

بسم الله الرحمن الرحيم

ابزار دقیق

(اصول و کاربردها)

تالیف:

مهدی اختیار و کالتی

سیما نیک پرور

نام کتاب	: ابزار دقیق (اصول و کاربردها)
تالیف	: مهندس سیما نیک پرور - مهندس مهدی اختیار وکالتی
ناشر	: انتشارات علمیران
ناشر همکار	: انتشارات عبادی
نوبت چاپ	: اول - بهار ۱۳۹۴
تعداد صفحه و قطع	: ۱۶۱ صفحه - وزیری
تیراژ	: ۵۰۰ نسخه
چاپ و صحافی	: امین
طراحی جلد	: موسسه سایه نور
قیمت	: ۱۵۰۰۰ تومان

مسئولیت مندرجات این کتاب به عهده مؤلفین اثر می‌باشد و کلیه حقوق چاپ و نشر برای مؤلفین محفوظ است.

مرکز پخش: انتشارات علمیران: تبریز- خیابان امام- پایین سه راه طالقانی و تربیت- مجتمع تجاری استاد شهریار- طبقه پایین- تلفن: ۳۵۵۴۹۳۰۴-۳۵۵۵۸۹۴۵-۳۵۵۴۹۲۲۷-۳۵۵۴۹۲۲۷

سرشناسه	: نیک پرور، سیما ۱۳۷۰
عنوان و نام پدیدآور	: ابزار دقیق (اصول و کاربردها) / تالیف: سیما نیک پرور - مهدی اختیار وکالتی
مشخصات نشر	: تبریز: انتشارات علمیران، عبادی .
مشخصات ظاهری	: ۱۶۱ ص: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: ۵-۶۶-۵۲۶۶-۶۰۰-۹۷۸-۱۵۰۰۰۰ ریال.
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
موضوع	: کنترل فرآیند ها - ابزار دقیق.
موضوع	: ابزار اندازه گیری .
موضوع	: مهندسی کنترل .
شناسه افزوده	: اختیار وکالتی . مهدی ۱۳۵۷ .
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۴ ۲ الف ۹ ن ۱۵۶/۸ TS
رده بندی دیویی	: ۶۵۸/۵۰۰۲۸۷

آفریدگار مهربان را به خاطر توفیقی که در تدوین این کتاب بر ما ارزانی داشت، سپاسگذاریم. امروزه بحث فناوری به یکی از مهمترین استراتژی های کشورهای دنیا تبدیل شده است. دستیابی به علوم در زمینه فناوری های راهبردی و گسترش و نشر آن و همچنین پیاده سازی و کاربست این فناوری ها در صنعت می تواند باعث پیشرفت، توسعه و نوعی تجارت نوین در بین کشورهای دنیا شود. در جامعه صنعتی و پیشرفته امروزی، سیستم های کنترل و ابزار دقیق جزو لاینفک زندگی انسان ها به شمار می آیند.

کتاب حاضر مجموعه ای است مدون و گردآوری شده از تجربیات حاصل از کار در صنعت، آموزش مهارت های پیشرفته فنی و نیز بخشی از ترجمه کتاب های مهم در زمینه ابزار دقیق که می تواند در صنایع نفت، گاز، پتروشیمی و همچنین به عنوان منبع درسی در مقاطع کارشناسی و کارشناسی ارشد مورد استفاده قرار گیرد. در تالیف این کتاب سعی شده مطالب به گونه ای بیان شود که حاوی اطلاعات پایه و کاربردی باشد.

در پایان وظیفه خود می دانیم از کلیه دوستان و عزیزانی که مشوق و راهنمای انتشار این کتاب بوده اند، تشکر و قدردانی نماییم.

فهرست مطالب

۱- فصل اول: اندازه گیری فشار

- ۱-۱) تعاریف و اصول فشار ۹
- ۲-۱) اندازه گیری فشار ۱۴
- ۳-۱) المنت های اندازه گیری فشار ۱۵
- ۴-۱) اتصال وسیله اندازه گیری فشار به منبع فشار (لوله یا مخزن) ۲۴
- ۵-۱) عیب یابی المنت های اندازه گیری فشار ۲۷
- ۶-۱) اندازه گیری فشار به وسیله ستون مایع ۲۹
- ۷-۱) آزمایش وسایل اندازه گیری فشار ۳۶
- ۸-۱) میزان کردن واقعی ۴۱

۲- فصل دوم: اندازه گیری جریان سیالات

- ۱-۲) تعاریف و اصول شدت جریان سیالات ۴۵
- ۲-۲) قانون جذر در جریان سیال ۵۱
- ۳-۲) اوریفیس ORIFICE ۵۶
- ۴-۲) لوله ونتوری ۶۳
- ۵-۲) لوله پیتو ۶۵
- ۶-۲) اتصال لوله های فشار از المنت اولیه به وسیله اندازه گیری ۶۹
- ۷-۲) مشخصات سیال، فشار استاتیکی و دیگر اطلاعات مربوطه ۷۴
- ۸-۲) انواع وسایل اندازه گیری اختلاف فشار ۷۸

۳- فصل سوم: ارتفاع سطح مایعات

- ۱-۳) تعاریف و اصول ارتفاع سطح سیال ۹۹
- ۲-۳) تنظیم وسیله اندازه گیری ۱۰۶
- ۳-۳) استفاده از d/p CELL در اندازه گیری فشار ستون مایع ۱۰۹
- ۴-۳) اندازه گیری ارتفاع سطح مایعات بر اساس جابجایی مایع یا کاهش وزن جسم ۱۱۱

۱۱۳..... (۵-۳) مکانیزم لوله گشتاور

۱۱۷..... TORQUE TUBE (۶-۳) مزایای مکانیزم

۴- فصل چهارم: اندازه گیری دما

۱۲۳..... (۱-۴) تعاریف و اصول دما

۱۲۶..... (۲-۴) طبقه بندی وسایل اندازه گیری دما

۱۲۷..... (۳-۴) ترمومترهایی که بر اساس انبساط اجسام کار می کنند

۱۳۷..... (۴-۴) ترمومترهایی که بر اساس تغییر حالت سیال کار می کنند

۱۳۹..... (۵-۴) اندازه گیری دما با روش های الکتریکی

۱۴۶..... (۶-۴) انواع ترموکوپل

۱۶۱..... منابع و مراجع