

به نام خدا

با تشکر از تیم محتوا لطفا این متن را جهت توضیحات نرم افزار فستو فلیود سیم پنوماتیک ثبت نمائید  
این نرم افزار فاقد ورژن های دیگر می باشد .

نرم افزار فستو فلیود سیم پنوماتیک FESTO FLUID SIM PNEUMATIC :



مقدمه :

کمتر دستگاه یا خط تولیدی را می توان یافت که از سیستم هیدرولیک یا پنوماتیک بهره نبرده باشد. پس،  
نیاز است که ما به عنوان یک اتوماسیون کار ماهر با انواع جک ها، پمپ ها، شیرهای برقی، هیدروموتورها  
آشنا باشیم تا بتوانیم یک راه اندازی ایمن و بهره ور را برای خط تولید یا دستگاه داشته باشیم.



## پنوماتیک از کجا مهم شد :

عملگر : هر تجهیزی که یک انرژی را به انرژی دیگر تبدیل نماید گویند .



محرك الکتریکی



محرك هیدرولیکی



محرك پنوماتیکی

## در صنعت برق 3 نوع عملگر داریم به شرح موارد زیر :

- 1- عملگر الکتریکی : این نوع عملگر انرژی برق را به مکانیکی تبدیل می کنند ( موتورهای الکتریکی )
- 2- عملگر هیدرولیکی : این نوع عملگر انرژی فشار روغن را به مکانیکی تبدیل می کنند ( دستگاه پرس )
- 3- عملگر پنوماتیکی : این نوع عملگر انرژی فشار باد را به مکانیکی تبدیل می کنند ( آچار بادی )

## در صنعت هر کدام از عملگر های بالا مزایای مخصوص به خود را دارند :

- 1- عملگر الکتریکی : سرعت زیاد – 10 %
- 2- عملگر هیدرولیکی : قدرت زیاد – 5 %
- 3- عملگر پنوماتیکی : تمیزی – رایگان بودن – قابلیت ذخیره سازی – 85 %

## در صنعت عملگر پنوماتیکی یا فشار هوا در 85 % از پروژه ها در سطح دنیا استفاده میشود و دلایل آن :

- تمیز بودن : که سبب استفاده از این نوع عملگر ها در صنایع غذایی شده که بدلیل مسائل نظافت و ...
- جزء اولین درخواست کنندگان اتوماسیون صنعتی می باشند .
- رایگان بودن : این انرژی ( فشار هوا ) رایگان می باشد .

- قابلیت ذخیره سازی : این انرژی بلعکس دو انرژی دیگر قابلیت ذخیره سازی دارد .
- خطرناک نبودن : بلعکس هر دو انرژی دیگر این انرژی اصلا خطرناک نیست و در صورت نشتی و ... خطری را ایجاد نخواهد کرد .

به همین دلیل در دوره آموزش پی ال سی PLC در مجتمع فنی و حرفه ای دارالفنون به هنرجویان پنوماتیک و نحوه طراحی کردن مدارات پنوماتیک آموزش داده میشود و هنرجویان آموزش داده شده در این مجتمع می توانند پس از طی کردن این دوره آموزشی در پروژه های اتوماسیون صنعتی خود قسمت پنوماتیک مربوط به اتوماسیون صنعتی را خود طراحی کرده و طبق نظر خود این قسمت طراحی و اجرا شود ، چرا که مدارات پنوماتیک هماهنگ کننده و در واقع جایگزین بازوی انسانی در یک پروژه اتوماسیون صنعتی می باشند که مهم و واجب می باشد که یک متخصص اتوماسیون صنعتی PLC & HMI ( پی ال سی ) در این زمینه تبحر کافی و لازم را داشته باشد .

### چرا نرم افزار فستو فلیود سیم ( FESTO FLUID SIM PNEUMATIC ) :

در دنیای صنعت در بیشتر مواقع تجهیزاتی ساخته میشوند که به دلیل اول بودن و همچنین کامل بودن سبب این میشود که صنعت در آن زمینه دنباله رو مجموعه سازنده باشند شرکت فستو که زیر مجموعه هولدینگ زیمنس می باشد یکی از این شرکت ها می باشد که توانسته اولین سیستم های هیدرولیک و پنوماتیک را به دنیا ارائه نماید و در این میان نرم افزار فوق نیز ساخت همین شرکت هست و به ندرت پیش می آید در پروژه های صنعتی که حساسیت و دقت و هماهنگی بین تمامی قطعات لازم است متخصص طراح بخواهد ریسک کند و از تجهیزات پنوماتیک ناشناس ( منظور کارکرد استاندارد یک قطعه پنوماتیک یا هیدرولیک است ) استفاده کند و در بیشتر مواقع از تجهیزات متداول در این زمینه استفاده کرده اند به طور مثال در بیشتر پروژه ها در اتوماسیون صنعتی از شیر پنوماتیک یا هیدرولیک 3/2 استفاده میشود و تمامی متخصصین در این حوزه با نحوه کارکرد این شیر کاملا مسلط بوده حال اگر شرکتی در تلاش برای تولید شیر جدید بر آید بدلیل عدم آشنایی و همچنین عدم قبول این مدل توسط جامعه متخصصین اتوماسیون صنعتی قطعا به مشکل بر خورده و شاید هم ورشکست شود به همین دلیل بعد از گذشت چندین سال هنوز هم تمامی شرکت های تولید کننده تجهیزات هیدرولیک و پنوماتیک جا پای شرکت فستو گذاشته و دقیقا قطعاتی و تجهیزاتی مطابق با استاندارد های این مجموعه تولید و روانه صنعت می کنند .

بله این دقیقاً دلیل استفاده از نرم افزار فستو فلیود سیم ( FESTO FLUID SIM PNEUMATIC ) می باشد، چرا که با این نرم افزار متخصص PLC & HMI می تواند در پروژه اتوماسیون صنعتی خود با خیال راحت مدارات پنوماتیک را در نرم افزار فوق طراحی کرده و در بازار صنعتی با توجه به اعتبار پروژه خود از قطعات مورد نیاز یا تجهیزات مورد نیاز استفاده نماید.

### توضیحات نرم افزار FESTO FluidSIM شامل Pneumatic و Hydraulics

شرکت Festo چندین سال است که محصولات خود را در زمینه های مختلف عرضه کرده که همواره جزو پر طرفدار ترین نرم افزارها بوده اند Festo Fluidsim. نرم افزار ارائه شده توسط شرکت فستو، نرم افزاری کامل و قدرتمند در زمینه ایجاد، شبیه سازی، ترسیم، مطالعه و آموزش سیستمهای هیدرولیک و پنوماتیک و مدارات فرمان کنتاکتوری و الکتریکی و بالابردن میزان صرفه جویی در مصرف انرژی و کاهش اقلاف وقت است. نرم افزار Fluidsim شامل همه ی ابزار مورد نیاز برای ترسیم، شبیه سازی، تست و کنترل بازده سیستمهای قدرت پنوماتیک و هیدرولیک را در محیطی ساده می باشد.

این نرم افزار دارای یک ویرایش گر گرافیکی نمودار می باشد که امکان مشاهده اجزاء مختلف و انیمیشن های داخل مدار در هر لحظه وجود دارد.

### ویژگی های نرم افزار فستو فلیود سیم ( FESTO FLUID SIM PNEUMATIC )

- شبیه سازی برای دو سیستم پنوماتیک و هیدرولیک
- دسترسی آسان به همه ی توابع
- دارای ویرایشگر مدار تعاملی
- قابلیت Drag & Drop
- مناسب برای محیط ها آموزشی
- قابلیت برقراری و اتصال به سایر نرم افزار های مرتبط شرکت زیمنس مثل نرم افزار تیاپورتا TIA PORTAL جهت ارسال دستورات از PLC & HMI به تجهیزات پنوماتیک یا هیدرولیک .
- قابلیت ایجاد تصاویر و ویدیو های متحرک
- دارای سیستم شبیه سازی دینامیکی کاربردی
- دارای امکان پردازش real-time
- دارای امکان نمایش قطعه مورد استفاده در اشکال مختلف
- قابلیت طراحی و تست مدار فرمان جهت همگام سازی با پروژه

## نرم افزار FESTO FLUIDSIM

جهت طراحی سیستم های هیدرولیک و پنوماتیک و همچنین الکترو هیدرولیک و الکترو پنوماتیک شاید یکی از بهترین نرم افزارها که قابلیت های بسیار خوبی در بحث شبیه سازی دارد نرم افزار FLUIDSIM از شرکت معروف و محبوب فستو است.

صنعت برق و اتوماسیون صنعتی از جمله حوزه های پیچیده و حیاتی در دنیای امروز هستند. با پیشرفت تکنولوژی، نرم افزارهای متعددی برای شبیه سازی و آموزش این صنعت توسعه یافته اند. یکی از این نرم افزارهای مهم، نرم افزار FluidSIM است که به طور گسترده در آموزش ها و تحلیل های مختلف استفاده می شود.

قبل از اجرای هر پروژه، طراحی و مدل سازی اولیه آن پروژه لازم و ضروری است. اجرای پروژه های هیدرولیک و پنوماتیک هم از این قاعده مستثنی نیستند. برای طراحی و شبیه سازی مدارات هیدرولیک و پنوماتیک از نرم افزار fluid sim استفاده می شود. این نرم افزار توسط شرکت Festo طراحی شده است.

## کاربرد نرم افزار FluidSIM

نرم افزار Fluidsim ابزاری برای شبیه سازی سیستم های هیدرولیک، پنوماتیک و الکتریکی است که توسط شرکت فستو آلمان طراحی شده است. این نرم افزار به کاربران امکان می دهد تا بسیاری از مدارات صنعتی هیدرولیک، پنوماتیک و فرمان الکتریکی را شبیه سازی کرده و همچنین کارکرد آلمان های مختلف این مدارات را بررسی نمایند. شرکت فستو برای سیستم های هیدرولیک و الکتریکی نرم افزار Fluidsim H و برای شبیه سازی مدارات پنوماتیک و الکتریکی نرم افزار Fluidsim P را به بازار عرضه کرده است. این نرم افزارها ابزارهای بسیار مفیدی برای دوره آموزش هیدرولیک و پنوماتیک محسوب می شوند و می توانند

## صرفه جویی در هزینه:

شبیه سازی می تواند هزینه های مربوط به ساخت و تست سیستم های واقعی را به شدت کاهش دهد.

## دقت و صحت بالا:

نرم افزار FluidSIM با داشتن مدل های دقیق و واقع گرایانه، خروجی های دقیقی را ارائه می دهد که نزدیک به واقعیت هستند.

## جمع بندی :

نرم افزار FluidSIM ابزاری قدرتمند و کاربردی برای شبیه سازی و آموزش سیستم های اتوماسیون صنعتی است. با استفاده از این نرم افزار، می توانید به طور دقیق و واقع گرایانه سیستم های پنوماتیکی، هیدرولیکی و الکتریکی را شبیه سازی کنید و به این ترتیب هم در هزینه ها صرفه جویی کنید و هم دقت و صحت تحلیل های خود را افزایش دهید.

## اتصالات پنوماتیکی فستو :

اتصالات پنوماتیکی فستو (Festo) یکی از شرکت های برجسته در زمینه تولید و عرضه سیستم ها و کامپوننت های پنوماتیکی است.

فستو به عنوان یک تولید کننده بین المللی، محصولات خود را در حوزه اتصالات پنوماتیکی، سیستم های کنترل پنوماتیکی، سیلندرهای هوایی، و سایر محصولات مرتبط عرضه می کند.

اتصالات پنوماتیکی فستو شامل انواع قطعات اتصالاتی و اتصالات سریع برای انتقال هوا فشرده در سیستم های پنوماتیکی است.

این اتصالات برای ایجاد اتصالات سریع و مطمئن بین لوله ها، شلنگ ها و سایر بخش های سیستم پنوماتیکی استفاده می شوند.

اتصالات فستو اغلب با استفاده از مکانیزمی به نام قفل بالا-قفل پایین که امکان اتصال و جداسازی سریع را فراهم می کند، طراحی شده اند.

## مزایای استفاده از اتصالات پنوماتیکی فستو عبارتند از:

- ✓ سرعت و آسانی در اتصال و جداسازی قطعات: اتصالات فستو با استفاده از مکانیزم قفل بالا-قفل پایین، امکان اتصال سریع و مطمئن را فراهم می‌کنند که زمان و تلاش مورد نیاز برای اتصال قطعات را کاهش می‌دهد.
  - ✓ عمر طولانی و استحکام: اتصالات فستو از مواد با کیفیت بالا ساخته شده‌اند که مقاومت و استحکام بالایی دارند، بنابراین قابلیت پایداری و استفاده در شرایط سخت را دارا می‌باشند.
  - ✓ قابلیت تنوع: فستو انواع مختلفی از اتصالات را در ابعاد و اشکال مختلف تولید می‌کند، که این امر امکان انتخاب بهترین اتصال برای نیازهای خاص سیستم را فراهم می‌کند.
  - ✓ ایمنی و عدم نشت: اتصالات پنوماتیکی فستو به طور عمومی دارای طراحی مناسبی هستند که از نشت هوا جلوگیری می‌کند و سیستم را در حالت کاری ایمن نگه می‌دارد.
- برای اطلاعات دقیق‌تر در مورد محصولات و اتصالات پنوماتیکی فستو، می‌توانید به وبسایت رسمی شرکت فستو (Festo) مراجعه کنید یا با نمایندگان فستو در نزدیکی شما تماس بگیرید تا جزئیات دقیق‌تر در مورد محصولات و اتصالات پنوماتیکی آنها را دریافت کنید.
- استاندارد بین‌المللی: فستو یکی از شرکت‌های بزرگ و معتبر در صنعت پنوماتیک است و محصولات آن با استانداردهای بین‌المللی همخوانی دارند.
- این ویژگی به کاربران اطمینان می‌دهد که اتصالات فستو با کیفیت بالا و قابلیت عملکرد بهینه را دارند.
- توجه داشته باشید که ویژگی‌های مربوط به اتصالات پنوماتیکی فستو می‌توانند بر اساس نوع و مدل اتصالات متفاوت باشند.

وبسایت رسمی شرکت فستو <https://www.festo.com/us/en>