: ابتدا شیر کنترل دستی ورودی ولو را ببندید ، تا بخار موجود در ولو تخلیه و سپس ولو خنک گردد. بعد از اطمینان از اینکه فشاری بر روی سیستم نیست لوله رابط اکچوئیتور با منبع کندانس 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 مجدداً آن را مونتاژ کنید.دقت شود دیافراگم برعکس بسته نشود و لوله رابط را نیز متصل نمائید.

No	Part Name	Material	نام قطعه
1	Body	GG25*	پایه
2	Seat	SS410	سیت
3	Plug	SS304*	پلاگ
4	Graphite Gasket	Graffiti	واشر گرافیتی
5	Holding Flange	CS	فلنج نگهدارنده
6	Pressure Adjustment Nut	GGG40	مهبره تنظیم فشار
7	Pressure Adjustment Bolt	A105	پیچ تنظیم فشار
8	Two-sided thread Rod	CS	میل بغل دو سر دنده
9	Accordion	SS316	آکاردئون
10	Force Adjustment Spring	1.5028	فنر تنظیم نیرو
11	Nut	GGG40-CS	مهبره بالای پیچ تنظیم
12	Spring Cap	ST14	درپوش قسمت بالای فنر
13	Actuator Holder	ST14	نگهدارنده اکچوئیتور
14	Down part of actuator	ST14	قسمت پایین اکچوئیتور
15	Actuator Tray	ST14	طبق داخل اکچوئیتور
16	Diaphragm	EPDM	دیافراگم
17	Upper part of actuator	ST14	قسمت بالای اکچوئیتور
18	Connection Tube	ST14	لوله اتصال
19	Condensate Chamber & Accessories	ST14	منبع کندانس و تجهیزات جانبی

در صورت سفارش پایه با آلیاژهای خاص If you need stand with special materials, marked Items are proper to fit with your order. می توان موارد ستاره دار در جدول فوق را با سفارش مشتری مطابقت داد.



3- Spare Parts

3- قطعات یدکی

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 و 5 جدول فوق فقط برای سایز DN50 می باشند.