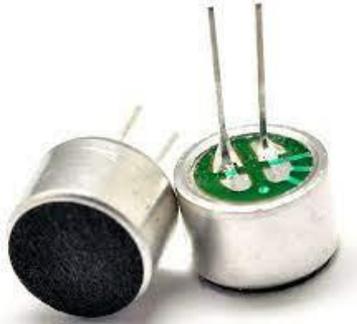


ট্রান্সডিউসারের মৌলিক বৈশিষ্ট্য

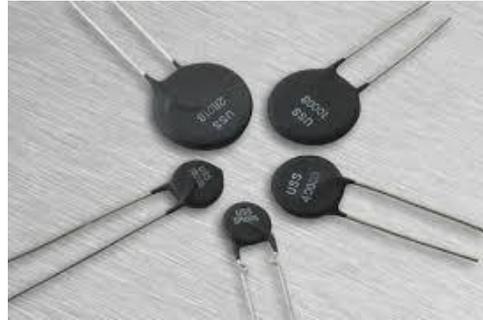
ট্রান্সডিউসার কাকে বলে?

উত্তর: যে সকল ইলেকট্রিক্যাল এবং ইলেকট্রনিক ডিভাইসের সাহায্যে এক ধরনের শক্তিকে অন্য ধরনের শক্তিতে রূপান্তর করা হয়, তাকে ট্রান্সডিউসার বলে। ট্রান্সডিউসারের সাহায্যে সাধারণত ইলেকট্রিক্যাল এনার্জিকে মেকানিক্যাল অথবা মেকানিক্যাল এনার্জিকে ইলেকট্রিক্যাল এনার্জিতে রূপান্তর করা হয়, যেমন মাইক্রোফোন, লাউড স্পিকার, হেডফোন ইত্যাদি।

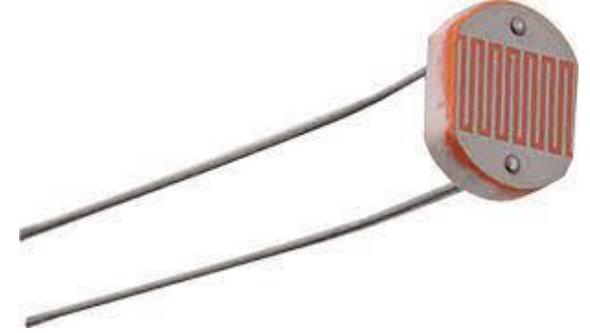
কয়েক প্রকার ট্রান্সডিউসারের চিত্র



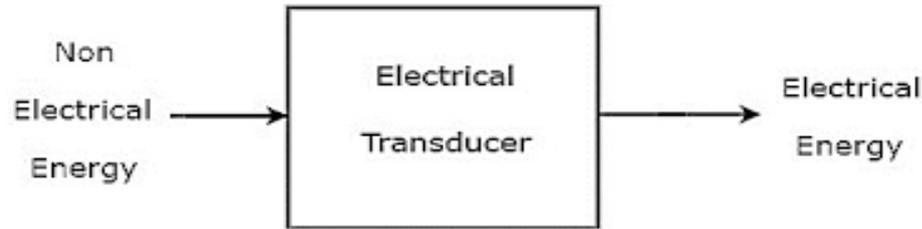
মাইক্রোফোন



থার্মিস্টর



ফটোসেল



ট্রান্সডিউসারের সাহায্যে শক্তির রূপান্তর

সেন্সর

- সেন্সর কি?

উত্তর: সেন্সর হচ্ছে এমন একটি ডিভাইস যা আমাদের পরিবেশ থেকে বিভিন্ন ধরনের ইনপুট সংগ্রহ করে তার সাপেক্ষে একটি আউটপুট জেনারেট করে এবং তা প্রদর্শন করে। এখানে ইনপুট হিসেবে আমাদের পরিবেশের বিভিন্ন উপাদান কাজ করতে পারে যেমন – আলো, চাপ, তাপ, আর্দ্রতা অথবা গতি

কিছু সেন্সর এর চিত্র



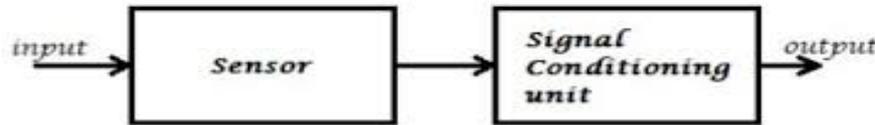
আল্ট্রাসনিক সেন্সর



প্রক্সিমিটি



ফটোডায়োড



ব্লক ডায়াগ্রাম অফ সেন্সর

কাজের উপর ভিত্তি করে সেন্সর সমূহ

- Temperature Sensor – তাপমাত্রা সেন্সর
- IR Sensor – ইনফ্রারেড সেন্সর
- Proximity Sensor – নৈকট্য সেন্সর
- Light Sensor – লাইট সেন্সর
- Accelerometer – অ্যাক্সিলেরোমিটার
- Ultrasonic Sensor – আল্ট্রাসোনিক সেন্সর
- Pressure Sensor – প্রেশার সেন্সর
- Touch Sensor – স্পর্শ সেন্সর
- Humidity Sensor – আর্দ্রতা সেন্সর
- Smoke, Gas and Alcohol Sensor – ধোঁয়া, গ্যাস এবং অ্যালকোহল সেন্সর
- Position Sensor – অবস্থান সেন্সর
- Magnetic Sensor (Hall-Effect Sensor) – ম্যাগনেটিক সেন্সর (হল-ইফেক্ট সেন্সর)
- Color Sensor – কালার সেন্সর
- Tilt Sensor – টিল্ট সেন্সর
- Microphone (Sound Sensor) – মাইক্রোফোন (সাউন্ড সেন্সর)
- PIR Sensor – প্যাসিভ ইনফ্রারেড সেন্সর
- Flow and Level Sensor – ফ্লো এবং লেভেল সেন্সর
- Strain and Weight Sensor – স্ট্রেন এবং ওজন সেন্সর ইত্যাদি।

ধন্যবাদান্তে
মোঃ এনামুল হক

স্বয়ং উৎপাদনকারী ট্রান্সডিউসারের বৈশিষ্ট্য

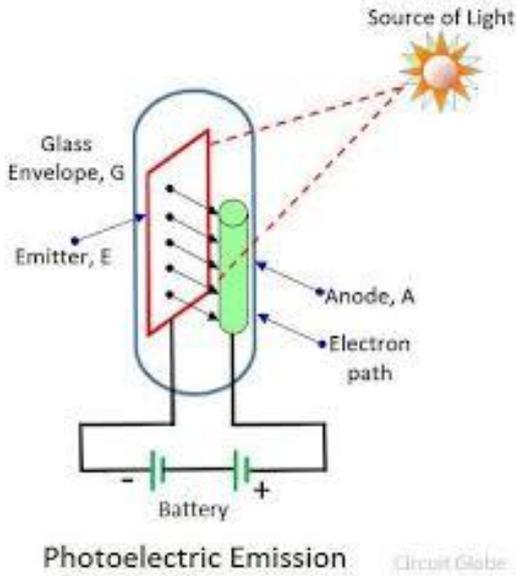
পিজো ইলেকট্রিক ট্রান্সডিউসার কি?

উত্তর: এমন কিছু ক্রিস্টাল পদার্থ আছে যার উপর চাপ প্রয়োগ করে আকৃতির পরিবর্তন ঘটালে এটিতে ভোল্টেজ উৎপন্ন হয় বিপরীতভাবে এসব ক্রিস্টাল পদার্থের আড়াআড়িভাবে ভোল্টেজ প্রদান করলে এর আকৃতি পরিবর্তন ঘটে উভয় ক্ষেত্রে আকৃতির পরিবর্তন এবং ভোল্টেজের পরিবর্তন পরস্পরের সমানুপাতিক এ সকল ক্রিস্টাল পদার্থকে পিজোইলেকট্রিক পদার্থ বলে এবং এই বৈশিষ্ট্যকে পিজোইলেকট্রিক ইফেক্ট বলে।

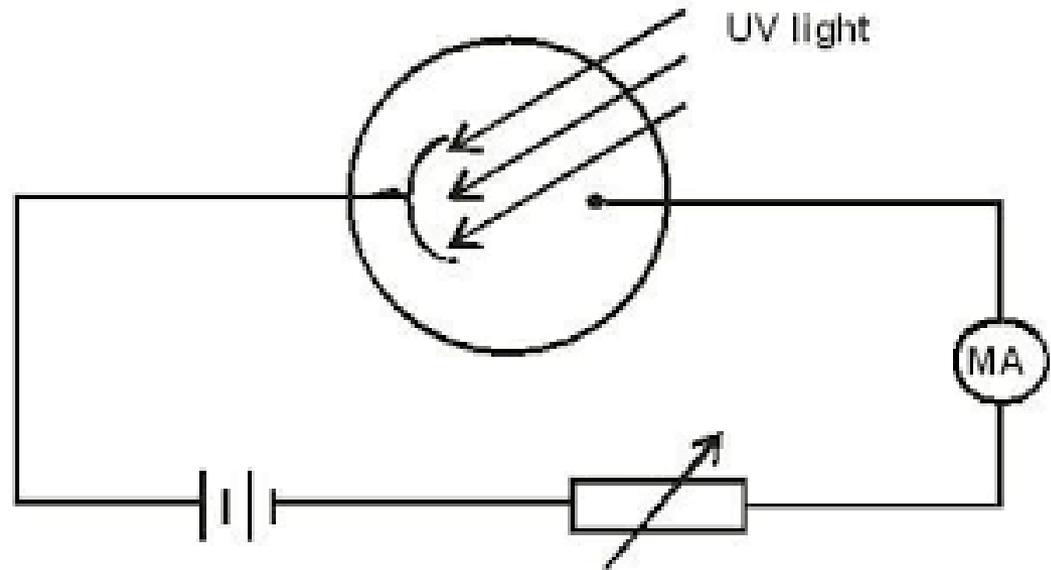
ফটোইমিসিভ সেল

- ফটো ইমিসিভ সেল কি?
- একটি ফটো-ইমিসিভ সেল হল এক ধরনের গ্যাস-ভরা বা ভ্যাকুয়াম টিউব যা আলোর প্রতি সংবেদনশীল। এটি ফটো ইলেকট্রিক ইফেক্ট ব্যবহার করে, এই ঘটনাটি যেখানে আলোক সংবেদনশীল পৃষ্ঠ আলোতে আটকে গেলে ইলেকট্রন বন্ধ করে দেয়। ফোটনগুলি যখন ক্যাথোডে আঘাত করে তখন আলো-সংবেদনশীল পদার্থের ইলেকট্রনগুলি শক্তি শোষণ করে

ফটোইমিসিভ সেল



সেল গঠন চিত্র



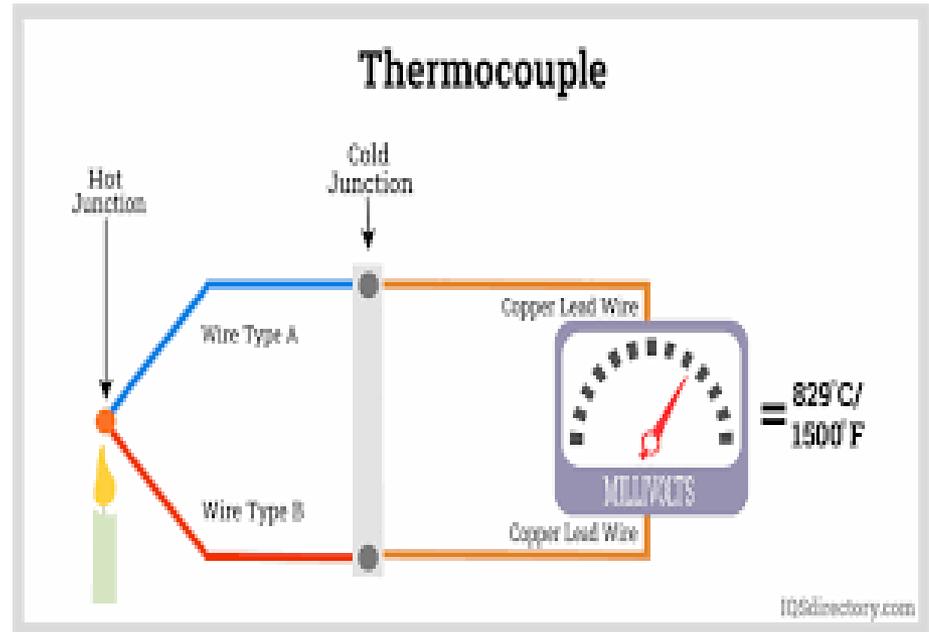
সার্কিট ডায়াগ্রাম

থার্মোকাপল

• থার্মোকাপল কি?

উত্তর: একটি থার্মোকাপল হল একটি সেন্সর যা তাপমাত্রা পরিমাপ করতে ব্যবহৃত হয়। সাধারণত, এই ডিভাইসের মাধ্যমে 1400° পর্যন্ত তাপমাত্রা পরিমাপ করা হয়। ইঞ্জিনের ভিতরে তাপমাত্রা পরিমাপ করার জন্য থার্মোকাপল সাধারণত নিকেল এবং ক্রোমিয়াম দিয়ে তৈরি। এটি বিভিন্ন ধাতু থেকে তৈরি দুটি তারের পা নিয়ে গঠিত।

থার্মোকোপলের সাহায্যে তাপমাত্রা পরিমাপ



A decorative floral pattern in a light gray color, featuring stylized leaves and scrolls, is positioned at the top of the slide.

Thank you so much

Presented by

Md Anamul HQ