

به نام خدا

سیستم‌های کنترلی نیوماتیک

(جزء اول)

مؤلف:

مهندس یونس پیرزاده

www.ketab.ir

سروشخانه:	پیرزاده، یونس، ۱۳۷۰ -
هنوان و نام پدیدآور:	سیستم‌های کنترلی نیوماتیک (ابزار دقیق) / مؤلف یونس پیرزاده.
مشخصات نشر:	تهران: زبان امروز، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری:	۸۸ ص: مصور، جدول.
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۹۰۲۷۰-۴-۰
وضعیت فهرست نویسی:	فها
موضوع:	مهندسی کنترل
موضوع:	هوای فشرده - کنترل
موضوع:	هوای فشرده - ابزار و وسایل
رده بندی کنکره:	۱۳۹۳/۲۱۹۲/۹
رده بندی دیویی:	۶۳۷/۸۰۰۰۴۵
مارک کتابشناسی ملی:	۳۴۲۴۱۷۱

ن کتاب:	سیستم‌های کنترلی نیوماتیک (ابزار دقیق)
مؤلف:	مهندس یونس پیرزاده
ناشر:	زبان امروز
حروف چین:	هره پیرزاده
صفحه آرایبی:	خاکستری کامپیوتری مریم / اهواز - بازارچه مرکزی فرهنگ شهر
لیتوگرافی:	طبع نگار
چاپ:	دییبا - نینا
نوبت چاپ:	اول ۳۹۱
تیراژ:	۵۰۰ نسخه
قیمت:	۴۰۰۰ تومان

دفتر مرکزی نشر زبان امروز

خیابان انقلاب، خیابان ۱۲ فروردین، پلاک ۲۶۴ - تلفن: ۶۶۴۱۱۸۲۷

تلفکس: ۶۶۴۱۱۸۲۷

دفتر مرکزی کتاب آیلار

انقلاب - خیابان شهید منبری جاوید (اردیبهشت) - خیابان شهدای ژانرین

شماره ۱۴۶ (ساختمان آیلار) تلفن: ۶۶۴۰۱۲۵۵ - دورنگار: ۶۶۴۹۴۴۳۱

ISBN:978-600-90270-4-0

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۰۲۷۰-۴-۰

این اثر مشمول قانون حمایت از حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است، هر کس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه ناشر، نشر یا پخش یا عرضه کند تحت پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

پیشگفتار

۳	اهرم‌ها و اتصالها
۶	انواع اهرم‌ها
۷	تربیب اهرم‌ها و لینک‌ها
۷	اصول اهرم‌ها
۸	اهرم‌های مختلف
۹	روش تنظیم اهرم و لینک‌ها
۱۰	استانداردها جهت تنظیم
۱۰	وسایل مورد لزوم جهت تنظیم
۱۲	تنظیم مراحل سه‌گانه
۱۵	دامنه تغییرات
۱۵	وزن مخصوص
۱۶	چگالی
۱۷	چگالی نسبی
۱۸	نیرو
۱۸	فشار
۱۸	واحدهای فشار
۱۸	فشار در مایعات
۱۹	اندازه‌گیری فشار جو
۲۰	انواع فشار
۲۰	تعریف فشار نسبی
۲۰	فشار مطلق
۲۱	المنت‌های اندازه‌گیری فشار

فهرست مطالب

۲۴	وسایل اندازه‌گیری فشار.....
۳۱	انتقال.....
۳۴	فیدبک.....
۳۴	انواع فیدبک از نظر عملکرد.....
۳۴	ضرب تقویت رله.....
۳۶	انواع ترانزیستور.....
۳۶	اساس کار ترانزیستور دیوسر.....
۳۸	کنترل.....
۳۹	انواع کنترل.....
۴۱	اندازه‌گیری ارتفاع مایعات در مخزن.....
۴۱	واحد ارتفاع سطح مایعات.....
۴۱	روش دستی.....
۴۲	استفاده از خط‌کش مدرج.....
۴۲	استفاده از نوار مدرج.....
۴۳	روش استفاده از شیرهای متعدد.....
۴۴	شیشه‌های نشان‌دهنده.....
۴۴	روش استفاده از شیشه‌های انعکاسی.....
۴۵	روش فشاری.....
۴۷	روش اختلاف فشاری.....
۴۹	روش شناوری.....
۴۹	روش استفاده از حباب هوا.....
۵۰	روش غوطه‌وری.....
۵۱	طرز کار یک دستگاه ترانس‌میتور یا کنترلر در روش غوطه‌وری.....

فهرست مطالب

۵۳	جریان چیست؟
۵۵	اوریفیست پلیت
۵۵	جنس اوریفیس ها
۵۶	انواع اوریفیس پلیت
۵۷	انواع اوریفیس
۵۹	وسایل اندازه گیری جریان
۶۰	اندازه گیری ای شات جریان
۶۱	ثبت کننده جریان مدل ۲۷
۶۳	انواع چارت
۶۳	طرز کار دستگاه انتقال دهنده جریان
۶۴	طریقه زیر و چک کردن
۶۵	دستگاه مدل ۵۳ و ۵۴
۶۶	مختصری در مورد چارت قرقره ای
۶۷	طریقه عوض کردن کار کنترلر از حالت دستی به خودکار
۶۷	طریقه عوض کردن کار کنترلر از حالت خودکار به دستی
۶۸	بحث حرارت
۷۰	وسایل اندازه گیری دما
۷۱	دماسنج متشکل از نوار دوفلزی
۷۱	دماسنج های برقی
۷۲	انواع ترموکوپل ها
۷۳	شیر خودکار
۷۴	انواع شیر خودکار از نظر شکل ظاهری
۷۵	انواع شیر خودکار از نظر نوع کار

فهرست مطالب

۷۵	.....	قسمت‌های مختلف شیر خودکار
۷۶	.....	پوزیشنر
۷۶	.....	ارد استفاده از پوزیشنر
۷۷	.....	ریقه قرار دادن شیر خودکار از حالت خودکار به دستی
۷۸	.....	طریقه قرار دادن شیر خودکار از حالت دستی به خودکار
۷۹	.....	منابع

www.ketab.ir

پیشگفتار:

در زندگی روزمره واژه کنترل بسیار بکار برده می‌شود. اصطلاحاتی نظیر کنترل رشد جمعیت، کنترل قیمت‌ها، کنترل ترافیک، کنترل رفتارها و برخوردهای اجتماعی، کنترل اتومبیل، کنترل تجارت چراغ خوراک‌پزی، کنترل ورود و خروج افراد به محل کار و ... در گفتگوهای روزمره بسیار سنجیده می‌شوند. معمولاً علم کنترل سنتی بکار برده می‌شود که نوعی مهار کردن و تسلط بر یک پدیده در نظر گرفته می‌شود.

علاقه انسان به تحدید اختراع و تسلط بر پدیده‌ها باعث پیدایش شاخه جدیدی از دانش به نام علم کنترل گردیده است، علمی که امروزه حوزه نفوذ خود را به شاخه‌های دیگر علوم از صنعت و تکنولوژی گرفته تا اقتصاد و سیاست و علوم پزشکی و ... گسترش داده است.

از آنجایی که هدف این کتاب بیان اصول و معرفی کاربردهای کنترل است که در کنترل فرایندهای صنعتی بکار برده می‌شوند، لذا روشی که به این منظور برگزیده بدین صورت است که در آغاز یک سری وسایل و مکانیزم‌های ساده و عناصر اولیه‌ای را که تقریباً در اغلب دستگاه‌های نیومانیکی و مکانیکی کاربرد مشترک دارند، انتخاب و با تشریح آن‌ها زمینه لازم جهت حصول اهداف بعدی را فراهم نموده و سپس قدم به قدم با بهم پیوستن و ادغام اجزاء ساده و اولیه‌ی به یکدیگر پایه و اساس ساختمان انواع مختلف دستگاه‌های کامل و پیچیده‌تر را بررسی می‌کنیم.

