

۵۳۰

آشنایی با سنسور فشار

بخش دوم



اصطلاحات فشار

1. فشار گیج : اندازه گیری فشار ساخته شده نسبت به فشار محیط است. مثال متداول در این مورد ، هنگامی است که از فشار سنج تایر برای اندازه گیری فشار هوا در تایر خودرو استفاده می شود. اگر اندازه گیری ۳۵ psi باشد ، این نشان می دهد که فشار تایر ۳۵ psi بالاتر از فشار محلی است.
2. فشار مطلق : اندازه گیری ای است که نسبت به شرایط خلا vac خالص انجام می شود. این نوع اندازه گیری فشار در کاربردهای مهندسی هوا فضا از آنجا که فشار هوا با ارتفاع تغییر می کند از اهمیت برخوردار است.
3. فشار دیفرانسیل : اندازه گیری اختلاف فشار بین دو مقدار فشار است ، بنابراین اندازه گیری این تفاوت با یکدیگر تفاوت دارد ، نه اندازه آنها نسبت به فشار جو یا فشار مرجع دیگر.
4. فشار خلا uum : اندازه گیری فشار مقادیری است که با توجه به فشار اتمسفر در جهت منفی قرار دارند.



فن آوری های اندازه گیری فشار

شش فن آوری سنسور فشار اولیه، برای احساس فشار وجود دارد:

- سنسور فشار پتانسیومتری
- سنسور فشار القایی
- سنسور فشار خازنی
- سنسور فشار پیزوالکتریک
- سنسور فشار، فشار سنج
- سنسورهای فشار مقاومت متغیر



سنسور فشار پتانسیومتری

از یک لوله ، کپسول یا دمنده Bourdon استفاده می کنند که بازوی برف پاک کن را هدایت می کند ، اندازه گیری فشار نسبتاً دوره را ارائه می دهد.

سنسورهای فشار القایی

از یک ترانسفورماتور دیفرانسیل متغیر خطی (LVDT) برای تغییر درجه اتصال القایی ، که بین سیم پیچ های اولیه و ثانویه ترانسفورماتور استفاده می شود ، استفاده می کنند.

سنسور فشار خازنی

از یک دیافراگم استفاده می کنند که با فشار وارد شده منحرف می شود که منجر به تغییر در مقدار خازن می شود ، سپس می توان کالیبره کرد تا فشار خون را ایجاد کند.



حسگر فشار پیزوالکتریک

به توانایی موادی مانند کوارتز سرامیکی یا فلزی شده برای ایجاد پتانسیل الکتریکی در هنگام تحت فشار قرار گرفتن مواد مکانیکی متکی هستند.

سنسور فشار، فشار سنج

به اندازه گیری تغییر مقاومت متکی هستند که در ماده ای مانند سیلیکون هنگام قرار گرفتن در معرض تنش مکانیکی اتفاق می افتد.

سنسور فشار مقاومت متغیر

از دیافراگمی استفاده می کنند که در یک مدار مغناطیسی وجود دارد. وقتی فشار به سنسور وارد می شود، انحراف دیافراگم باعث تغییر در میزان عدم میل مدار می شود و می توان آن تغییر را اندازه گیری کرد و به عنوان شاخص فشار وارد شده استفاده کرد.

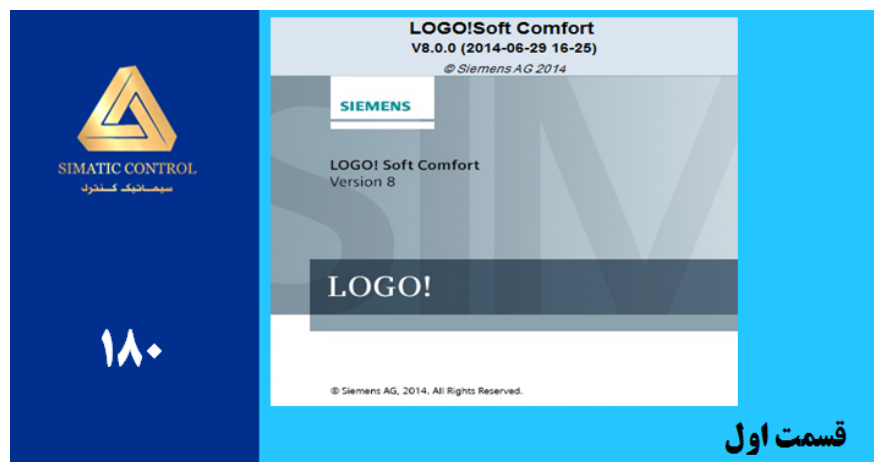


کاربردهای سنسور فشار



برخی از نمونه های استفاده از سنسور فشار در زیر خلاصه می شود:

- در سیستم های ترمز اتومبیل ، ممکن است از سنسور فشار برای تشخیص شرایط نقص در ترمزهای هیدرولیکی استفاده شود که می تواند توانایی عملکرد آنها را تحت تأثیر قرار دهد.
- موتورهای اتومبیل از سنسور فشار برای بهینه سازی مخلوط سوخت / هوا با تغییر شرایط رانندگی و نظارت بر سطح فشار روغن موتور استفاده می کنند.
- از سنسور فشار در اتومبیل می توان برای تشخیص برخورد و تحریک دستگاههای ایمنی مانند کیسه هوا استفاده کرد.
- سطح مایع مخزن را می توان با استفاده از سنسورهای فشار قرار گرفته در پایین مخزن به طور موثر کنترل کرد. با کاهش سطح مایع در مخزن ، فشار سر (ناشی از وزن حجم مایع بالای سنسور) نیز کاهش می یابد. این اندازه گیری یک شاخص مستقیم از میزان مایع در مخزن است و مستقل از شکل مخزن است و فقط تابعی از ارتفاع سیال است. در اینجا سنسورهای فشار جایگزینی برای سایر اشکال سنسور سطح مایع ارائه می دهند.



قسمت اول

آموزش منوهای نرم افزار

LOGO! Soft SIEMENS

09129635212

www.SimaticControl.com



آشنایی با اینورتر

دلتا سری VFD-L

09129635212

www.SimaticControl.com

برای مشاهده آموزش های بیشتر درباره

پیج مارو فالو و لایک کنید.



www.SimaticControl.com



@SimaticControl

09129635212