

دما، فشار، رطوبت، گرما و موارد مشابه هستند که در محیط وجود دارند و قابل اندازه گیری هستند. ابزار اندازه گیری مانند سنسور به ما کمک می کند تا اطلاعات مهمی را از محیط و اطراف به دست آوریم. برخی از این پارامترها کمی و فیزیکی هستند و بیشتر با کمک حواس و حس می توان آنها را متوجه شد. دما، گرما، رطوبت، فشار و موارد مشابه از این دسته هستند. برای اینکه بتوانیم این پارامترها را با دقت بالایی اندازه گیری و تشخیص دهیم ابزارهایی مانند سنسور یا حسگر مورد استفاده قرار می گیرد.

حسگر یا سنسور در انواع مختلف؛ سنسور دما، رطوبت، فشار، نور، گرما به کاربر کمک می کند تا با پردازش های الکترونیکی داده را ثبت کنیم. سوال مهم که وجود دارد این است که چرا باید از سنسور یا حسگر استفاده کنیم؟

- کنترل دما و رطوبت
- اندازه گیری فشار
- اندازه گیری سرعت و جهت باد
- اندازه گیری میزان شدت نور
- اندازه گیری رطوبت محیط

با استفاده از سنسور این امکان مهیا می شود که اطلاعات را به صورت دقیق و بدون خطا از محیط جمع کنیم. استفاده از سنسور مزیت های مهمی مانند: بهبود بهره وری، کاهش هزینه ها، انجام کار با بیشترین دقت دارد.

در ادامه این مقاله به موارد بیشتری در مورد سنسور چیست و انواع آن کدام است می پردازیم. شناخت هر چه بهتر از حسگر و کاربرد های سنسور به شما این امکان را می دهد که استفاده درستی از این ابزارها داشته باشید. در ادامه با آروا همراه باشید.

سنسور چیست؟

دستگاه سنسور که به آن حسگر نیز گفته می شود وسیله ای است که می تواند به متغیر های فیزیکی واکنش نشان دهد و قابلیت تشخیص آن را داراست. در واقع سنسور یک ابزار اندازه گیری

است که این متغیرها را در قالب یک سیگنال الکتریکی که قابل اندازه‌گیری است تبدیل کند. در واقع سنسورها به این تغییرات که ممکن است مکانیکی، الکتریکی، مغناطیسی و یا نوری باشد واکنش نشان می‌دهند.

در کل سنسور یا حسگر دستگاهی است که اطلاعات قابل اندازه‌گیری در محیط را به شکل سیگنال‌های الکترونیکی دریافت و آنها را پس از اندازه‌گیری ثبت می‌کند. به عنوان مثال، سنسورها ممکن است در خودروها برای اندازه‌گیری دما، فشار یا حرکت استفاده شوند یا در دستگاه‌های دیجیتال برای تشخیص لمس انسان و یا در در یک کوره صنعتی، یک ترموکوپل ممکن است برای اندازه‌گیری دمای محیط داخل کوره استفاده شود.

با توجه به این توضیحات درباره سنسور چیست دریافتیم که؛ سنسورها ویژگی‌های فیزیکی مختلفی را تشخیص می‌دهند و از طریق تبدیل این ویژگی‌ها به سیگنال الکتریکی، اطلاعات را اندازه‌گیری و ثبت می‌کنند. همچنین، انواع مختلف سنسورها از جمله سنسورهای دما، فشار، نور، حرکت و غیره وجود دارد که در موارد و شرایط مختلفی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

انواع سنسور

سنسورها ابزارهای مهم در اندازه‌گیری هستند که از انواع مختلفی برخوردارند. این دستگاه‌ها توانایی اندازه‌گیری و تشخیص هر گونه پارامترهای کمی فیزیکی مانند دما، فشار، رطوبت و ... را دارند. در این مقاله می‌خواهیم در راستای موضوع سنسور چیست شما را با انواع حسگر آشنا کنیم و هر کدام را علاوه بر اینکه توضیح می‌دهیم درباره کاربرد هایشان نیز توضیح می‌دهیم.

سنسور دما

یکی از انواع سنسورها، سنسور دما است. حسگر دما با توجه به ماهیتی و مکانیزمی که دارد وظیفه آن اندازه‌گیری دمای محیط یا اجسام در شرایط مختلف است. از کاربردهای مهم سنسور دما، مدیریت سیستم‌های تهویه مطبوع، کنترل و اندازه‌گیری دمای یخچال، و اندازه‌گیری و کنترل دما در جاهای مختلف است.

سنسور مجاورتی

از دیگر انواع سنسور که مورد استفاده قرار می‌گیرد سنسور مجاورتی است. وظیفه اصلی این سنسور تشخیص اجسام و اشیاء در محدوده فاصله نزدیک است. از سنسور یا حسگر مجاورتی در تکنولوژی تاج، موبایل و تبلت و هر گونه وسایلی که با حرارت انگشت کار می‌کند مورد استفاده قرار می‌گیرد.

سنسور مادون قرمز

سنسور مادون قرمز یکی دیگر از انواع سنسور است که کار اصلی آن اندازه‌گیری تابش مادون قرمز از اجسام است. از مهم ترین کاربرد هایی که حسگر مادون قرمز در دوربین های مدار بسته، دزد گیر ها و موارد مشابه است که از طریق مادون قرمز کار تشخیص را انجام می دهند.

سنسور فشار

با توجه به اینکه سنسور ها دارای انواع مختلف و متنوعی هستند یکی از انواع آن سنسور فشار است که وظیفه آن اندازه‌گیری فشار محیط یا سیال است. سنسور فشار برای کنترل فشار در تجهیزات صنعتی و همچنین اندازه گیری فشار خون کاربرد دارد.

حسگر روشنایی

سنسور یا حسگر روشنایی یکی از انواع سنسور ها است که با کمک آن می توان کار اندازه گیری شدت و میزان نور محیط را اندازه گیری کرد. استفاده و کاربرد سنسور روشنایی در سیستم های خودکار روشنایی، نور پردازی خودرو ها و موارد مشابه است که با حس کردن اجسام در محیط به صورت خودکار روشن می شوند.

سنسور اولتراسونیک

تا اینجا با انواع مختلف سنسور آشنا شدیم که یکی دیگر از انواع آن حسگر اولتراسونیک است که از آن برای اندازه گیری ارسال موج های فرکانس ها بالا و مدت زمان بازتاب آنها استفاده می شود. از کاربردهای این ابزار می توان به اندازه‌گیری فاصله، کنترل اشیاء حرکتی، رباتیک و ... اشاره کرد.

سنسور دود

یکی دیگر از انواع سنسور که می‌خواهیم درباره آن توضیح دهیم سنسور دود است. این سنسور کمک می‌کند تا بتوانیم دود‌های موجود در میزان را تشخیص دهیم. کاربرد این حسگرها برای کارها اطفاء حریق است و با نصب شدن در محیط از خطرات آتش‌سوزی جلوگیری می‌کنند.

سنسور گاز

سنسور گاز نیز یکی دیگر از انواع سنسور است که کاربرد آن شبیه به حسگر دود است و میزان گاز‌های موجود در محیط را تشخیص و اخطار می‌دهد یا اندازه می‌کند. این سنسور بیشتر کاربرد ایمنی دارد.

سنسور الکل

سنسور الکل از انواع دیگر سنسورها است که با کمک آن می‌توان میزان الکل موجود در هوا و محیط را اندازه‌گیری و تشخیص داد.

حسگر لمسی

از سنسور لمسی که از انواع سنسور است برای تشخیص و لمس روی صفحه‌های تاج اسفاده می‌شود. این حسگر کمک می‌کند تا بتوانیم کارهای مورد نظر را با لمس صفحه موبایل و تبلت کارهای مختلف را انجام دهیم. این سنسور با دمای بدن کار می‌کند.

حسگر رنگ

حسگر یا سنسور رنگ یکی دیگر از انواع سنسورها است که از آن برای تشخیص و اندازه‌گیری رنگ اجسام استفاده می‌شود. در واقع این حسگر کمک می‌کند تا میزان ضخامت مورد نیاز مورد استفاده قرار گیرد. از جمله مهم‌ترین کاربردهایی که دارد می‌توان به: ماشین‌آلات تولیدی، اندازه‌گیری رنگ در صنایع نساجی و چاپ، رباتیک و ... اشاره کرد.

سنسور رطوبت

در محیط و شهرهای ساخن میزان رطوبت زیادی وجود دارد که می‌توان با کمک یکی از انواع سنسور که همان سنسور رطوبت است کار اندازه‌گیری میزان رطوبت موجود در محیط را اندازه

گرفت. از دیگر کاربردهای این ابزار می توان به کنترل رطوبت در سیستم های تهویه مطبوع، کنترل رطوبت در انبار ها و ... استفاده کرد.

حسگر مغناطیسی

سنسور و حسگر های مغناطیسی یکی از انواع سنسور است که کار و وظیفه آن تشخیص میدان مغناطیسی است. از این سنسور می توان در کارهای مختلفی استفاده کرد که از عمده کاربردهای آن کمپاس ها در ابزار ها و دستگاه های جهت یابی، اندازه گیری جریان الکتریکی و ... است.

سنسور صدا

یکی از انواع سنسور ها سنسور یا حسگر صدا است. از این سنسور برای اندازه گیری میزان شدت صدا و امواج استفاده می شود. عمده کاربردهای سنسور صدا در دستگاه های میکروفون، سیستم های تشخیص و شناسایی صدا است.

حسگر جریان و سطح

از انواع سنسور که از آن برای اندازه گیری جریان الکتریکی و یا سطح سیالات استفاده می شود حسگر یا سنسور جریان و سطح است.

سنسور (Passive Infrared Sensor) PIR

اندازه گیری و تشخیص حرکت در محیط و پیرامون یکی از کارهایی که با کمک سنسور PIR (Passive Infrared Sensor) انجام می شود. در واقع با کمک این سنسور می توان تغییرات در میدان مادون قرمز را اندازه گیری کرد. از جماه کاربردهای این ابزار می توان به؛ سیستم های امنیتی، سیستم های نظارتی و نورپردازی خودکار اشاره کرد.

تمام سنسور ها را معرفی و هر کدام را توضیح دادیم و گفتیم که از هر کدام در چه جاها و به چه منظور استفاده می شود. شما می توانید با توجه به نیاز خود و هر آنچه مدنظر دارید یکی از انواع سنسور را انتخاب کنید.

کلام آروا:

اندازه گیری و تشخیص کمیت های فیزیکی یکی از کارهایی است که با کمک سنسور انجام می شود. سنسور یا حسگر با تشخیص کمیت هایی مانند فشار، دما، رطوبت و ... کارهای اندازه گیری را با دقت انجام می دهند و آنها را ثبت می کنند. در این مقاله به موضوع سنسور چیست پرداختیم و انواع سنسور را با نوع استفاده و کاربرد هایی که دارند توضیح دهیم.

در صورتی که نیاز به مشاوره های بیشتر دارید می توانید با همکاران ما در آروا در تماس باشید. برای کسب اطلاعات از تولید و محصولات آروا می توانید وارد سایت آروا شوید.