



دانشگاه زنجان

دانشگاه مهندسی کروه برق آذربایجان و انگاه زنجان

دانشکده مهندسی

گرایش : الکترونیک **برق و اندازه زنجان** **انشاده هندسی کروه برق آذار ۱۳۹۸ پژوهشی** **اندازه زنجان** **انشاده هندسی کروه برق آذار ۱۳۹۸ پژوهشی** **اندازه زنجان** **انشاده هندسی کروه برق آذار ۱۳۹۸ پژوهشی** **اندازه زنجان** **انشاده هندسی کروه برق آذار ۱۳۹۸ پژوهشی**

عنوان: بررسی انواع دبی سنج ها و ساخت یک نمونه از دبی سنجهای بدون افت فشار
و ایجاده مهندسی کروه برق آنلاین کارگاه پژوهشی راه آهن و کارگاه زنجان و ایجاده مهندسی کروه برق آنلاین کارگاه پژوهشی راه آهن و کارگاه زنجان

مهندسی کروه برق آزادیگاه پژوهش برتر و انجمن زنجان و اکادمیهندسی کروه برق آزادیگاه پژوهش برتر و انجمن زنجان و اکادمیهندسی کروه برق آزادیگاه پژوهش برتر و انجمن زنجان و اکادمیهندسی
استاد راهنمای مهندس مصطفی طاهری

در این پژوهه ابتدا مقدمه‌ای در مورد اهمیت دبی سنج‌ها آورده شده و سپس به تعریف دبی پرداخته و پس از آن به معرفی انواع دبی سنج‌ها و معاوی و مزایای آنها پرداخته شده است. در ادامه به مقایسه دو دبی سنج آزمایشگاه پژوهشی و آتراسونیک پردازید. پس از آن به توضیح مختصاتی داده می‌شود و به سنسورهای آتراسونیک می‌پردازیم. پس از آن به نحوه‌ی درایو کردن این سنسورها پرداخته و قسمت گیرنده را شرح می‌دهیم. و در نهایت به مشکل‌های موجود در برنامه نویسی و انتقال امواج از محیط‌های مختلف و ساخت مدار می‌پردازیم.

پروژه مدنی و اسلامی تعریف دبی کرده‌اند آنایا شرکت انتشار نیوز که ۳ بین آنایا که پروژه

انواع فلومترها و اندکاه زنجان و شرایط اندازه گیری
برآورده بود. با اینکه نظری کرد و بین سه تا کارهای پیشنهادی کرد، اندکاه پروژه برق ۳ آن را گاهه پروژه برق

زنجان واکلهه مدنی کرو جریان سنج های مبتنی بر اختلاف فشار برق سیاه پر ۳ و انشاوه زنجان واکلهه مدنی کروه رق آریفیش مترا ۴ کاه روزه رق و انشاوه زنجان واکلهه

مندی کرده برق آزادیگاه روزه رق و انجا زنجان و آنکه مرسی کر مسق آزادیگاه روزه هر ق و انجا زنجان و آنکه مندی
و نتوري متر

کوه برق آزانیگاه پروره بر ق داشت که زنجان و اسکندریه را پروردید و از اینجا زنجان و اسکندریه می‌گردید

نازل ^{گشته} و اسکده ز محلی کروهه من اسما شاه رورهه من و اسکده محمدی کروهه من اسما شاه ز محلان و اسکده محمدی کروهه من

آزادیگاه پرورش برق و انداخته زبانع گوه ای

پژوهش زنجان و ایجاد مهندسی کرومه بزرگ آبادکاری زنجان و ایجاد مهندسی کرومه بزرگ آبادکاری پژوهش
زائده مخروطی شکل ۹

برق و انتگاه زنجان و انتگاههای مهندسی کروه برق آذربایجان و انتگاه زنجان و انتگاههای پروژه برق
.....**زانویی**

والشده مهندسي ک - فلومترهای مبتنی بر نیروی حاصل از برخورد جریان سیال با مانع.

فلو متر مبتنی بر تیر خمثی
برق آزمایشگاه پژوهش و انتشارات زنجان و اسلامکده هندسی رودبار آزمایشگاه پژوهه هر ق ریاست‌جمهوری زعفران آذربایجان و زنجان و ریاست‌جمهوری زنجان و انتشارات زنجان و اسلامکده هندسی کرومه برق

- فلومترهای حجم سنج - آزمایشگاه روزهای آنلاین زنجیری و اسکدۀ مهندسی کروماتوگرافی آنلاین

جریان سیچ بوربیسی

فلومتر جابجایی مثبت ۱۳ و اینجا و زمان و اشکده مندی که در آن سطح از هم بین روزمر و اینجا زمان و اشکده مندی که در آن سطح از هم بین روزمر و اینجا

- فلو متر جرم سنج -

۱۵- ایام پروره بین دانشجویان و مددکاران فلومتر کورولیس

۱۶ - فلومتر ورقکس - مهدی ترمهزی روحانی روشنگر دانشگاه تبریز و امیرکبیر و اندیشه اسلامی تراجمان - ۱۴ بهمن و سالاده روحانی دانشگاه همدان

- فلومتر مغناطیسی -

- فلومتر آلتراسونیک ۱۹

آزمایشگاه پژوهش برق و اسکلههای زیستی از زمینه‌های پژوهشی بر قدر است که در اینجا معرفی نموده شدند.

آنایاگاه پژوهه برق و لامپ های خود را در اینجا می توانید مشاهده کنید

پروژه برق و انتشار آلتراسونیک با زمان انتقال ۲۰ واکلهه مدنی کروه برق آنایاگاه پروژه

برق و انتشاره زنجبار، اسکله و مهندسی کرده برق آزادیگاه روده برق و انتشاره زنجبار، اسکله و مهندسی کرده برق آزادیگاه پوشیده برق مقایسه دبی سنج ها . ۲۱

کاربر دهای آتراسونیک ۲۵

سنسور های آتراسونیک و انواع آن ۲۶

ای سی LM833 زنجان و آذکه مهندسی کرومه مرق آذمایگاه پژوهش برتر از نشاو زنجان و آذکه مهندسی کرومه برق آذمایگاه پژوهش برتر از نشاو زنجان

رگولاتور ۷۸۰۵ واسکده مهندسی کروه برق آذنایگاه پژوهه برق و اسکاده زنجان و اسکاده مهندسی کروه برق آذنایگاه پژوهه برق و اسکاده زنجان و اسکاده مهندسی کروه برق آذنایگاه پژوهه برق و اسکاده زنجان

برق آزادی گاه پرآی سی ۴۰۶۹ میلادی میلادی

خازن آزمایشگاه پژوهه‌برق زنجان و اسکله‌های مهندسی کروه برق آزمایشگاه پژوهه‌برق زنجان و اسکله‌های مهندسی کروه برق

مقاآمت برق و انشاوه زنجان داشکده مهندسی کروهه برق آزمايگاه پژوهش برق و انشاوه زنجان داشکده مهندسی کروهه برق آزمايگاه پژوهش برق

LCD و انشاه زنجان و اشکده هندی کروه برق آشنا کاه پوره برق و اشکاه زنجان و اشکده هندی کروه برق آشنا کاه پوره برق و اشکاه زنجان و اشکده هندی کروه برق آشنا کاه پوره برق و اشکاه

سچ در به دست آوردن معیار هایی، به ای تعیین ارزش ها بوده است. یکی از این معیارها مقابله بر طبق اندازه

پروژه‌برق و انتگاه‌های پیش‌بینی شده ممکن است در آینده از این پروژه برق بخوبی استفاده شوند.

برق و اسکاوه زنگنه با پیشرفت روزافزون علم و تکنولوژی نیاز به ابزارهای اندازه‌گیری دقیق روز به روز افزایش می‌یابد. یکی از این ابزار-پژوهی بر

صنایع نوشابه سازی، پتروشیمی، تصوییه خانه‌ها و صنایع غذایی و ...

برای کاربردهای گوناگون فلومترهای مختلف وجود دارد. برای مثال در سیالاتی که جنس آنها رسانا است می توان

از فلومترهایی که بر اساس رسانایی سیال کار می کنند مانند فلومترهای مغناطیسی استفاده کرد ولی برای

اندازه گیری، دبه، بازوی های گوناگون، انعام مه، شود از حمله:

- آزمایشگاه پژوهشی کروهبرق آزمایشگاه پژوهشی و اسکله زنجان و اسکله هندسی کروهبرق آزمایشگاه پژوهبرق و اسکله زنجان و اسکله هندسی کروهبرق

- اندازه گیری تغییر حجم موثر توسط پمپ آنایاگاه پروژه ریزخان و اشکده هندی کرومه آنایاگاه پروژه ریزخان و اشکده هندی کرومه آنایاگاه پروژه برق و انشاه زنجان و اشکده هندی کرومه آنایاگاه

- ولتاًز حاصل از عبور مایع از یک میدان مغناطیسی

حرارت لازم برای ثابت نگه داشتن درجه حرارت سیال در حال جریان و انشاه زنجان و اشکده حینی کروه برق آن را یگاه پژوه برق و انشاه

- تغییر سطح مقطع جریان در اثر تغییر مقدار جریان

- نیروی حاصل از برخورد جریان سیال با مانع

- نیروی حاصل از تغییر سرعت سیال در نتیجه تغییر سطح مقطع جریان که بر آن باعث پژوهش و انشاده‌هندگی کرده است.

Orifice meter (1)

صفحه‌ی ارفیس درون لوله‌ی حاوی سیال نصب می‌شود و با تغییر سطح مقطع لوله موجب به وجود آمدن یک اختلاف فشار در قبل و بعد لوله می‌شود، که از این اختلاف فشار می‌توان به سرعت و در نتیجه دبی سیال عبوری برق پی برد. معمولاً دو نوع صفحه‌ی ارفیس به کار برده می‌شود: ۱- ارفیس باله‌ی مربعی ۲- ارفیس باله‌ی مخروطی ارفیس باله‌ی مربعی برای جریان‌های تمیز و مایعات و گازها استفاده می‌شود. سیالات چند فازی به مرور زمان در ارفیس مربعی انسداد ایجاد می‌کنند از این روبرای این سیالات از ارفیس باله‌ی مخروطی استفاده می‌کنند.



Orifice-Square Edge

Orifice-Conic Edge

$$\frac{1}{2}mV_1^2 + mgh_1 + mg \frac{P_1}{\rho g} = \frac{1}{2}mV_2^2 + mgh_2 + mg \frac{P_2}{\rho g}$$

$$V_1^2 - V_2^2 = \frac{2}{\rho} (P_1 - P_2)$$

دانشجویان محترم:

جهت دسترسی به متن کامل پایان نامه‌ها به کتابخانه دانشکده مهندسی و یا آزمایشگاه پژوهش گروه برق مراجعه فرمایید.

فصل شش

پس از سر هم کردن مدار ابتدا قبل از اینکه سنسور ها را روی لوله نصب کنیم مدار را تست کردیم. در این حالت بقیه آنها کاملاً بسته بودند.

زمان انتقالی بین دو سنسور را با کم و زیاد کردن فاصله بین آن دو سنجیدیم که نتیجه‌ی به دست آمده کاملاً با تئوری مطابقت دارد در واقع تا اینجا توانستیم فاصله سنجی را با سنسور‌های آلتراسونیک انجام دهیم.

پس از این سنسورها را روی لوله نصب کردیم و آب را از لوله گذراندیم با عبور آب از میان لوله دیگر موج ارسالی

توسط گیرنده دریافت نمی شد. در واقع علت این موضوع تضعیف ناشی از محیط آب بر روی موج ارسالی است برای این منظور نیاز به تقویت این موج ارسالی توسط فرستنده داریم. با تقویت این موج تا ۲۴ ولت توانستیم موج

را از یک لایه ۵mm پلاستیکی به ضخامت ۲cm میان آب به عرض ۵mm عبور دهیم، ولی هنوز برای عبور سیگنال از میان آب

فرستنده جدیدی را طراحی کنیم که بتواند پالس هایی با سطح ولتاژ بالا را تولید کند. ولی به دلیل اینکه مجبوراً

خیلی سریعتر پایان نامه را تحویل دهم تا همینجا پروژه را ختم می کنم.

- یکی دیگر از کاربردهای سنسورهای آلتراسونیک تست‌های جوش است که امروزه کاربرد فراوانی در پژوهش و انشاوه زنجان و اشکده‌هندسی کروه برق آزمایشگاه پژوهه برق و انشاوه زنجان و اشکده‌هندسی کروه برق آزمایشگاه پژوهه برق صنعت دارند که زمینه‌ی مناسب و تجربه‌ی بسیار خوب ولی سنگین است.

برق آزمایشگاه و پروژه برق و انشکاه زنجان و اسکله هندسی کار و هنر آزمایشگاه برق و پروژه برق و انشکاه زنجان و اسکله هندسی کار و هنر

۵) <http://www.nameelectronic.com/>

برق و انگاه زنجان و اسکلهه هندی کرومه برق آذنی [پروردگار](http://www.demzed.com/) پروره برق و آنگاه زنجان و اسکلهه هندی کرومه برق آذنی [کرومه برق و آنگاه زنجان](http://www.demzed.com/)

و اشکده هندی کرده می‌شوند آنرا که پرورشی و انشا زبانی نیز کرده و از اینجا برخوردار باشند

۶) جریان سیچ التراسونیک، نادر سلیمی، نسریه technical، سماره ۲۲، بهمن ۱۳۸۲