



FARTAK IMEN VISION Co.

موضوع مقاله

ترانسمیتر فشار دیافراگمی



۸۸۸۰۰۷۰۵ - ۸۸۸۰۰۷۱۹

۸۹۷۸۴۲۳۱

www.fartakimen.com

Info@fartakimen.com , fartakimenvision@gmail.com

خیابان استاد شهید مطهری (تخت طاووس)، بین لارستان و میرزای شیرازی، کوچه مرجان، پلاک ۸، واحد ۱



FARTAK IMEN VISION CO.

مقدمه

همانطور که صنایع در تلاش برای بهبود کنترل فرایند ها هستند، کیفیت اندازه گیری اغلب نادیده گرفته شده است. میزان خوب بودن کیفیت اولین الزام هر طرح کنترلی جدید یا قدیمی می باشد. تجهیزات فرایندی و جمع آوری داده و پلتفرم های کنترلی باید برای کارایی بهتر با یکدیگر کار کنند.

فشار چیست؟

فشار، دما، سطح و فلو ۴ مورد رایج اندازه گیری نیروگاه ها و پلنت ها می باشند. فشار اصلی ترین و رایج ترین مورد از هر چهار مورد می باشد و سه مورد باقی مانده را می توان از فشار-سطح (اریفیس پلیت، پیوت تیوب، ونتوری) سطح (فشار هیدرواستاتیک) و دما (فشار ترمومتر) استنباط نمود.

فشار:

در صنایع اندازه گیری فشار، ۴ مرجع برای اندازه گیری فشار وجود دارد: فشار گیج، Absolute Pressure، اختلاف فشار و فشار خلاء.

فشار گیج:

استفاده از مرجعی مثل فشار محیط اتمسفری. ترنسمیتر فشار گیج دارای یک ورودی مرجع کوچک می باشد که نمونه فشار اتمسفر می باشد.

فشار مطلق (Absolute)

استفاده از فشار مطلق بصورت کامل هم یک مرجع می باشد. میزان فشار مطلق همیشه مثبت می باشد. با اینکه ترنسمیتر فشار مطلق تحت تاثیر تغییرات فشار اتمسفر قرار نمی گیرد، آنها معمولا بیشتر و گران تر از ترنسمیتر فشار گیج هستند.

اختلاف فشار:

تفاوت بین دو فشار. ترنسمیتر اختلاف فشار یک نقطه در فشار طرف پایین ترنسمیتر را با یک نقطه در فشار طرف بالا ترنسمیتر، با هم نقایسه می کند. پورت ها طرف بالا و پایین تجهیز مشخص شده اند.





FARTAK IMEN VISIONco.

فشار خلاء:

فشار بین اتمسفر و مطلق می باشد.

ترانسمیتر:

بخشی از سیستم که متغییر اندازه گیری شده را اندازه گیری و به سیگنالی که باید تبدیل شود، ارسال می کند.

ترانسمیتر فشار دیافراگمی چیست؟

ترانسمیتر فشار دیافراگمی یک وسیله جهت اندازه گیری اختلاف فشار می باشد که بر اثر برخورد سیال با دیافراگم، با جابجایی دیافراگم، می توان فشار را اندازه گیری کرد.

از این ترانسمیتر در مواردی استفاده می گردد که امکان اندازه گیری فشار به صورت مستقیم وجود ندارد. ترانسمیتر ROSEMOUNT مدل S ۳۰۵۱ یک ترانسمیتر فشار دیافراگمی می باشد که توسط فرتاک قابل تامین است.

مدل های مختلف سری S ۳۰۵۱ با دیافراگم سیل در زیر آمده است:

تفاوت این ترانسمیتر ها در نحوه نصب می باشد.

3051SAL: Scalable Level Transmitter

دارای دو دیافراگم سیل به همرا کیپلاری می باشد. در مواقعی که ترانسمیتر با مخزن فاصله دارد یا مخزن جای نصب ترانسمیتر را بر روی خود ندارد و در مواردی که می خواهیم اختلاف فشار مخزن رت حساب کنیم (فشار بین دو نقطه از مخزن) از این نوع ترانسمیتر استفاده می گردد.





FARTAK IMEN VISIONco.



Rosemount 3051SAL Balanced System

برای اختلاف فشار مخزن، می توان ترنسمیتر را در قسمت بالا یا پایین مخزن نصب کرد و سپس با کپیلاری قسمت دیگر را نصب کرد.



Rosemount 3051SAL Tuned-System™
Assembly with Thermal Range Expander





FARTAK IMEN VISIONco.

می توان بصورت مستقیم بدون نیاز به کپیلاری نصب کرد.



Rosemount
3051SAL Coplanar
with "SS" Hygienic
Tank Spud Seal

و همچنین این شرکت برند های دیگری نیز می تواند تامین کند مانند:

- EJA220A (YOKOGAWA) •
- EJA210A •



- EJX118A •
- 2600T (ABB) •
- 264HC Gauge •
- 264NC Absolute •

۵

۸۸۸۰۰۷۰۵ - ۸۸۸۰۰۷۱۹

۸۹۷۸۴۲۳۱

www.fartakimen.com

Info@fartakimen.com , fartakimenvision@gmail.com

خیابان استاد شهید مطهری (تخت طاووس)، بین لارستان و میرزای شیرازی، کوچه مرجان، پلاک ۸، واحد ۱

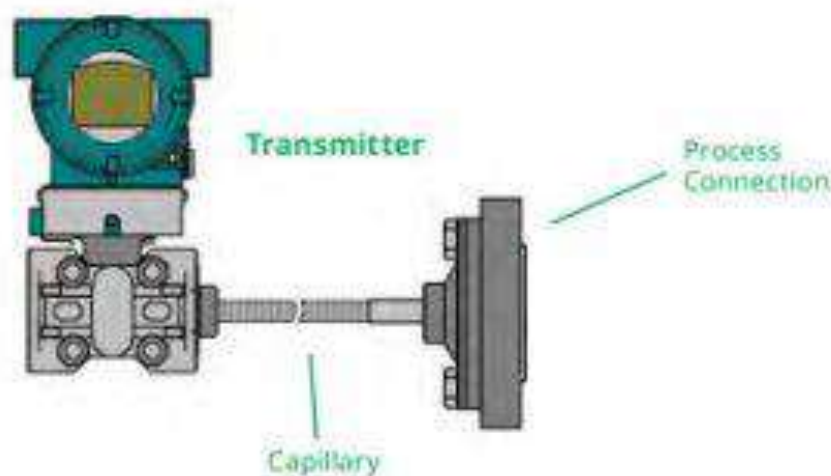




FARTAK IMEN VISION CO.



ترانسمیتر فشار دیافراگمی دستگاهی جهت اندازه گیری فشار می باشد، که شامل دیافراگم سیل، کپیلاری و ترانسمیتر می شود که فشار را به سیگنال الکتریکی تبدیل می کند.



کاربرد دیگر دیافراگم سیل برای حفاظت از دستگاه های حساس نسبت به فرایند سیال خشن، اطمینان از خواندن دقیق میزان سیال بدون ارتباط مستقیم می باشد.





FARTAK IMEN VISION Co.



کاربرد استفاده از دیافراگم سیل ریموت برای اندازه گیری فشار

۱. اندازه گیری سطح، اندازه گیری دبی، اندازه گیری فشار، اندازه گیری چگالی
۲. دمای به شدت گرم یا سرد
۳. خوردگی، گرفتگی با فرایندهای چسبناک
۴. الزامات بهداشتی
۵. اتصالات فرایندی خاص



مزایای دیافراگم سیل

سطح تماس به نسبت زیاد بین سیال فرایند و دیافراگم که باعث اندازه گیری دقیق به خصوص در فشارهای بسیار پایین می باشد.





FARTAK IMEN VISION CO.

برای تمیز کردن و انجام کالیبراسیون می توان آن را به راحتی باز کرد.



ویژگی های ترانسمیتر فشار دیافراگمی

- نیازی به تجهیزات آب بندی ندارد و با دیافراگم سیل کوپل می شود.
- کالیبره کردن این تجهیز سخت تر از باقی ترنسمیتر ها می باشد.
- نسبت به ارتعاشات محیطی حساسیت کمتری دارند.

ساختار ترانسمیتر فشار دیافراگمی به صورت ریموت

آنها می توانند محکم نصب شوند یا مستقیم روی سنسور یا با تیوب کپیلاری که دیافراگم سیل را به ترنسمیتر نصب کرده است.

ترنسمیتر فشار دیافراگمی به صورت ریموت و سنسور ترنسمیتر فشار بدون هیچ واشری مهر و موم شده اند و سپس از روغن یا مایع مناسب با توجه به کاربرد آن پر شده است.

چگونه ترانسمیتر های فشار دیافراگمی انتخاب کنیم؟

انتخاب یک ترانسمیتر فشار دیافراگمی بستگی به کاربرد فرایند و شرایط محیطی دارد

عواملی که باید در نظر گرفته شوند عبارتند از:

۸

۸۸۸۰۰۷۰۵ - ۸۸۸۰۰۷۱۹

۸۹۷۸۴۲۳۱

www.fartakimen.com

Info@fartakimen.com , fartakimenvision@gmail.com

خیابان استاد شهید مطهری (تخت طاووس)، بین لارستان و میرزای شیرازی، کوچه مرجان، پلاک ۸، واحد ۱





FARTAK IMEN VISIONco.

- الزامات دقت
- رنج دما
- رنج فشار
- نوع اتصال فرایند
- مایع پرکننده مورد نیاز
- فرایند اتصال دیافراگم سیل

بسته به ساختار نصب و کاربرد انواع مختلفی از دیافراگم سیل با استاندارد های متفاوتی موجود است

انواع مدل های دیافراگم سیل



Flanged



Pancake



Extended Flanged



Sanitary

