

شبیه سازی SSCNC برای کنترل های

SINUMERIK

مؤلف:

مهندس معصومه انصاری

www.ketab.ir

انتشاراتی معصومه، ۱۳۹۳ -	سرآهنگ
آموزش نرم افزار شبیه سازی SSCNC برای کنترل های SINUMERIK	عنوان کتاب
تیریز: اظهران، ۱۳۹۳	مؤلف
۲۵۶ ص. مصور، جدول، نمودار + همراه با یک دیسک نشرده.	موضوعات کتاب
۹۷۸-۶۰۰-۷۰۱۴-۲۳-۳	شابک
فبای مختصر	ردیف کتاب
این مدرک در آدرس http://opac.nlia.ir قابل دسترسی است.	پسوند کتاب
۳۶۶۹۱۳	شماره کتابخانه ملی



انتشارات آشینا

شابک : ۹۷۸ - ۶۰۰ - ۷۰۱۴ - ۲۳ - ۳



انتشارات اظهران

عنوان کتاب	آموزش نرم افزار شبیه سازی SSCNC برای کنترل SINUMERIK
مؤلف	مهندس معصومه انصاری
ناشر	انتشارات اظهران
نام سردستار	انتشارات آشینا
نوبت چاپ	اول - پاییز ۱۳۹۳
تعداد صفحه و قطع	۲۵۶ صفحه وزیری
تیراژ	۱۰۰۰ نسخه
حوزه تخصصی	مهندسی معصومه انصاری
صفحه آرای	مؤسسه سایه نو
تیتروگرافی	پرتو
چاپ و صحافی	لک لری
قیمت به همراه CD	۱۴۵۰۰ تومان

مسئولیت انتشارات به عهده مؤلف بوده و حق چاپ برای ناشر محفوظ است. هرگونه کپی برداری بزرگ و کوچک ممنوع است.

مراکز پخش:

انتشارات آشینا - انتشارات فن آذر - انتشارات اظهران

تیریز - خیابان امام - بازار بزرگ تربیت - طبقه پایین - پلاک ۷	تلفن: ۳۵۵۳۸۶۰۳، ۳۵۵۳۶۱۹۶
تیریز - خیابان جمهوری اسلامی - بن بست علیخان - پلاک ۲۰	تلفن: ۳۵۵۶۳۱۰۳، ۳۵۵۶۸۳۳۴

به نام یزدان پاک که تفکر را در جهت کسب دانش و معرفت به بشر ارزانی داشت. بسیار خوشحالیم که بار دیگر ایزاد یکتا توفیق داد تا با ارائه مجموعه ایدیدگر در خدمت دانش پژوهان گرامی باشیم.

انتشارات اطهران مفتخر است که بار دیگر با چاپ و نشر کتاب دیگری در خدمت دانش پژوهان گرامی باشد. این موسسه علمی و فرهنگی از اوایل سال ۱۳۹۰ تاکنون توانسته با طرح، اجرا و انتشار نزدیک به پنجاه عنوان کتاب در زمینه های مختلف علوم مهندسی در خدمت جامعه دانشگاهی کشور باشد.

امروزه ماشین های CNC در صنعت ماشین سازی جایگاه خاصی پیدا کرده است و بصورت تدریجی جایگزین دیگر دستگاه های سنتی می گردد. در کتاب حاضر بخش اپراتوری دستگاه های CNC در نرم افزار SSCNC بطور کامل آموزش داده شده است. روند آموزشی کتاب به نحوی است که علاوه بر آموزش کامل محیط نرم افزار توانایی لازم را در برنامه نویسی و اپراتوری دستگاه های CNC به خواننده خواهد داد.

در اینجا جا دارد از تمامی کسانی که ما را در تهیه این کتاب یاری نمودند بخصوص خانم مهندس معصومه انصاری که زحمت تالیف و نیز از خانم بیگی که زحمت حروفچینی و صفحه آرایی کتاب را بر عهده داشتند و نیز از آقای مهندس افشین میراب که زحمت نظارت فنی کتاب را بر عهده داشتند صمیمانه تشکر و قدردانی نمائیم.

در خاتمه به استحضار کلیه اساتید محترم و دانشجویان عزیز می رساند این کتاب با هدف نشر و توسعه کتب فنی، مهندسی و علوم پایه از کلیه عزیزان و صاحب نظران محترم دعوت به همکاری می نماید. لذا از کلیه عزیزانی که علاقمند به همکاری در زمینه های یاد شده هستند در خواست می شود با این انتشارات مکاتبه نمایند. امید است با همکاری و همفکری صاحب نظران محترم بتوانیم در شکوفایی استعداد های ایارن عزیزمان گامی هرچند کوچک برداریم. انشالله

بخش اول

فصل اول: آموزش برنامه نویسی دستگاه‌های تراش با کنترل SINUMERIK

۱۳	فهرست G کدها.....
۱۴	فرمان‌های پارامتری تراشکاری.....
۱۵	سیکل‌های کاری دستگاه تراش با کنترل‌های SINUMERIK 801/ 802S / 802C / 802 SE.....
۱۵	سیکل‌های کاری دستگاه تراش با کنترل‌های SINUMERIK 802D / 810 / 840D.....
۱۶	لیست M کدها (کدهای کمکی).....
۱۶	معرفی G کدهای دستگاه تراش.....
۲۲	معرفی فرمان‌های پارامتری تراشکاری.....
۲۵	معرفی سیکل‌های کاری دستگاه تراش با کنترل‌های SINUMERIK 801/ 802S / 802C / 802 SE.....
۲۹	معرفی سیکل‌های کاری دستگاه تراش با کنترل‌های SINUMERIK 802D / 810 / 840D.....

فصل دوم: نمونه برنامه‌های دستگاه تراش با کنترل SINUMERIK

۳۹	سیکل شیار زنی.....
۳۹	انواع برنامه.....
۴۰	سیکل کانتور تراشی (با استفاده از زیر برنامه).....

فصل سوم: شرح پارامترهای نرم افزاری دستگاه تراش

۴۳	ورود به نرم افزار ssnc.....
۴۳	مدیریت نوار ابزارها.....
۴۳	جابه‌جا کردن نوار ابزار.....
۴۳	توضیحات نوار ابزار Standard در دستگاه تراش.....
۴۵	توضیحات نوار ابزار Record در دستگاه تراش.....
۴۵	فرمان OPEN.....
۴۵	فرمان NEW NC Code.....
۴۵	فرمان File Save.....
۴۷	فرمان Save As.....
۴۷	پارامترهای ماشین تراش.....
۴۹	مدیریت ابزارهای دستگاه تراش.....
۵۲	بستن ابزار.....

۵۲	تنظیمات قطعه کار در دستگاه تراش
۵۲	بستن قطعه کار
۵۳	باز و بستن سه نظام
۵۳	تنظیمات لوله های مایع خنک کننده
۵۴	حرکت سریع به سمت صفر قطعه کار
۵۴	اندازه گیری قطعه کار
۵۶	تنظیمات Record
۵۶	معرفی نوار منو
۵۶	منوی File
۵۷	منوی View
۵۸	منوی Display
۵۹	منوی Machine Operation
۵۹	منوی Workpiece
۶۰	منوی Measure

فصل چهارم: اپراتوری دستگاه های تراش با کنترل SINUMERIK

۶۳	دستگاه تراش CNC با کنترل SINUMERIK 801
۷۶	دستگاه تراش CNC با کنترل SINUMERIK 802S T
۸۹	دستگاه تراش CNC با کنترل SINUMERIK 802C/802SE T
۱۰۲	دستگاه تراش CNC با کنترل SINUMERIK 802D T
۱۱۸	دستگاه تراش CNC با کنترل SINUMERIK 810/840D T

بخش دوم

فصل اول: آموزش برنامه نویسی دستگاه های فرز با کنترل SINUMERIK

۱۳۷	فهرست G کدها
۱۳۸	فرمان های پارامتری فرز کاری
۱۳۹	سیکل های کاری دستگاه فرز با کنترل های SINUMERIK 802S / 802C / 802 SE
۱۳۹	سیکل های کاری دستگاه فرز با کنترل های SINUMERIK 802D / 810 / 840D
۱۴۰	لیست M کدها (کدهای کمکی)
۱۴۰	معرفی G کدهای دستگاه فرز
۱۴۶	معرفی فرمان های پارامتری فرز کاری
۱۴۹	معرفی سیکل های کاری دستگاه فرز با کنترل های SINUMERIK 802S / 802C / 802 SE
۱۵۲	معرفی سیکل های کاری دستگاه فرز با کنترل های SINUMERIK 802D / 810 / 840D

فصل دوم: نمونه برنامه‌های دستگاه فرز با کنترل SINUMERIK

۱۶۱.....	سیکل سوراخکاری تک مرحله‌ای با مکث زمانی در انتهای سوراخ
۱۶۲.....	سیکل سوراخکاری عمیق
فصل سوم: شرح پارامترهای نرم افزاری دستگاه فرز	
۱۶۵.....	ورود به نرم‌افزار ssenc
۱۶۵.....	مدیریت نوار ابزارها
۱۶۵.....	جابه‌جا کردن نوار ابزار
۱۶۵.....	توضیحات نوار ابزار Standard در دستگاه فرز
۱۶۷.....	توضیحات نوار ابزار Record در دستگاه تراش
۱۶۷.....	فرمان OPEN
۱۶۷.....	فرمان NEW NC Code
۱۶۷.....	فرمان File Save
۱۶۹.....	فرمان Save as
۱۶۹.....	پارامترهای ماشین فرز
۱۷۰.....	مدیریت ابزارهای دستگاه فرز
۱۷۲.....	بستن ابزار در دستگاه فرز
۱۷۳.....	تنظیمات قطعه کار در دستگاه فرز
۱۷۳.....	بستن قطعه کار
۱۷۴.....	انتخاب گیره برای Clamp قطعه کار
۱۷۵.....	موقعیت دهی قطعه کار
۱۷۵.....	انتخاب میله اندازه گیری
۱۷۶.....	انتخاب لبه یاب
۱۷۶.....	انتخاب گپیج اندازه گیری
۱۷۷.....	تنظیمات لوله‌های مایع خنک کننده
۱۷۷.....	حرکت سریع به سمت صفر قطعه کار
۱۷۸.....	اندازه گیری قطعه کار
۱۸۰.....	تنظیمات Record
۱۸۰.....	معرفی نوار منو
۱۸۰.....	منوی File
۱۸۰.....	منوی View
۱۸۲.....	منوی Display

۱۸۲		Machine Operation	منوی
۱۸۳		Workpiece	منوی
۱۸۳		Measure	منوی

فصل چهارم: اپراتوری دستگاه‌های فرز با کنترل SINUMERIK

۱۸۷		SINUMERIK 802S M	دستگاه فرز CNC با کنترل
۲۰۰		SINUMERIK 802C/802SE M	دستگاه فرز CNC با کنترل
۲۱۳		SINUMERIK 802D M	دستگاه فرز CNC با کنترل
۲۳۰		SINUMERIK 810/840D M	دستگاه فرز CNC با کنترل

www.ketab.ir

مقدمه

در سالهای اخیر روش های تولید قطعات دچار تحولات و تغییرات وسیعی شده است افزایش تیراژ تولید قطعات با هزینه کمتر ایجاب می کند که بازدهی سیستم تولیدی در حد بهینه باشد یکی از روش های دستیابی به این هدف استفاده از ماشین های کنترل عددی است که در حالت کلی ماشین های CNC نامیده می شوند و کاربرد گسترده ای ماشین ابزار با کنترل عددی مهم ترین پیشرفت در زمینه تولید در نیم قرن اخیر بشمار می آید که در صنعت ماشینکاری جایگاه خاصی پیدا کرده و روز به روز با پیشرفت این نوع دستگاه ها جایگزین دیگر دستگاه های سنتی می شود. به علت گرانی دستگاه ها و کاهش هزینه های آموزش شرکت Nanjing Swan Software با ارایه نرم افزار شبیه سازی SSCNC کمک شایان توجهی به آموزش CNC کرده است.

در این کتاب به یکی از وظایف مهم این نرم افزار، یعنی اپراتوری دستگاه های CNC پرداخته می شود تا پاسوخنگوی واحدهای ساخت و تولید CNC باشد.

این کتاب در قالب آموزش نرم افزار SSCNC امکان آشنایی خواننده با برنامه نویسی را در قالب چندین نمونه برنامه فراهم آورده است به طوری که خواننده نه تنها با نرم افزار SSCNC آشنا می شود، بلکه توانایی و مهارت لازم در برنامه نویسی و اپراتوری دستگاه های CNC را خواهد داشت. از این مرجع می توان در مراکز آموزشی و دانشگاه ها و همچنین به عنوان کتابچه راهنمای اپراتور در کنار دستگاه ها استفاده نمود. که در یک جلد با عنوان زیر می باشد:

آموزش نرم افزار شبیه سازی SSCNC برای کنترل های SINUMERIK

در این نرم افزار با انتخاب کنترل مورد نظر و دادن G cod مورد تطابق با دستگاه عمل شبیه سازی کامل برای دستگاه های CNC را انجام می دهد.

از قابلیت های این نرم افزار شبیه سازی کامل دستگاه، توانایی برنامه نویسی، تنظیم و نصب قطعه کار، توانایی انتخاب ابزار، تعریف نقطه صفر، رفرنس کردن دستگاه، مشاهده و اندازه گیری با ابزارهای لبه یاب و کولیس، میکرومتر و...، قابلیت ضبط و پخش، ماشینکاری قطعه کار با اثر حایع خنک کننده و... می باشد.

اگر بخواهیم روند کتاب آموزش نرم افزار SSCNC برای کنترل های SINUMERIK را بررسی کنیم شرح آن به ترتیب زیر خواهد بود:

بخش اول:

در فصل اول با ارایه G کدها و M کدهای تراش با کنترل SINUMERIK به آموزش برنامه نویسی پرداخته شده است.

در فصل دوم به ارایه چندین نمونه برنامه تراش با کنترل SINUMERIK پرداخته شده است.

در فصل سوم علاوه بر آشنایی با محیط SSCNC، به مدیریت اسناد و نوار ابزارهای دستگاه تراش پرداخته شده است.

در فصل چهارم که به تعبیری مهم‌ترین فصل این کتاب به شمار می‌رود، به آموزش و اپراتوری دستگاه‌های تراش با کنترل SINUMERIK سری 801 T، 802S T، 802S/802SE T، 802D T، 810/840D T پرداخته شده است.

بخش دوم:

در فصل اول با آرایه G کدها و M کدهای فرز با کنترل SINUMERIK به آموزش برنامه نویسی پرداخته شده است

در فصل دوم به آرایه چندین نمونه برنامه فرز با کنترل SINUMERIK پرداخته شده است.

در فصل سوم به مدیریت اسناد و نوار ابزارهای دستگاه فرز پرداخته شده است.

در فصل چهارم به آموزش و اپراتوری دستگاه‌های فرز با کنترل SINUMERIK سری 802S M، 802D M، 802S/802SE M، 810/840D M پرداخته شده است.

در نهایت خداوند متعال را سپاسگزارم که مرا در تدوین این کتاب یاری نمود و توفیق داد تا قدمی در راه کمک به دانشجویان و صنعتگران در جهت رسیدن به درجات علمی بالاتر بردارم.

با آرزوی موفقیت و سربلندی

معصومه انصاری

پائیز- ۱۳۹۳

www.ketabonline.ir

مقدمه