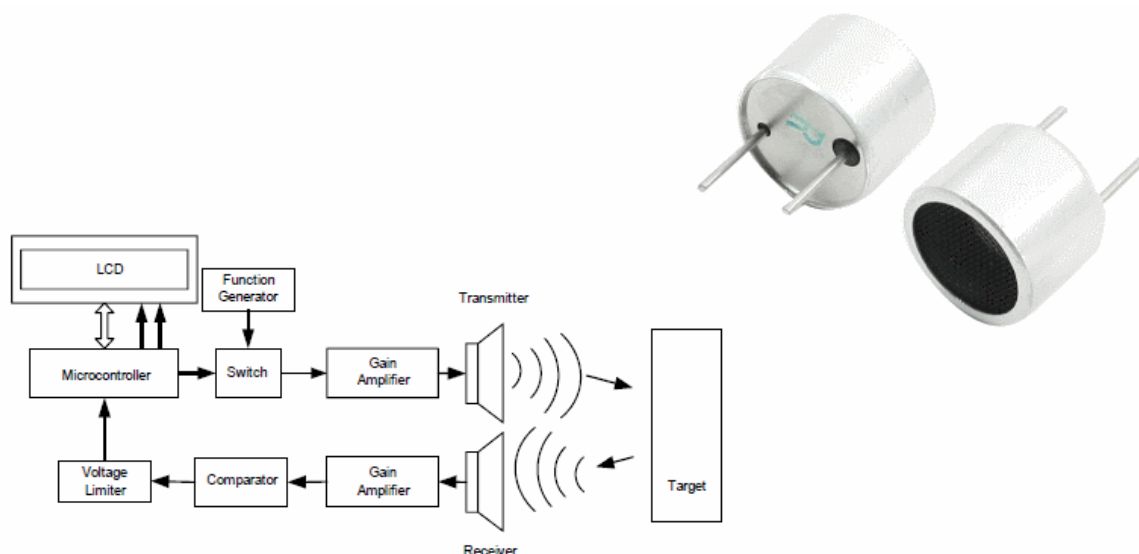


مقاله آموزش طراحی مدار های آلتراسونیک و فراصوت



سرزمین الکترونیک
WLE.IR

امروزه سنسورها نقش بسیار مهمی را در کنار جنبه‌های زندگی ما ایفا می‌کنند. سنسورها در صنایع، اتومبیل‌ها، باها، تجهیزات پزشکی ... به کار می‌روند. نظایر کمتر عملاً مختلف منتهای بسیار بد بکارگرفته‌اند یا سنسورها تحقیق نمی‌یابد. سنسور اطلاعاتی را جمع‌آوری می‌کند و به محض آنکه فضا، ذره، غرر، ابه‌یک سنگا الکتریکی می‌کند. وظیفه پراسنگارها خرجی سنسورها را می‌دهند. سنسورهای موجود در بحث ما سنسورهای مبدل (ترانسدیوسر) لتراسونیک هستند. که کاربرها بسیار صنعت، پزشکی، نظامی الکترونیک اند. که فصل مهندسی لتراسونیک به طو مفصل توضیح داده شده است. فصل اصول عملکرد سنسورها لتراسونیک ساختار داخلی آنها مبدل‌های پیزوالکتریک توضیح داده شده است. فصل سوم به شرح مشخصات الکتریکی ساختارهای سنسورها استفاده شده مد با پراخته شده است. یکی از کاربرها سنسور لتراسونیک استفاده جهت فاصله‌یابی است. مدار ساخته شده یک فاصله‌یابی لتراسونیک است. فصل چهارم تا بخش‌های این مدار توضیح داده شده است. این مدار با میکروکنترلر PIC جهت پرا اطلاعات نمایش بر Seg-7 استفاده می‌کند. که بخش پایانی فصل چهارم برنامه‌ی استفاده می‌کند ابرسی کریم.

سنسورها لتراسونیک اصول کار پیزوالکتریک

طبیعت‌ها مختلفی را ایجاد یافت اما مافوق صوت فراهم کرده است. توسعه تکنولوژی به انسان اجازه افزایش‌ها جدید ابرطبیعی‌ها است. این پدیده

پژ الکتريک نقش قطعي ايفا کره است. اگر برخي کريستا ها خا معر فشا مکاذکي قرا گرند، با ها الکتريکي تولد مي شوند اين پديده به عنوان اثر مستقيم پژ الکتريک شناخته شده است. کريستا ها با حضو يك محو قطبي يا با عد جو يك مرکز تقا مشخص مي شوند. کوا تز بهترين نمونه شناخته شده اين طبقه است . اثر مستقيم پژ الکتريک قابل برگشت است بنابر اين تولد صدا بکا مي . اگر يك مدا الکتريکي متنا به کوا ترا عما شو ، نوسانا مکاذکي متناظر تولد مي شو به صو اموا صوتي منتشر مي شوند. سنسو ها مافو صو به عنوان سنسو ها مسافت يا تفکک کنندده ابتدا به صو انتشا پالس صوتي يافت انعکا هوا به کا گرفته مي شدند. پالس صوتي به سله فرستنده منتشر مي شد توسط جسمي که مو نظر اندا ه گر بو منعکس مي گريد با ميد يگر يافت مي شد. ما انتقا برا تع ن مسافت بکا مي فت: $L = c.t$ هم ن ا صو مي تواند برا اندا ه گر اتقا ا سطح بکا . انوا يا ا اين نو سنسو ها مسافت به صو تجا ستر هستند. به طو کلي، حد اندا ه گر ، تحال ق ت اين نو سنسو مسافت بستگي به فرکانس شکل هندسي ميد صوتي ا . ميد ها با فرکانس بالا پرتو صوتي ا بهتر متمرکز کره بدین ترتب ق ت بشترا بدست مي ند عن حا مقدا تضعف بشتربوه فاصله ها قابل اندا ه گر کوتاه تر مي شو . عموما اين نو ميد فرکانس حد 20 الي 400 کلوهرتز به کا مي . ما کا بر لا است که اطلاعا پايه ا پا امترها محط نظر جه حرا ، فشا ، طوبت يا لوگي هوا که اندا ه گر موثرند، نظر گرفته شو .

برای اطلاعات بیشتر به لینک زیر مراجعه کنید

[مقاله آموزش طراحی مدار های آلتراسونیک و فراصوت](#)

WLE.IR