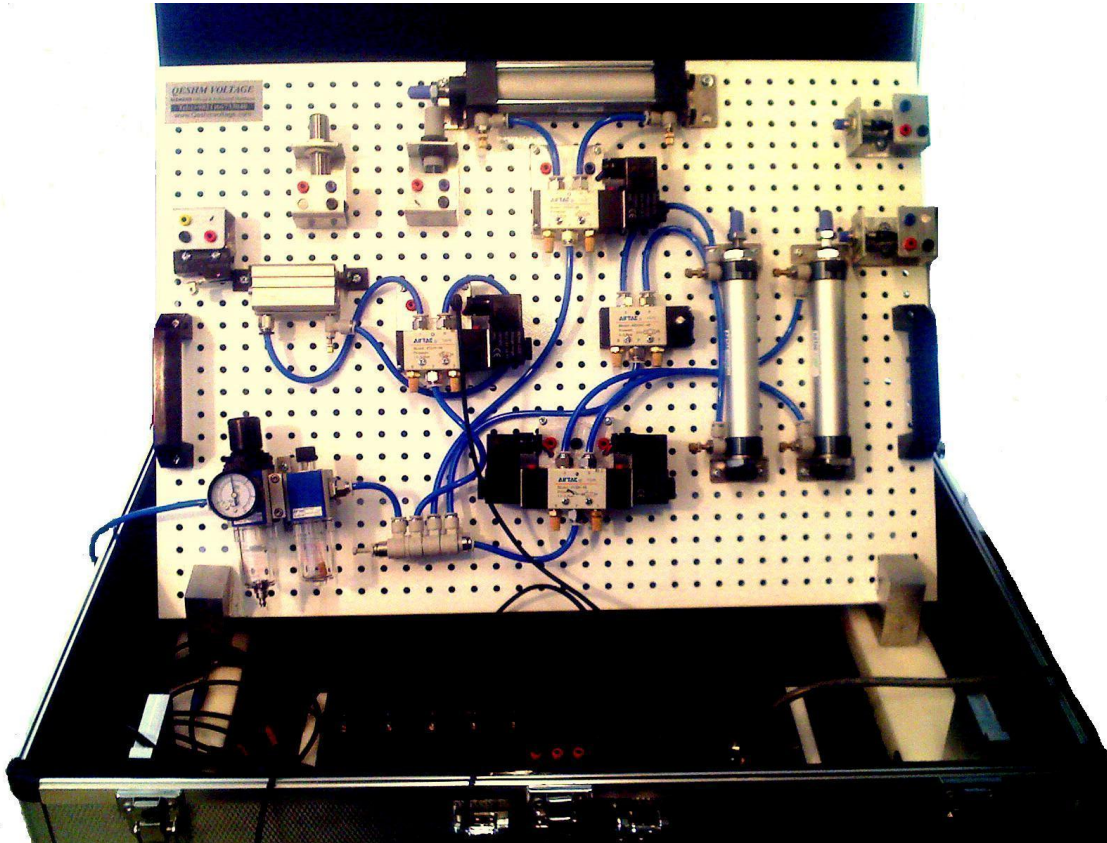


ست پنیوماتیک



پنیوماتیک

پنیوماتیک چیست ؟

پنیوماتیک (نیوماتیک) در زبان یونانی به معنی باد یا نفس میباشد، ولی در صنعت و فناوری امروز به معنی استفاده از هوای فشرده برای انتقال انرژی است. بدین ترتیب که هوا به وسیله ای یک کمپرسور فشرده شده و در سیستم پنیوماتیک که در پایین توضیح آن آمده مصرف میشود. به علت مزایای خواص مانند بازده بالا، قابل کنترل بودن، سادگی تعمیر و نگهداری و ... باعث شده تا امروزه در صنعت رواج بسیاری داشته باشد.

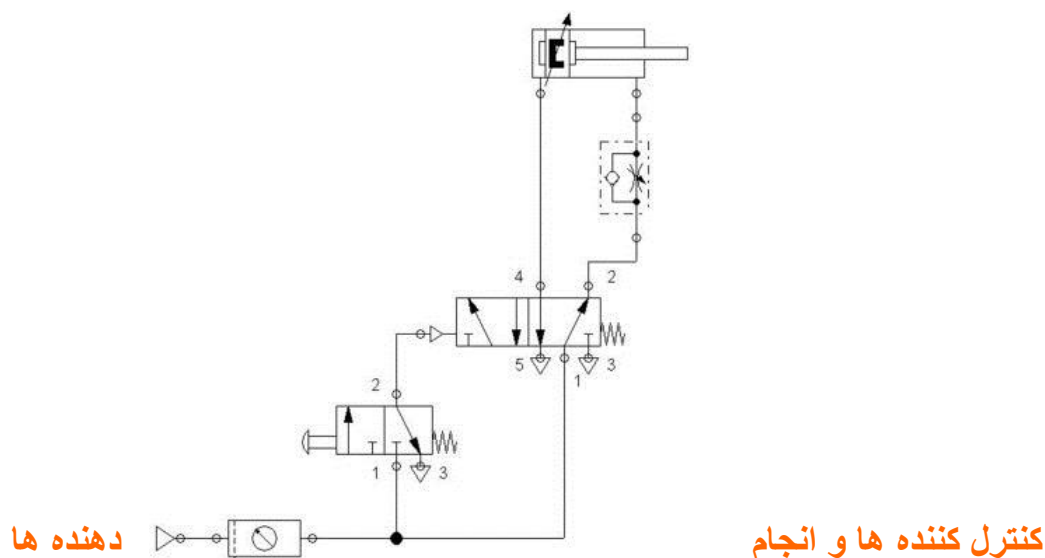
هر سیستم پنوماتیک شامل ۳ قسمت عمده میباشد:

تولید هوای فشرده

معمولا این کار توسط کمپرسور انجام میشود ولی در موارد خاص میتوان از سیستم های دیگری نیز بهره گرفت . مانند انتقال هوای فشرده با مخزن

توزیع هوای فشرده

توزیع هوای فشرده در سیستم پنوماتیک یکی از مهمترین بخشهای طراحی و اجرای یک سیستم پنوماتیکی است . انتخاب صحیح قطر شیلنگها , انتخاب صحیح سائز شیر آلات و ریگلاتورها و موارد دیگر در طراحی یک سیستم پنوماتیک بسیار مهم میباشد . در تصویر زیر یک مدار ساده پنوماتیکی نشان داده شده است .

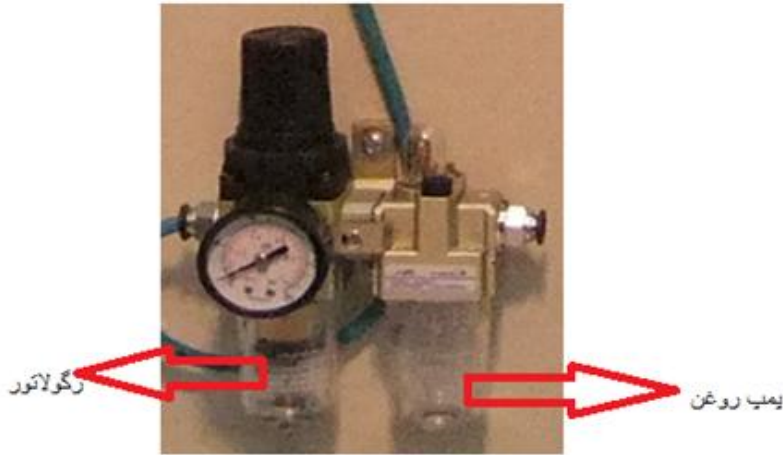


در هر سیستم پنوماتیک برای کنترل سرعت و یا قدرت انجام دهنده ها از دو ابزار عمده استفاده میشود . با توجه به فرمولهایی که در زیر آورده شده میتوان با کم کردن یا زیاد کردن فشار هوا قدرت انجام دهنده را کم یا زیاد کرد . برای این منظور معمولا از ریگلاتورهای فشار شکن استفاده میکنند . البته ریگلاتورها وظیفه دیگرشان ثابت نگاه داشتن فشار هوای سیستم میباشد . برای مثال اگر هوای فشرده سیستم شما توسط یک کمپرسور ۶ الی ۸ بار تولید میشود . یعنی کمپرسور در ۶ بار روشن شده و در ۸ بار خاموش میشود (بصورت اتوماتیک) سیستم با یک اختلاف دو بار (کیلو گرم بر سانتیمتر مربع) مواجه میشود که باعث نوسان قدرت و سرعت انجام دهنده ها میشود . در یک سیستم در یک سیستم پنوماتیک معمولا یک ریگلاتور اصلی و احتمالا از چند ریگلاتور فرعی استفاده میشود ضرورت دارد که ریگلاتور اصلی همراه با واحد مراقبت استفاده شود . واحد مراقبت , رطوبت هوای فشرده را گرفته و آن را تصفیه میکند و نیز با مخلوط کردن هوا با روغن باعث طول عمر بیشتر سیستم میشود . از دیگر کنترل کننده ها میتوان به انواع فلو کنترل ها و یا فلو اگزوزها اشاره کرد . بیشترین کاربرد انجام دهنده ها در صنعت , استفاده از انواع چکهای پنوماتیکی است . چکها در مدلهای گوناگون و بسیار متنوع تولید میشوند که میتوان به چکهای قلمی , رادلس (بدون شافت) , کامپکت و اشاره کرد . از دیگر انجام دهنده ها میتوان به چکشها, موتورهای پنوماتیکی و اشاره کرد .

Pneumatic Control Unit

پنیوماتیک

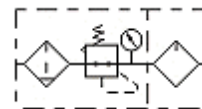
واحد مراقبت



دستگاه یا مجموعه ای که وظیفه آن مراقبت از هوای فشرده است را واحد مراقبت گویند. این بخش شامل رطوبت گیر، رگولاتور فشار و روغن پاش می باشد. در این ست نیز از یک واحد مراقبت استفاده شده است که هوای فشرده ابتدا وارد این قسمت می شود سپس به سمت شیرها هدایت می شود

| Model | AFC1500 | AFC2000 | BFC2000 | BFC3000 | BFC4000 | |
|------------------------|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| Fluid | Air | | | | | |
| Port size | 1/8" | 1/4" | 1/4" | 3/8" | 1/2" | |
| Filtering grade | 40µm | | | | | |
| Pressure range | Semi-auto and automatic drain: 0.15~0.9MPa(20~130Psi) Manual drain: 0.05~0.9MPa(7~130Psi) | | | | | |
| Proof pressure | 1.5 MPa(215Psi) | | | | | |
| Temperature range | -20~70°C | | | | | |
| Capacity of filter cup | 15CC | | 60CC | | | |
| Capacity of drain bowl | 25CC | | 90CC | | | |
| Recommended lubricant | ISO VG 32 or equivalent | | | | | |
| Weight | 500g | | 700g | | | |
| Constitute | Filter- Regulator | AFR1500 | AFR2000 | BFR2000 | BFR3000 | BFR4000 |
| | Lubricator | AL1500 | AL2000 | BL2000 | BL3000 | BL4000 |

نماد پنیوماتیکی واحد مراقبت:



Preparation unit—Lubricator



GL Series



Specification

| Model | GL200-06 | GL200-08 | GL300-08 | GL300-10 | GL300-15 | GL400-10 | GL400-15 | GL600-20 | GL600-25 |
|-----------------------|-------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Fluid | Air | | | | | | | | |
| Port size | 1/8" | 1/4" | 1/4" | 3/8" | 1/2" | 3/8" | 1/2" | 3/4" | 1" |
| Pressure range | 0.05-0.9MPa(7-130Psi) | | | | | | | | |
| Proof pressure | 1.5 MPa(215Psi) | | | | | | | | |
| Temperature range | -20-70°C | | | | | | | | |
| Capacity of oil bowl | 25CC | | 75CC | | | 160CC | | 380CC | |
| Recommended lubricant | ISO VG 32 or equivalent | | | | | | | | |
| Weight | 130g | | 360g | | | 670g | | 1300g | |

Ordering code

| GL200 | | 08 | | □ | | P | |
|--------------|-------------------------------|------------------|--|--------------------|-----------------------------------|---------------|-----------------------------|
| Model | GL200: G200 Series Lubricator | Port size | 06: 1/8" 08: 1/4" 10: 3/8" 15: 1/2" | Accessories | Blank; Bracket J: No bracket ① | Thread | Blank; PT T: NPT G: G |
| Model | GL300: G300 Series Lubricator | Port size | 08: 1/4" 10: 3/8" 15: 1/2" | | | | |
| Model | GL400: G400 Series Lubricator | Port size | 10: 3/8" 15: 1/2" | | | | |
| Model | GL600: G600 Series Lubricator | Port size | 20: 3/4" 25: 1" | | | | |

① No bracket is a standard configuration.

Symbol

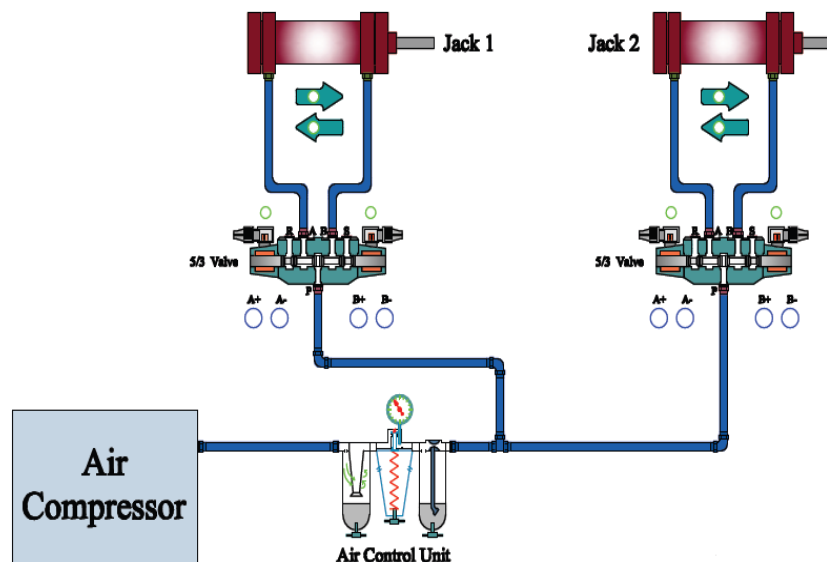


Product feature

مشخصات فنی واحد مراقبت مدل GL-200-08 به کار رفته در ست پنوماتیک

برای راه اندازی سیستم ابتدا دستگاه کمپرسور باد را به ورودی واحد مراقبت وصل و فلکه را باز میکنیم و فشار باد وارد سیستم میشود و آماده استفاده است.

Pneumatic System



Pneumatic Cylinder