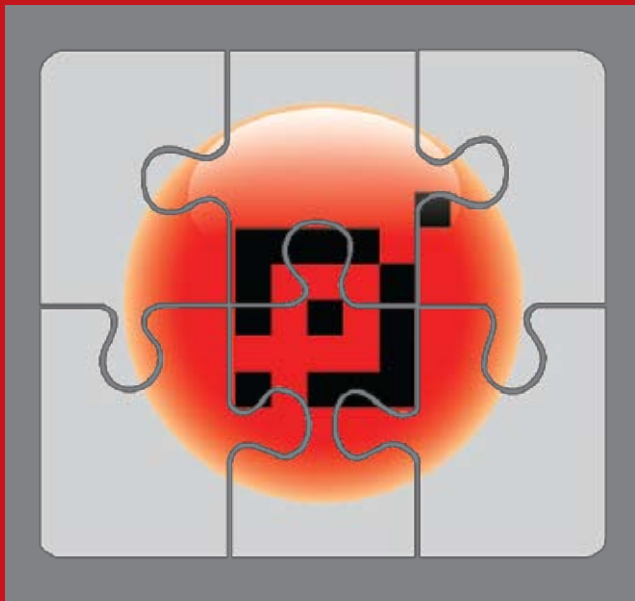


معرفی فرازگامان

گروه صنعتی

فرازگامان

FARAZGAMAN
Group



WWW.FARAZGAMAN.COM

INFO@FARAZGAMAN.COM

معرفی فرازگامان

فراتر از مکترونیک

گروه صنعتی فرازگامان. در صنایع مرتبط با مکترونیک و در زمینه ساخت قطعات، قالبهای صنعتی، اتوماسیون صنعتی و ماشین ابزار فعالیت دارد. این گروه با انجام پروژه های "الف تا ی" در صنایع قید شده و با یکارگیری نیروهای متخصص و فناوریهای به روز و مناسب در اجرای تعهدات خود گام بر میدارد. ساخت و عرضه ماشینهای ابزار مخصوص و عام، سامانه های روباتیک و کنترل حرکت همزمان با تسلط بر اتوماسیون صنعتی در کنار فعالیتهای ماشین سازی، قطعه سازی و قالبسازی این مجموعه را قادر به پشتیبانی مشتریان خود در ارائه راه حل های جامع می سازد.

فرازگامان در زمینه کنترلرهای عددی، با توجه به نیاز وافر کشور و با بهره گیری از سالها تجربه نصب و ارائه محصولات شرکتی بین المللی، در کنار ارائه این محصولات اقدام به طراحی و تولید بسته کنترل عددی با نام جاری "فرادات" شامل کنترلر، موتور و درایور نموده است.



تجربه تولید و تحقیقات باعث تسلط فرازگامان در اتوماسیون صنعتی شده است. فرازگامان به ارائه محصولات اتوماسیون اکتفا نکرده، با داشتن سابقه مرتبط، راه حلهای جامع پیشنهاد می نماید. همچنین با توجه به محدوده وسیع فعالیتهای گروه صنعتی فرازگامان، تمامی امور مشاوره، فروش، آموزش، پشتیبانی و خدمات پس از فروش و هر درخواست دیگر مشتریان در حیطه خدمات این مجموعه قرار می گیرد.



فرازگامان سامانه های هوشمند در زمینه اتوماسیون ماشین آلات صنعتی فعالیت دارد. نصب و راه اندازی تجهیزات کنترل حرکت (Motion Control)، کنترلرهای منطقی برنامه پذیر (PLC)، کنترلرهای عددی (CNC)، خط کشهای اندازه گیری و نمایشگرها (DRO)، موتور و درایو و جزو فعالیتهای این شرکت میباشد.



وظیفه **فرازگامان فناور تحقیق** و اجرایی نمودن پروژه های با فناوری پیشرفته (Hi-Tech) در زمینه روباتیک، ماشین آلات و خطوط تولید خودکار است.



در شرکت **فرازگامان قطعات** تمامی مراحل طراحی، طراحی فرایند، تولید، ماشینکاری، آبکاری و بسته بندی قطعات بصورت انبوه یا نمونه سازی با مدیریت تولید خطی و غیر خطی ماشینهای کنترل خودکار عددی و دستی انجام میشود.



فرازگامان ماشین ابزار مشغول به طراحی، ساخت و ارائه ماشینهای ابزار و سامانه های روباتیک است. ساخت ماشینهای مخصوص ترانسفر برای ماشینکاری قطعات خاص، ماشینهای ۲ تا ۸ محور همزمان، ماشینهای چند ایستگاهی (multi-station)، فرزها و روتزهای کنترل عددی از تولیدات این عضو گروه است.



فرازگامان قالب، با استفاده از تجهیزات روز طراحی و تحلیل، مهندسی معکوس و ماشینکاری، تولید قالبهای صنعتی را بر عهده دارد. با استفاده از دانش طراحی و تحلیل، شبیه سازی فرایند قبل از ساخت، استفاده از دستگاههای CMM و فرزهای سریع (High Speed) کیفیت نسبی بالای محصول تضمین میشود.

مجموعه پنج شرکت تشکیل دهنده گروه صنعتی فرازگامان در ارتباط کامل با یکدیگر بوده، با هم افزایی توانایی ها و امکانات، مجموعه را قادر به ارائه راه حلهای جامع در زمینه های مرتبط با فعالیت می نماید.

تواناییها و سوابق گروه صنعتی فرازگامان

الف) ماشین سازی و ماشینهای کنترل عددی

- فروش، نصب، راه اندازی و آموزش ماشین ابزار CNC شامل تراش، فرز، بورینگ، جیگ بورینگ و وایبرکات
- طراحی و ساخت ماشینهای برش کنترل عددی شامل برش اکسیژن، پلاسما و لیزر، سوراخکاری، حکاکی و روتر
- طراحی و ساخت ماشینهای براده برداری مخصوص برای خطوط تولید و ماشینکاری قطعات خاص
- طراحی و ساخت ماشینهای صنایع فولاد و سازه های فلزی
- طراحی و ساخت ماشینهای مخصوص قطعات صنایع حفاری
- طراحی و ساخت ماشینهای یونیورسال تراش و فرز سنترهای کنترل عددی
- طراحی، مشاوره و ساخت خطوط تولید خودکار، ترانسفر، رباتیک و پرکن
- طراحی و ساخت میزهای حرکت خطی، دورانی و ترکیبی با قابلیت مکان یابی و میان یابی دقیق
- طراحی و ساخت انواع اسپیندل و مولتی اسپیندل های تراشکاری، فرزکاری و سوراخکاری
- طراحی و ساخت خطوط مونتاژ و کنترل ابعادی
- طراحی و ساخت پروژه های کلید در دست

ب) اتوماسیون

- نصب و راه اندازی کنترلرهای عددی (CNC) و درایورهای مرتبط برای ماشینهای تا ۶۴ محور
- طراحی، تحلیل و تولید کامل کامپیوتری (CAD / CAM / CAE)
- طراحی، تحلیل و ساخت تمامی پروژه های مرتبط با رباتیک
- طراحی، مشاوره و ساخت تمامی سامانه های کنترل منطقی برنامه پذیر (PLC) و کنترل حرکت (Motion Control) شامل موتور و درایو، کنترلر، سامانه های انتقال حرکت، اسپیندل های سریع و ...
- طراحی، ساخت و نصب سامانه های DRO و خط کشهای اندازه گیری
- طراحی و راه اندازی سامانه های هوشمند تشخیص الگو

ج) تحقیق و توسعه

- انتقال فناوری در زمینه اتوماسیون، ماشین ابزار و فناوریهای مرتبط
- انجام پروژه های تحقیقاتی و Hi-Tech

د) تولید قطعات

- ماشینکاری برای نمونه سازی تا تولید انبوه با برنامه ریزی و طراحی فرایند غیر خطی با آرایشی از ماشینهای دستی، خودکار و کنترل عددی
- طراحی و ساخت فرامین و فیکسچرهای دستی و خودکار
- تزریق قطعات پلاستیکی و ریخته گری آلومینیوم
- ماشینکاری قطعات دقیق میکرونی و مینیاتوری
- ماشینکاری قطعات صنایع سنگین

ه) قالبسازی

- طراحی، تحلیل با ابزارهای شبیه ساز CAE و ساخت قالبهای تزریق پلاستیک، دایکست و فلزی
- مهندسی معکوس با استفاده از CMM برای مدل سازی و اندازه گیری قطعات

خط مشی کیفیت

گروه صنعتی فرازگامان ضمانت بقاء و شرط پیشرفت خود را تامین و ارتقاء رضایت مشتریان می داند. لذا تلاش دارد در راستای ارائه محصولات و خدماتی با کیفیت و قیمت مناسب در راه رقابت با طراحان و سازندگان مطرح ماشینهای ابزار در جهان. قدم بردارد تا از این طریق جوابگوی نیازمندیهای مشتریان خود باشد.

مدیریت **گروه صنعتی فرازگامان** جهت دستیابی به اهداف فوق بالا اجرا و برقراری سیستم مدیریت کیفیت بر مبنای استاندارد ISO 9001:2000 و بهبود مداوم اثربخشی آن خود را متعهد به این موارد می داند:

- شناسایی نیازها و انتظارات مشتریان و برآورده سازی آنان
- افزایش سطح مشارکت نیروهای متخصص از طریق بستر سازی مناسب. افزایش سطح آموزش و واگذاری شفاف مسئولیت و اختیارات به پرسنل
- افزایش بهره وری و کاهش هزینه های سربرار در جهت کاهش قیمت تمام شده خدمات و محصولات

گروه صنعتی فرازگامان قصد دارد جهت انسجام هر چه بیشتر فرآیندها و فعالیت های خود با بکارگیری بالاترین سطح تکنولوژی موجود مجموعه یکپارچه ای مهیا سازد تا علاوه بر فرآیند طراحی بر فرآیند ساخت و تولید نیز متمرکز گردد.



بخش اول

کنترل‌های عددی

CNC CONTROLLER

SIPRO
POWER AUTOMATION
D.ELECTRON
FARADOT

ساده، کارآمد، با کیفیت و اقتصادی

- کنترل NC با PLC داخلی با قابلیت اتصال به کامپیوتر
- مختصات دکارتی، قطبی، SCARA
- میانمایی خطی، کمانی، حلزونی، مماسی
- بادامک های الکترونیکی، محورهای موازی
- اجرای برنامه های دو یا سه بعدی از CAD/CAM
- سیکل های پارامتریک و استاندارد
- رابط کاربری گرافیکی
- کنترل از راه دور - سرویس از راه دور
- ورودی و خروجیهای دیجیتال و آنالوگ
- قابلیت اتصال اینکودرهای نسبی و مطلق
- خروجی CAN/OPEN، ± 10 ولت و پالس و جهت
- برنامه نویسی پارامتریک، محاوره ای و استاندارد (G-Code)
- مناسب برای انواع ماشینهای مخصوص، چند ایستگاه و پیچیده

موارد کاربرد :



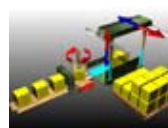
ارتباط با کامپیوتر



ماشین مخصوص



برش اکسیژن



جابجایی پالت



روبات SCARA



پانتوگراف



خم و نورد



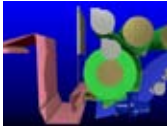
پرداخت



پانچ



روتر



نسنجی



سیم پیچ / الیاف پیچ



چاپ مسطح



پولیش



دستگاه کشش



چاپ بر روی کاشی



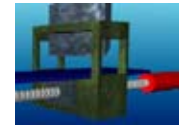
اره



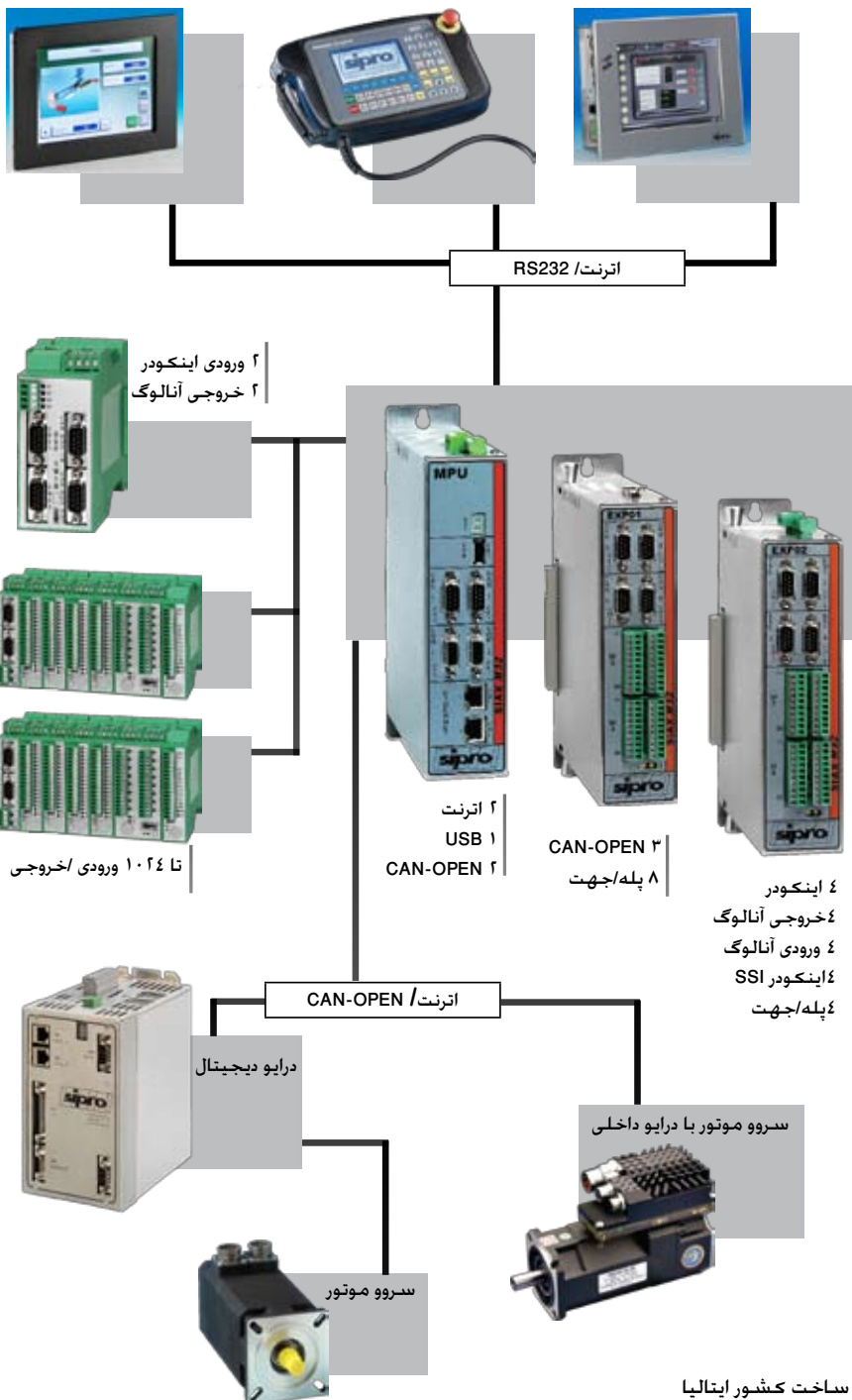
بسته بندی



کنترل سطح



خطوط تولید





کنترلر عددی SIAX 200

- کنترل تا ۸ محور همزمان
- ۳۲ ورودی و ۳۲ خروجی دیجیتال



کنترلر عددی SIAX 110L

- کنترل تا ۲ محور همزمان
- ۱۶ ورودی و ۱۶ خروجی دیجیتال



کنترلر عددی SIAX 100

- کنترل تا ۴ محور همزمان
- ۳۲ ورودی و ۳۲ خروجی دیجیتال



کنترلر عددی SIAX 80

- کنترل یک محور
- ۱۶ ورودی و ۱۶ خروجی دیجیتال



کنترلر عددی SIAX M32

- کنترل تا ۳۲ محور همزمان
- ۱۰۲۴ ورودی و ۱۰۲۴ خروجی دیجیتال



فناوری روز جهان. سریع. راحت و قابل گسترش

- قابلیت اتصال به شبکه و درگاه های استاندارد برای تبادل اطلاعات با حافظه نامحدود برای اجرا و ذخیره برنامه ها
- با امکانات اختصاصی برای فرز، تراش، وایرکات، جوش پانچ، سنگ و انواع برش اکسپژن، پلاسما، لیزر و واترجت
- برنامه های کمکی ShopMill، Shopfloor Cut، و ShopTurn برای برنامه نویسی محاوره ای و ساده PLC داخلی با امکان برنامه نویسی به پنج زبان مبتنی بر استاندارد IEC-61131
- میان یابی دو، سه، چهار و پنج محور با امکان جبران هندسه ابزار تا ۶۴ محور همزمان با میان یابی ۸ محور برای هر ایستگاه
- فناوری پیشنگر با قدرت پردازش ۷۲۰۰ خط برنامه در ثانیه
- جبران خطاهای مکانیکی شامل تعامد، خطای گام، لقی، حرارت و ...
- پشتیبانی از محورهای موازی، میان یابی مکان یابی، اسپیندل و ...
- کاربری آسان با امکان ترسیم سه بعدی مسیر حرکت
- زبان محاوره ای فارسی، انگلیسی، آلمانی و ...
- پانلهای متنوع نمایشگر و کنترل با امکان اتصال هندویل
- ساختار باز و انعطاف پذیر
- برگشت بر روی مسیر ماشینکاری شده
- قابلیت عیب یابی و تعمیر از راه دور
- سیکلهای استاندارد برای تراشکاری، فرزکاری، سوراخکاری و سنگ



- 64 Axes SERCOS and/or Analog
- Up to 744/496 I/Os
- Up to 8/8 Analog I/Os
- 160 GB NC Program Memory
- 0.125 ms Position Loop
- Fast CodeSys™ Soft PLC (Ladder Diagram, Structured Text, Function Blocks, Instruction List, Sequential function chart) 1000 Instructions / 20 micro sec., IEC-61131
- CNC Logic Analyzer™
- Path Graphic™
- USB access for Floppy, CD-Rom, Memory Stick
- & CNC channels
- Gantry Function
- Electronic Gear Box
- 3D Cutter Length/Radius Compensation
- ProfiBus DP™ Master and Slave, CANopen™, DeviceNet™, InterBus-S™
- PA Adaptive 3D ART™ Function
- Remote Diagnostics Capability
- Standard RS 274 D/DIN 66025 ISO Programming (G-Codes, M-Codes, Macro Programming)
- Shopfloor Cut, Turn, Mill programming
- CNC Tables: D (Tool Diameter), H (Tool Length), Part Offsets (G54-G59), Macro Programming Variables
- Windows 2000™ / XP™
- Ethernet 10/100 M-bit



ساخت کشور آلمان

info@farazgaman.com

صفحه ۱۰

پیشرفته، سریع و در دسترس

- مبتنی بر PC با سیستم عامل Linux
- قابلیت کنترل ۴۸ محور همزمان
- مجهز به PLC داخلی
- کنترل تا ۶ ایستگاه کاری
- قابلیت پردازش ۱۱۰۰۰ خط برنامه در ثانیه بصورت پیشنگر (look ahead)
- مجهز به روالهای ماشینکاری سریع (HSM) و پرداخت فوق العاده (Super Finish)
- مجهز به نرم افزارهای جداگانه برای فرزکاری، تراشکاری، سنگ، پلاσμα، لیزر و ...
- مجهز به CAD/CAM داخلی با قابلیت دریافت نقشه قطعه و ایجاد کد برنامه بصورت خودکار بدون نیاز به برنامه نویسی G-Code بصورت محاوره ای
- قابلیت جبران مرکز ابزار برای میان یابی ۵ محور (RTCP)
- بدون نیاز به DNC با قابلیت انتقال کامل برنامه از طریق درگاههای استاندارد نظیر USB
- جبران خطاهای مکانیکی مانند تعامد، لقی، حرارت، خطای گام، ...
- مجهز به درایو و موتورهای خطی و دورانی دیجیتال با قابلیت تنظیم از داخل کنترلر
- کنترلری مرجع در ایتالیا!



ساخت کشور ایتالیا

ساده. به روز. کارآمد

- کنترل ۸ محور میان یابی همزمان و ۲ اسپیندل
- رابط گرافیکی قوی با نمایش تمامی اطلاعات در یک صفحه
- کنترل حلقه بسته یا باز. آنالوگ یا دیجیتال (Industrial Ethernet, Pulse/Dir, PWM, TTL, +/- 10V)
- برای دستگاههای تراش. فرز-سنتر و انواع برش
- مجهز به PLC داخلی به زبان Ladder و آنالایزر داخلی
- دارای سیکل‌های سوراخکاری. فرزکاری. رزوه زنی. تراشکاری و انجام محاسبات پارامتری
- قابلیت پذیرش برنامه به زبان G-Code. نقشه و عکس و تبدیل آنها به دستورات حرکتی
- قابلیت اتصال به انواع نرم افزارهای CAD/CAM از طریق درگاههای استاندارد نظیر LAN و USB
- امکان رسم سه بعدی مسیر حرکت ابزار



- امکان استفاده بصورت حلقه باز برای موتورهای پله ای و سروو موتورها
- مجهز به فناوری پیشنگر (Lookahead) با قابلیت اجرای ۲۰۰۰ خط برنامه در ثانیه
- مبتنی بر PC با سیستم عامل بلادرنگ LINUX
- مجهز به پنلهای صنعتی در ابعاد مختلف
- قابلیت اتصال هندویل
- قابلیت گسترش برای انواع ماشینهای مخصوص و چند ایستگاه
- بسته کامل کنترلر. موتور و درایو متعلق به فراداد بدون نیاز به انجام تنظیمات اضافه



FARADOT 800E	FARADOT 800B	FARADOT 400E	FARADOT 400B	خصوصیات
8	8	4	4	حداکثر محور همزمان
2	2	1	1	تعداد اسپیندل
36/24	36/24	24/16	24/16	تعداد I/O استاندارد
96/64	96/64	48/32	36/24	تعداد I/O قابل افزایش
PWM, +/- 10V	PWM	PWM, +/- 10V	PWM	خروجی اسپیندل
YES	NO	YES	NO	حلقه بسته
Pulse/Dir	Pulse/Dir	Pulse/Dir	Pulse/Dir	نوع خروجی محورها
TTL, +/- 10V	TTL	TTL, +/- 10V	TTL	
8	0	4	0	تعداد اینکودر ورودی

تهران: خیابان شریعتی. خیابان خواجه نصیر. کدپستی: ۱۴۱۳۳۱۳۵. تلفن: ۷۸۳۴۰۱۲. شماره: ۷۸۴۷۵۲۳

FARADOT

ساخت گروه صنعتی فرازگامان. ایران

صفحه مانیتور ۱۲ اینچ
تاچ اسکرین
پانل کنترل ماشین و هندویل

PA touch



صفحه مانیتور ۱۲ اینچ
کیبورد صنعتی
پانل کنترل ماشین و هندویل

PA12



PA15



صفحه مانیتور ۱۵ اینچ
کیبورد سیلیکون رابر صنعتی
تاچ پد

DAIO 24/16



۲۴ ورودی دیجیتال
۱۶ خروجی دیجیتال
۴ ورودی و ۴ خروجی آنالوگ

کنترلر 800E



۸ محور همزمان
حلقه بسته/حلقه باز
۳۱/۲۴ ورودی و خروجی دیجیتال



QS6

۵ آمپر
مقاومت ترمز داخلی
شبیه سازی اینکودر

CH-13



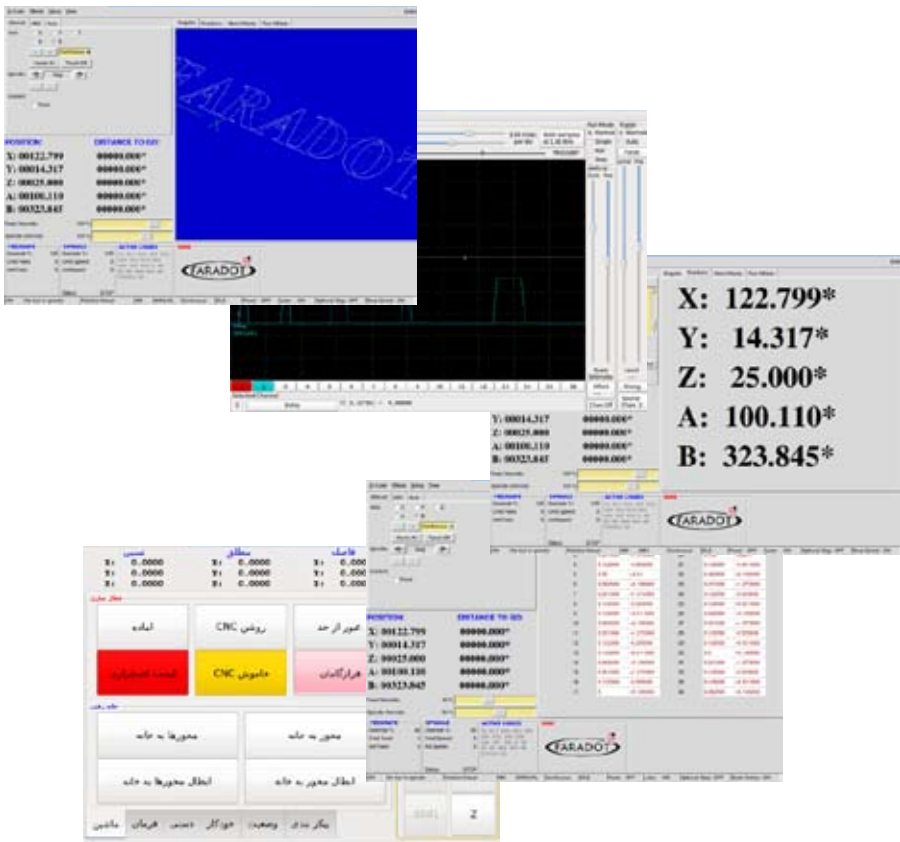
۱۵ نیوتن متر
۱۵۰۰ دور در دقیقه
۲/۳ کیلو وات

CH-11



۶ نیوتن متر
۳۰۰۰ دور در دقیقه
۱/۸ کیلو وات

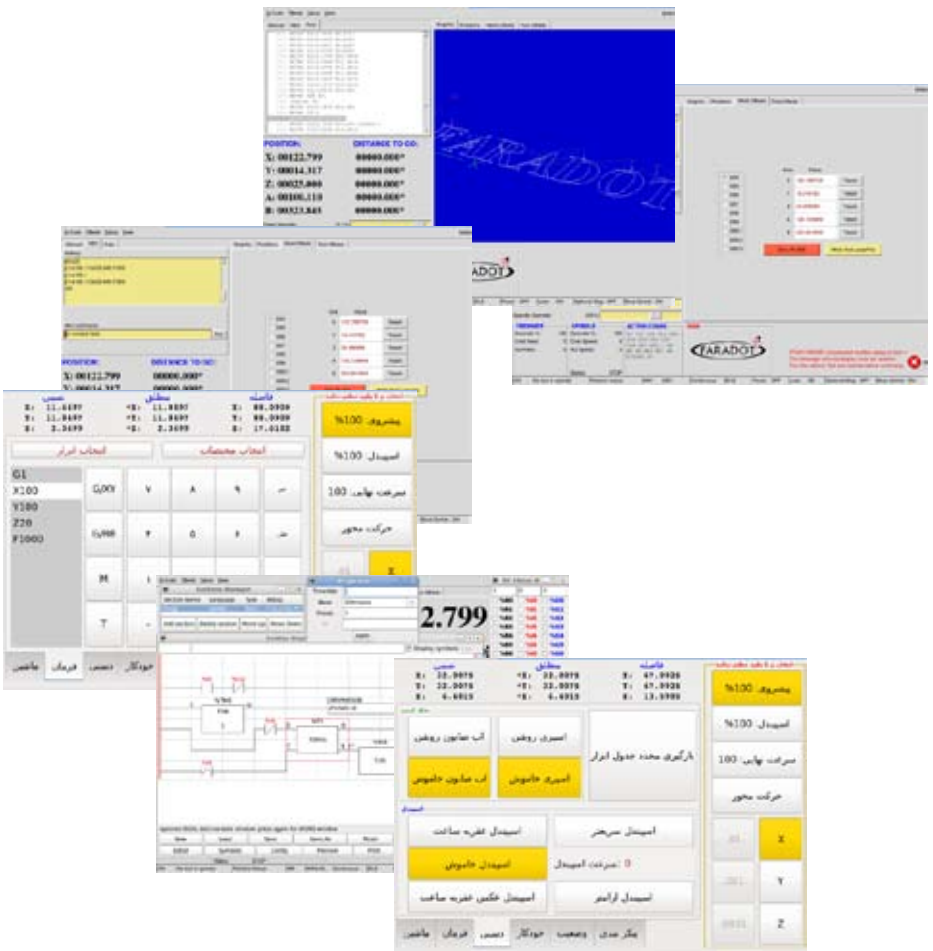
- مجهز به پکیج دیجیتال سروو موتور و درایورهای فرادات ساخت گروه صنعتی فرازگامان
- دارای انواع پنلهای متنوع با صفحه کلیدها و نمایشگرهای صنعتی. مجهز به هندویل
- قابلیت اتصال tool preseter و touch probe برای کنترل ابعادی قطعه کار و ابزار
- دارای انواع رابطهای نرم افزاری گرافیکی با امکان تاج اسکرین و HMI های گوناگون
- امکان برنامه نویسی و نمایش اینچی و متریک
- پشتیبانی از زبان فارسی
- قابلیت عیب یابی از راه دور
- جبران لقی و خطای گام
- امکان اتصال دوربین و مشاهده همزمان تصاویر روی پانل LCD
- قابلیت تنظیم محورهای موازی (gantry axes) و محورهای مکان یابی (positioning axes)
- قابلیت تنظیم و بهینه سازی حرکت محورها برای دستیابی به حداکثر دقت و سرعت
- قابلیت تعریف محورهای خطی یا دورانی
- امکان گسترش برای کنترل ربات، هگزپاد و مکانیزمهای سفارشی



تهران، خیابان شریعتی، خیابان خواجه نصیر ساختنمان مفید، واحد ۱۴ کدپستی: ۱۳۱۱۳۱۳۱۳۵ تلفن: ۷۸۳۴۰۱۲، فکس: ۷۸۳۴۰۵۲۳، شماره: ۷۸۳۴۰۵۲۳

FARADOT

- جبران شمعاع و طول ابزار با قابلیت تعریف تعداد نامحدود ابزارها
- محاسبات پارامتری، شرطی، حلقه های تکرار و زیر برنامه ها
- کاملاً منطبق بر برنامه نویسی ISO/DIN 6983
- امکان ایجاد تعداد نامحدود افست قطعه کار
- امکان لمس کردن قطعه کار (digitizing probe)
- مجهز به تمامی سیکل‌های سوراخکاری و تراشکاری
- قابلیت دسترسی به ورودی/خروجی های آنالوگ و دیجیتال از طریق متن برنامه



بخش دوم

جهیزات اندازه گیری

ELBO

MEASURING EQUIPMENT

ITALY

تجهیزات اندازه گیری با دقت بالا

خط کشهای دیجیتال

- در طولها و ابعاد بسیار متنوع
- دارای دقت بالا، یک تا ۵ میکرون
- طراحی مازولار و امکان داشتن خط کشهای بلندتر از ۲۰ متر
- خروجی TTL و Line Drive
- چهار لایه لاستیکی برای جلوگیری از ورود گرد و غبار و مایعات
- محافظ و تجهیزات لازم برای نصب



نمایشگرهای دیجیتال (DRO)

- نشاندهنده موقعیت دقیق محورها با دقت زیاد به صورت نسبی یا مطلق، اینچی و متریک
- قابلیت تعریف موقعیت نقطه صفر قطعه کار و ابزار
- مجهز به ماشین حساب مهندسی جهت محاسبات مورد نیاز
- برای استفاده در ماشینهای فرز، تراش، سنگ و اسپارک
- دارای جعبه محافظ آلومینیومی محکم و ایمن برای جلوگیری از وارد شدن هرگونه آسیب

دستگاههای اندازه گیری

- انواع پروفایل پروژکتور
- انواع VMM , CMM
- انواع دستگاههای اندازه گیری و آزمایشگاهی



ساخت کشور ایتالیا

بخش سوم

الکترو اسپیندل

ELTE

ELECTRO SPINDLE

ITALY

شرکت ELTE یکی از شرکتهای مطرح در زمینه الکتروموتور و اسپیندل‌های سریع می باشد. تنوع بسیار زیاد موتورها و تجربیات فراوان در زمینه برش سریع (High Speed Cutting) این شرکت را به یکی از معتبرترین شرکتهای در جهان تبدیل کرده است.

این موتورها برای کاربردهای متنوع و برای استفاده در برش چوب، سنگ، پلاستیک، شیشه، فلزات رنگین و فولاد طراحی می شوند. این طراحی به شرکت ELTE این امکان را داده است که محصولات خود را به اتحادیه اروپا و سایر کشورهای جهان صادر نماید. محدوده وسیع موتور اسپیندل‌های این شرکت دوران ۱۵۰۰ الی ۶۰.۰۰۰ دور در دقیقه و توانهای تا ۲۲ کیلووات را شامل می شوند. موتورهای تک فاز و سه فاز آسنکرون این شرکت تا فرکانس ۱۷۰ هرتز طراحی و ساخته شده اند.

ISO 10, 20, 30, 40, 50

HSK 32, 40, 63

ER 11, 20, 25, 32, 40, 50



ساخت کشور ایتالیا

محصولات شرکت ELTE در یک نگاه :

نام محصول	محدوده توان (Kw)	محدوده سرعت (rpm)
سری KNS21, موتور سریع	0.10 - 0.55	6000-18000
سری STK21, موتور سریع	0.13 - 0.75	6000-18000
سری EVS31/40, موتور سریع	0.13 - 2.20	3000-18000
سری PE0, موتور سریع سری TMPE0 موتور-اسپیندل سریع	0.10 - 0.40	6000-24000
سری PE1-2, موتور سریع سری TMPE1-2, موتور-اسپیندل سریع	0.10 - 0.75	3000-24000
سری PE3, موتور سریع سری TMPE3, موتور-اسپیندل سریع	0.15 - 2.20	3000-24000
سری PE4, موتور سریع سری TMPE4, موتور-اسپیندل سریع	0.65 - 0.5.60	3000-24000
سری PE5, موتور سریع سری TMPE5, موتور-اسپیندل سریع	1.25 - 7.00	3000-24000
سری TM PE6, اسپیندل سریع	3.40 - 9.50	3000-18000
سری BIALBERO با دو گلویی ابزار در دو انتهای اسپیندل	0.15 - 7.00	3000-18000
سری SQUADRATRICI برای پانل بر	0.65 - 16.00	3000-6000
سری S برای اره های دیسکی	2.90 - 19.00	1500-6000
سری TMA اسپیندل با تعویض ابزار خودکار	3.00 - 12.00	12000-30000
سری AF اسپیندل با خنک کاری توسط مایعات	0.25 - 8.50	24000-50000

تهران، خیابان شریعتی، خیابان خواجه نصیر ساختیمان مفید، واحد ۱۴ کدپستی: ۱۳۱۱۳۳۱۳۵ تلفن: ۷۸۳۴۰۱۲، فاکس: ۷۸۳۴۰۱۳، شماره: ۷۸۳۴۷۵۲۳

ELTE

سری KNS21 - موتور سریع

وزن (Kg)	توان (Kw)	سرعت (rpm)	فرکانس (Hz)	ولتاژ (Volt)	خصوصیات
1.8	0.09-0.22	6000-18000	100-300	220-380	KNS21 6/2
2	0.11-0.33	6000-18000	100-300	220-380	KNS21 7/2
2.5	24.000	6000-18000	100-300	220-380	KNS21 8.5/2



سری STK21 - موتور سریع

وزن (Kg)	توان (Kw)	سرعت (rpm)	فرکانس (Hz)	ولتاژ (Volt)	خصوصیات
2.5	0.13-0.41	6000-18000	100-300	220-380	STK21 6.5/2
2.8	0.22-0.75	6000-18000	100-300	220-380	STK21 9/2



سری EVS31/40 - موتور سریع

وزن (Kg)	توان (Kw)	سرعت (rpm)	فرکانس (Hz)	ولتاژ (Volt)	خصوصیات
2.8	0.13-0.41	6000-18000	100-300	220-380	EVS31 6.5/2
3.4	0.22-0.75	6000-18000	100-300	220-380	EVS31 9/2
5.8	0.20-1.00	3000-18000	50-300	220-380	EVS40 9/2
7	0.30-2.00	3000-18000	50-300	220-380	EVS40 12/2
8.2	0.45-2.20	3000-18000	50-300	220-380	EVS40 14/2



سریه‌های PE0 & TMPE0 - موتور و اسپیندل سریع

وزن (Kg)	توان (Kw)	سرعت (rpm)	فرکانس (Hz)	ولتاژ (Volt)	خصوصیات
1.2	0.08-0.12	12000-18000	200-300	220-380	PE0 3.5/2
1.5	0.05-0.30	6000-18000	100-300	220-380	PE0 6/2
1.8	0.07-0.35	6000-18000	100-300	220-380	PE0 8/2
1.4	0.08-0.15	12000-24000	200-400	220-380	TMPE0 3.5/2
1.7	0.05-0.35	6000-24000	100-400	220-380	TMPE0 6/2
2	0.07-0.40	6000-24000	100-400	220-380	TMPE0 8/2

سریه‌های PE1-2 & TMPE1-2 - موتور و اسپیندل سریع

وزن (Kg)	توان (Kw)	سرعت (rpm)	فرکانس (Hz)	ولتاژ (Volt)	خصوصیات
2.7	0.07-0.22	6000-18000	100-300	220-380	PE1 6/2
3	0.10-0.33	6000-18000	100-300	220-380	PE1 7/2
3.3	0.22-0.55	6000-18000	100-300	220-380	PE1 8.5/2
3.5	0.10-0.75	3000-18000	50-300	220-380	PE2 9/2
3.3	0.13-0.41	6000-24000	100-400	220-380	TMPE1 6.5/2
3.7	0.10-0.75	3000-24000	50-400	220-380	TMPE2 9/2

سریه‌های PE3 & TMPE3 - موتور و اسپیندل سریع

وزن (Kg)	توان (Kw)	سرعت (rpm)	فرکانس (Hz)	ولتاژ (Volt)	خصوصیات
3.7	0.15-0.85	3000-18000	50-300	220-380	PE3 7/2
4.8	0.20-1.00	3000-18000	50-300	220-380	PE3 9/2
6.5	0.30-2.00	3000-18000	50-300	220-380	PE3 12/2
7.5	0.45-2.20	3000-18000	50-300	220-380	PE3 14/2
5.5	0.20-1.00	3000-24000	50-400	220-380	TMPE3 9/2
8	0.30-2.20	3000-24000	50-400	220-380	TMPE3 12/2



سریهای PE4 & TMPE4 - موتور و اسپیندل سریع

وزن (Kg)	توان (Kw)	سرعت (rpm)	فرکانس (Hz)	ولتاژ (Volt)	خصوصیات
9	0.65-3.30	3000-18000	50-300	220-380	PE4 10/2
9.8	0.75-3.30	3000-18000	50-300	220-380	PE4 11/2
11.2	1.00-4.00	3000-18000	50-300	220-380	PE4 13/2
7.2	1.10-5.60	3000-18000	50-300	220-380	PE4 14/2
11.8	0.65-3.30	3000-24000	50-400	220-380	TMPE4 10/2
13.8	1.10-5.60	3000-24000	50-400	220-380	TMPE4 14/2



سریهای PE5 & TMPE5 - موتور و اسپیندل سریع

وزن (Kg)	توان (Kw)	سرعت (rpm)	فرکانس (Hz)	ولتاژ (Volt)	خصوصیات
12.5	1.25-4.50	3000-18000	50-300	220-380	PE5 10/2
20	3.00-7.00	3000-18000	50-300	220-380	PE5 14/2
12	1.25-4.50	3000-24000	50-400	220-380	TMPE5 10/2
19.5	3.00-7.00	3000-24000	50-400	220-380	TMPE5 14/2



سری TMPE6 - اسپیندل سریع

وزن (Kg)	توان (Kw)	سرعت (rpm)	فرکانس (Hz)	ولتاژ (Volt)	خصوصیات
28	3.40-9.50	3000-18000	50-300	220-380	TMPE6 15/2



سری BIALBERO - با دو گلوپی ابزار در دو انتهای اسپیندل

وزن (Kg)	توان (Kw)	سرعت (rpm)	فرکانس (Hz)	ولتاژ (Volt)	خصوصیات
2	0.15-0.16	12000-18000	200-300	220-380	TMPE0 6/2
4.5	0.22-0.30	12000-18000	200-300	220-380	TMPE2 9/2
7.5	0.20-1.00	3000-18000	50-300	220-380	TMPE3 9/2
9	0.30-2.00	3000-18000	50-300	220-380	TMPE3 12/2
14.5	0.65-3.30	3000-18000	50-300	220-380	TMPE4 10/2
16	1.10-5.60	3000-18000	50-300	220-380	TMPE4 14/2
17.5	1.25-4.50	3000-18000	50-300	220-380	TMPE5 10/2
20.5	3.00-7.00	3000-18000	50-300	220-380	TMPE5 14/2



سری اسپیندهای مخصوص ماشینکاری سنگ و شیشه

توان (Kw)	سرعت (rpm)	فرکانس (Hz)	ولتاژ (Volt)	خصوصیات
1.25	3000	50	230-400	TMPE5 10/2
3	3000	50	230-400	TMPE5 14/2
3	1500-3000	50	400	TMPE5 14/2-4
4.2	9000	150	220-380	TMPE5 14/2

سری AF cu pl با تعویض ابزار خودکار:

2.5-4	3000-12000	50-200	350	AF110 10/2 ISO30
6.5-8.5	3000-12000	50-200	350	AF110 14/2 ISO40
5-7	3000-12000	100-400	350	AF110 14/4 ISO40
7.5-12	3000-12000	100-400	350	AF152 12/4 ISO40
10-16	3000-12000	100-400	350	AF152 16/4 ISO40



سری S - برای اره های دیسکی

وزن (Kg)	توان (Kw)	سرعت (rpm)	فرکانس (Hz)	ولتاژ (Volt)	خصوصیات
25	2.90-4.80	3000-6000	50-100	220-380	S1 12/2
27	4.00-6.65	3000-6000	50-100	220-380	S1 14/2
25	2.20-3.60	1500-3000	50-100	220-380	S1 13/4
27	3.00-4.50	1500-3000	50-100	220-380	S1 17/4
45	5.20-7.30	3000-6000	50-100	220-380	S2 12/2
60	7.00-9.20	3000-6000	50-100	220-380	S2 15/2
45	3.70-5.40	1500-3000	50-100	220-380	S2 12/4
60	4.50-6.35	1500-3000	50-100	220-380	S2 14/4
55	5.50-8.50	3000-6000	50-100	220-380	S3 9/2
57	7.10-11.3	3000-6000	50-100	220-380	S3 12/2
60	8.80-12.6	3000-6000	50-100	220-380	S3 14/2
62	10.5-14.3	3000-6000	50-100	220-380	S3 16/2
65	14.2-19.0	3000-6000	50-100	220-380	S3 20/2
57	5.2-6.30	1500-3000	50-100	220-380	S3 12/4
60	7.10-8.40	1500-3000	50-100	220-380	S3 16/4
62	8.50-10.2	1500-3000	50-100	220-380	S3 18/4
65	10.5-12.2	1500-3000	50-100	220-380	S3 20/4



سری SQUADRATRICI - برای Panel Sizing

وزن (Kg)	توان (Kw)	سرعت (rpm)	فرکانس (Hz)	ولتاژ (Volt)	خصوصیات
10	1.25-1.90	3000-6000	50-100	220-380	PE5 10/2
17	3.00-4.00	3000-6000	50-100	220-380	PE5 14/2
22	2.3-4.0	3000-6000	50-100	220-380	PE6 11/2
30	3.4-5.6	3000-6000	50-100	220-380	PE6 15/2
38	4.0-5.8	3000-6000	50-100	220-380	PE7 11/2
45	5.6-8.2	3000-6000	50-100	220-380	PE7 15/2
50	6.2-8.8	3000-6000	50-100	220-380	PE7 17/2
9.5	0.65-1.10	3000-6000	50-100	220-380	TMPE4 10/2
10	0.75-1.50	3000-6000	50-100	220-380	TMPE4 11/2
10.5	1.00-2.00	3000-6000	50-100	220-380	TMPE4 13/2
11	1.10-2.20	3000-6000	50-100	220-380	TMPE4 14/2
28	2.90-4.80	3000-6000	50-100	220-380	TMPE6 13/2
32	3.40-5.60	3000-6000	50-100	220-380	TMPE6 15/2
36	3.80-6.65	3000-6000	50-100	220-380	TMPE6 17/2
60	8.20-11.2	3000-6000	50-100	220-380	TMPE8 10/2
63	11.2-16.4	3000-18000	50-100	220-380	TMPE8 13/2



تهران، خیابان شریعتی، خیابان خواجه نصیر ساسانستان مفید، واحد ۱۴ کپسیتی: ۱۶۱۱۳۱۳۱۳۵ تلفن: ۷۸۳۴۰۱۲، شماره: ۷۸۳۴۷۵۲۳



سری TMA - اسپیندل با تعویض ابزار خودکار

وزن (Kg)	توان (Kw)	سرعت (rpm)	فرکانس (Hz)	ولتاژ (Volt)	خصوصیات
12	1.8-2.2	12000-24000	200-400	350	TMA3 ISO20
16	3.6	24000-30000	400-500	350	TMA4 10/2 ISO20
16	3.6	12000-24000	200-400	350	TMA4 10/2 ISO30
25	7	12000-24000	200-400	350	TMA5 14/2 ISO30
42	11.0	12000-18000	200-300	350	TMA6 17/2 ISO40
38	8.80	18000	400-600	350	TMA6 12/4 HSK F63
43	28.5	18000	400-600	350	TMA6 17/4 HSK F63

سری AF - اسپیندل با خنک کاری توسط مایعات

وزن (Kg)	توان (Kw)	سرعت (rpm)	فرکانس (Hz)	ولتاژ (Volt)	خصوصیات
2	0.25	24000-40000	400-670	220-380	AF60 2.5/2
2.5	0.55	24000-40000	400-670	220-380	AF60 6/2
6.5	1.1-1.4	24000-40000	300-400	220-380	AF80 9/2
8	1.8-2.2	24000-40000	300-400	220-380	AF100 7/2
14	4.0-4.6	18000-24000	300-400	380	AF90 10/2
28	7.5-8.5	18000-24000	200-300	380	AF110 14/2
28	5.0-7.5	12000-18000	100-200	380	AF110 14/2

سری AF CU با تعویض ابزار خودکار:

8.5	1.1-1.4	24000-40000	300-400	220-380	AF80 9/2 ISO20
12	1.8-2.2	-	300-400	220-380	AF100 7/2 ISO20
18	4.0	30000	400	350	AF90 10/2 ISO20
18	4.0	24000	300	350	AF90 10/2 ISO30
32	18.0-19.9	18000-24000	200-300	350	AF110 14/2 ISO30
34	5.0	6000-12000	200	380	AF110 14/4 ISO40



بخش چهارم

الکترو اسپیندل

PERON

ELECTRO SPINDLE

ITALY

موتور-اسپیندل‌های سریع قابل حمل

- برای پرداخت، مدل‌سازی و قالب‌سازی با سرعت سریع
- قابلیت الحاق به اسپیندل دستگاه‌های کم دوران بعنوان یک ابزار
- کم حجم، سریع و قوی بدون نیاز به روغنکاری با بلبرینگ‌های سرامیکی
- بدون نیاز به خنک کاری خارجی
- جهت سوراخکاری، فرزکاری و سنگ زنی
- تا ۶۰،۰۰۰ دور در دقیقه



ساخت کشور ایتالیا



A4	A3	A2	A1		خصوصیات
140	140	115	95	mm	قطر خارجی اسپیندل
224	224	174	147	mm	حداکثر طول اسپیندل
24.000	24.000	40.000	60.000	rpm	سرعت دوران
3	3	1.6	1.6	kw	توان
11.5	11.5	4.8	3.5	kg	وزن
HSK-C32	SH-D20	SH-D12	SH-D6		گلوپی ابزار

اسپیندل‌های سریع

V1.2.3.4.5.6.7.8.9.10

موتور-اسپیندل‌های سریع با تعویض ابزار خودکار و کنترل برداری

- تعویض خودکار ابزار با خنک کاری بوسیله مایعات در صورت نیاز
- با قابلیت کنترل برداری با گشتاور بالا در دورهای پایین
- قلاویز زنی، سوراخکاری و فرزکاری بر روی فلزات
- قابلیت خنک کاری از مرکز ابزار
- قابلیت اتصال به کلگی های دورانی یک یا دو محور



وزن kg	گلوپیی ابزار	حداکثر دوران rpm	گشتاور اسپیندل Nm	توان اسپیندل Kw	قطر اسپیندل mm	خصوصیات
41	HSK E-A/50	30.000	18	15	140	V1
43	HSK E-40	40.000	8	10	160	V2
48	ISO 40 HSK A-63	24.000	29	18	160	V3
70	ISO 40 HSK A-63	20.000	53	22	180	V4
64	ISO 40 HSK A-63	24.000	32	15	180	V5
102	ISO 40 HSK A-63	24.000	56	20	210	V6
130	ISO 40 HSK A-63	18.000	125	26	220	V7
148	ISO 40-50 HSK A-63/80	15.000	200	30	220	V8
190	ISO 40-50 HSK A-80/100	15.000	290	30	260	V9
250	ISO 50 HSK A-80/100	12.000	340	36	300	V10



بخش پنجم

انواع موتور

MAGNETIC

MOTOR

ITALY

موتورهای برداری و سروو با قابلیت دینامیکی بالا

- به دلیل قابلیت انطباق با درایورها و اینورترهای الکتریکی دارای گردش نرم و فرمان پذیری مطلوب و دقت بالا هستند.
- در انواع سروو موتورهای AC و DC و آسنکرون برداری و خریک مستقیم (direct drive) موجود هستند.
- تمامی موتورها از قابلیت تنظیم سرعت محورها در گشتاور ثابت برخوردارند.
- در طیف وسیعی از توانهای مختلف (0.1 تا 300 کیلووات) و ابعاد متفاوت عرضه می شوند.
- دارای حفاظت IP54 و بالاتر هستند.

شرکت MAGNETIC که امروزه نامی معتبر در عرصه جهانی در زمینه ساخت موتورهای الکتریکی می باشد ساخت موتورهای با اندازه کوچک و متوسط خود را از سال ۱۹۸۱ آغاز کرده است. موتورهای ساخت این شرکت به طور خاص برای مصارف اتوماسیون صنعتی، صنایع سبک و سنگین و هر صنعتی که دقت و کیفیت مدنظر باشد طراحی می شوند و قابلیت اتصال به درایورهای الکترونیکی برای کنترل سرعت، موقعیت و گشتاور را دارا می باشند.

در سامانه های کنترل حرکت (Motion Control) و کنترل عددی (NC) حرکت به سمت موقعیت مورد نظر و فرار گرفتن در مکان تعیین شده توسط کاربر یا کنترلر با کمترین میزان خطا از اهمیت بسیاری برخوردار است و سروو موتورهای ساخت MAGNETIC به دلیل تطبیق مناسب با درایورها و اینورترهای الکترونیکی و کارایی مناسب این خواسته را به بهترین شکل ممکن برآورده می کنند. محصولات این شرکت شامل طیف وسیعی از تولیدات است که سرووموتورهای با گشتاور نامی ۰/۳ تا ۱۰۰ نیوتن متر و محدوده توان ۱ تا ۳۰۰ کیلووات بخشی از این محصولات را شامل می شود.

برخی از محصولات این شرکت عبارتند از:

- سروو موتورهای AC سری BLQ
- سروو موتورهای DC با آهنربای دائم سری BR
- موتورهای DC سری MM
- موتورهای DC سری MAG
- موتورهای آسنکرون برداری سری MA
- سروو درایو دیجیتال PWM سری DIGICOMB
- سروو درایو آنالوگ PWM سری MGX
- تاکوژنراتور و رله های گریز از مرکز
- موتورهای خریک مستقیم (direct drive) سری HTQ



ساخت کشور ایتالیا

سروو موتورهای سری BLQ



دقیق، سریع و با کیفیت

- قابلیت تنظیم سرعت محورها در گشتاور ثابت
- خصوصیات دینامیکی بسیار مناسب
- دقت بالا در مکانیابی

موتورهای سری BLQ از نوع سرووموتورهای سنکرون با آهنربای دائم هستند، گشتاور نامی این موتورها تا ۱۸ نیوتن متر می باشد که این مقدار در انواع خنک شونده با فن به ۱۰۰ نیوتن متر می رسد. سری های استاندارد این موتورها دارای رزولور با ۱، ۲، ۴ یا ۸ قطب می باشند که به صورت انتخابی می توان انکودرهای پالس مریعی یا انکودر با خروجی سینوسی مطلق را سفارش داد. همچنین این سری از موتورها در سه نوع عادی برای کاربردهای متداول که نیاز به تنظیم سرعت چرخش رتور در سرعتهای متعارف و انواع ویژه با ابعاد کوچک برای کاربردهایی که نیاز به قابلیت دینامیکی بالا در سرعت زیاد و اینرسی دارند موجود می باشند. از دیگر خصوصیات این سرووموتورها وجود محدوده وسیعی از سیم پیچها برای جریانهای نامی مختلف است که باعث به وجود آمدن گشتاور ثابت برای هر دو حالت تغذیه با ولتاژهای ۱۵~۳۸ و ۲۰ و ۲۴ ولت می شود.

سرعت نامی (rpm)	گشتاور نامی (N.m)	نوع	خصوصیات سری استاندارد
8000	0.33	M	BLQ 23
4000-8000	0.65	L	
8000	0.6	S	BLQ 33
4000-8000	0.9	M	
4000-8000	1.15	L	
3000-5000	5.2	S	BLQ 66
2000-3000-4000-5000	7.6	M	
2500-3000-3500-5000	10	L	
2000-2500-3000-4500	12	P	
2500-3000-3500-4000	11.5	S	BLQ 84
2000-2500-3000-4000	16	M	
2000-3000-4000	21.5	L	
1500-2500-3400	27	P	
2000-2500-3000	32	S	BLQ 103/104
1600-2300-3000	41	M	
1300-1800-2700	50	L	
1100-1500-2300	59	P	
1300-2000	68	X	



سری کم حجم سروو موتورهای BLQ

دارای گشتاور و توان بالاتر در ابعاد کوچک

سرعت نامی (rpm)	گشتاور نامی (N.m)	نوع	خصوصیات
3000 - 5000	1.6	S	BLQ 45/46
3000 - 5000	2.8	M	
3000 - 5000	3.9	L	
3000 - 5000	4.9	P	
3000 - 5000	5.2	S	BLQ 65/66
3000 - 5000	7.6	M	
3000 - 5000	10	L	
3000 - 5000	12	P	
2000-3000-4000	9	S	BLQ 86/87
2000-3000-4000	13	M	
2500-3300-4000	17	L	
2000-3000-4000	21	P	
1700-2700-3300	25	X	
2000-3000	22.5	S	BLQ 89/90
2000-3000	34	M	
3000	37	S	BLQ 106
2000	60	L	
2000	82	X	
1500	100	Z	

سری High Dynamic سروو موتورهای BLQ

دارای اینرسی کم و دینامیک بالا در ابعاد کوچکتر

سرعت نامی (rpm)	گشتاور نامی (N.m)	نوع	خصوصیات
4000	0.5	M	TOP 20
4000 - 8000	1.0	L	
4000	2.5	M	TOP 40/41
4000	3.5	L	
4000	5.5	M	TOP 50/51
4000	7.8	L	
4000	9-25		TOP 86/87
4000	22.5-34		TOP 89/90
1500-2000-3000	37-100		TOP 106

موتورهای آسنکرون برداری سری MA

- قابلیت تنظیم سرعت در گشتاور ثابت
- قابلیت عبور از سرعت نامی با توان ثابت
- قابل استفاده در محورهای اصلی

این سری از موتورها از نوع موتورهای آسنکرون با قابلیت تنظیم سرعت هستند که سطح مقطع مربع شکل و فن کمکی می باشند.

استاتور این موتورها برای کاهش تلفات به صورت ورقه ورقه ساخته می شوند و برای کنترل به وسیله اینورترها و کنترل کننده های Flux Vector در گشتاور ثابت و تنظیم سرعت با توان ثابت بهینه سازی شده اند.

این سری از موتورها در انواع مختلف سیم پیچ برای سرعتهای نامی مختلف تا ولتاژ تغذیه ۴۰۰ ولت موجود می باشند.

حداکثر سرعت (rpm)	قدرت در ۱۵۰۰ دور (Kw)	گشتاور نامی (N.m)	نوع	خصوصیات
9000	0.75	4.8	M	MA 80
9000	1.5	9.5	L	
9000	1.4	8.9	M	MA 90
9000	3.2	20	L	
8000	3.7	23.6	S	MA 100
8000	6.0	38.2	M	
8000	8.2	52.2	L	
8000	10.0	63.7	P	
7000	16	102	K	MA 133
7000	21	134	S	
7000	24	153	M	
7000	30	191	P	
6000	40	255	M	MA 160
5000	45	286	L	
4000	49	312	P	
4500	64	407	M	MA 180
4500	80	509	P	
3500	93	592	S	MA 225
3500	130	828	L	
3500	187	1190	X	



جریان نامی (Arms)	حداکثر سرعت (rpm)	قدرت در ۱۵۰۰ دور (Kw)	گشتاور نامی (N.m)	نوع	خصوصیات
49 - 78	7000	21	134	K	MA 133
64 - 110	7000	38	178	S	
71 - 110	7000	31	797	M	
86 - 123	7000	36	229	P	
86 - 156	6000	55	350	M	MA 160
97 - 170	6000	61	389	L	
106 - 188	5000	67	427	P	
162 - 237	4500	100	637	M	MA 180
189 - 299	4500	124	789	P	
224 - 388	3500	144	917	S	MA 225
297 - 415	3500	201	1280	L	
454 - 560	3500	290	7847	X	



سروو موتورهای DC با آهنربای دائم سری BR

- قابلیت تنظیم سرعت محورها در گشتاور ثابت
- خصوصیات دینامیکی بسیار مناسب
- دقت بالا در مکانیابی

سری BR سروو موتورهای DC با آهنرباهای فرتی هستند که به دلیل داشتن تعداد شیار زیاد و بخشهای متعدد کموتاتور دارای چرخشی نرم و روان حتی در سرعتهای بسیار پایین (کمتر از ۱ دور در دقیقه) می باشند. انواع استاندارد این موتورها شامل تاکوژنراتور نصب شده بر روی شفت هستند. این سری از موتورها در انواع مختلف سیم پیچ برای سرعتهای نامی مختلف و همچنین آرمیچرهای متفاوت برای ولتاژهای تغذیه از ۱۰ ولت تا ۱۷۰ ولت جهت بهینه سازی گشتاور ثابت، موجود می باشند.



حداکثر سرعت (rpm)	حداکثر گشتاور (N.m)	گشتاور اولیه (N.m)	نوع	خصوصیات
4000	7	0.9	S	BR 45
4000	14	1.5	M	
4000	21	2	L	
4000	15	2.7	S	BR 60
4000	30	5.4	M	
4000	45	7.7	L	
4000	23	5.5	S	BR 80
4000	46	11	M	
3600	70	16	L	
3600	93	21	P	
3000	60	8	S	BR 100
3000	119	15	M	
3000	180	21	L	
2500	240	28	P	
2000	300	36	X	

موتورهای DC سری MM

قدرت در دور ۲۰۰۰ (Kw)	گشتاور نامی (N.m)	نوع	خصوصیات
2.3	11	S	MM 80
2.7	13	M	
3.4	16	L	
4.0	19	P	
3.4	16	S	MM 90
4.2	20	M	
5.7	27	L	
6.7	32	P	
6.3	30	S	MM 102
7.9	38	M	
9.4	45	L	
10.9	52	P	
12	57	S	MM 112
15	70	M	
20	95	L	
40	190	P	
24	114	S	MM 132
29	140	M	
35	164	L	
40	190	P	
44	210	S	MM 160
54	260	M	
66	315	L	
76	365	P	
88	420	S	MM 180
97	465	M	
113	540	L	
126	600	P	
132	631	S	MM 200
153	729	M	
170	813	L	
190	908	P	

- قابلیت تنظیم سرعت محورها در گشتاور ثابت
- قابلیت عبور از سرعت نامی
- امکان استفاده در مصارف گشتاور و یا توان ثابت

موتورهای سری MM دارای استاتور با سطح مقطع مربعی شکل هستند که به منظور کاهش تلفات به صورت ورقه ورقه ساخته شده اند. یکی از مزایای سری MM تنوع زیاد این موتورها از نظر سرعت و توان است. همچنین در این سری از موتورهای سیم پیچهای جبران‌ساز برای کاربردهایی که در آنها نیاز به توان ثابت و سرعت متغیر می باشد، در نظر گرفته شده اند.

در این سری مدلهایی که نیاز به خنک کننده دارند با فن افقی یا عمودی عرضه می شوند. تجهیزات اضافی در این مدل بر اساس استاندارد IEC 34.6 ارائه می شوند و مدلهای ویژه این سری دارای ترمز اضطراری الکترومغناطیسی هستند.



موتورهای DC سری MAG

سری MAG از نظر ساختار و جنس و نوع قطعات تشکیل دهنده مشابه سری MM هستند با این تفاوت که هسته فعال این موتورها از ورقه های کاملاً مجزا از هم تشکیل شده که این ویژگی در ساختمان موتور باعث می شود که موتور قابلیت تنظیم سرعت در حالت توان ثابت را داشته باشد. سایر خصوصیات این سری مشابه سری MM است.



حداکثر سرعت (rpm)	سرعت نامی (rpm)	توان نامی (Kw)	نوع	خصوصیات
5500	2800	11.0	S	MAG 112
5500	2100	8.6		
5500	1700	6.7		
5500	2700	12.0	M	
5500	2000	9.2		
5500	1500	7.3		
5500	2400	14.3	L	
5500	1900	12.6		
5500	1600	10.8		
5500	2400	18.1	P	
5500	1900	14.7		
5500	1500	12.7		
4500	2150	18.9	S	MAG 132
4500	1650	14.8		
4500	1100	10.0		
4500	2200	25.0	M	
4500	1600	18.5		
4500	1000	11.6		
4500	2100	26.7	L	
4500	1250	17.7		
4500	750	10.1		
4500	1750	27.0	P	
4500	1200	19.7		
4500	800	12.6		

موتورهای سری HTQ

- گشتاور بالا در سرعت کم بدون نیاز به گیربکس
- ابعاد کوچک، مصرف کم، راندمان بالا
- قابل استفاده در محورهای دوار، توربین های بادی و هیدروالکتریکی، ماشین های تزریق و ..

سری موتور گشتاورهای HTQ، موتورهای آسنکرون یا آهنربای دائمی هستند که برای خرید مستقیم (Direct Drive) ماشین های صنعتی بسیار مناسبند. ایجاد گشتاور بالا در سرعت های پایین بدون نیاز به گیربکس، تسمه، زنجیر و ... و اتصال مستقیم باعث افزایش کیفیت و دقت می گردد. این موتور-گشتاورها در محدوده ۵۰ تا ۱۵۰۰۰ نیوتن متر تولید شده اند.



HTQ 350 TEWC	HTQ 350 TENV	HTQ 300 TEWC	HTQ 300 TENV	HTQ 240 TENV	HTQ 120 TENV	خصوصیات
1190/1750	520/700	250/830	155/410	52/95	3.7-10.0	Nm گشتاور نامی
2400/3300	2400/3300	400/1200	400/1200	200/400	12-37	Nm حداکثر گشتاور
300	300	450	450	600	800	rpm حداکثر سرعت
9400/13010	9400/13010	905/2271	905/2271	670/1170	17.5/36.5	Kg/cm اینرسی

زمینه های کاربرد در صنعت	سروو موتورهای سری BLQ	سروو موتورهای DC با آهنربای دائمی سری BR	موتور آسنکرون برداری رهای سری MA	موتورهای DC سری MM	موتورهای DC سری MAG	موتورهای مستقیم Direct Drive
CNC دستگاههای و ماشین ابزارهای یونیورسال و مخصوص	*	*	*		*	*
ماشین آلات مخصوص صنایع چوب	*	*				
ماشین آلات مخصوص صنایع شیشه	*	*				
ماشینهای مخصوص صنایع سنگ	*	*	*			
روباتیک	*	*				
ماشینهای مخصوص تهیه سیمهای مسی و فولادی	*	*		*	*	
ماشینهای ویژه تهیه کابل			*	*		*
ماشین آلات مخصوص صنایع پلاستیک			*	*		
ماشین آلات مخصوص صنایع نساجی	*		*	*		
ماشینهای مخصوص تولید کاغذ و مقوا			*	*	*	
ماشینهای ویژه تولید ورقهای فولادی و ورق کاری			*	*	*	
ماشینهای چاپ		*		*		
ماشین آلات مخصوص صنایع غذایی و بسته بندی	*	*				
ماشینهای شستشوی صنعتی	*	*				
جرثقیل، کرین و تله کابین			*	*	*	*
زئراتورها			*			*

بخش ششم

درایور

TDE MAGNO

DRIVER

ITALY

شرکت TDE/MACNO با سالها تجربه موفق در زمینه طراحی و تولید راه حل‌های جامع در زمینه های زیر فعالیت می نماید:
 ماشینهای بسته بندی، روباتیک، ماشین - افزار، صنایع پلاستیک، شیشه، نساجی، کاغذ، سنگ، فولاد، ماشینهای صنعت چوب، انرژیهای جایگزینی و نوین، بازیابی مواد، موتورهای بدون آلودگی در خودرو



دستگاه تزریق پلاستیک

عملکرد:

جایگزینی مدارهای منطقی رله ای،
 منطق برگشتی، مدارهای تطبیقی و آنالوگ
 مصادیق:

پمپهای فرعی، فن و شیرهای کنترل،
 منطق Interlock، روالهای پی در پی (Sequential)



ماشین نساجی

عملکرد:

جایگزینی مازولهای PID، منطق رله،
 منطق برگشتی، مدارهای تطبیقی و آنالوگ
 مصادیق:

روالهای بحرانی از نظر زمانبندی، سوئیچهای بادامکی،
 کنترل کرین، جرثقیل و بالابر، مکان یابی کانوایرها



نورد



ماشین ابزار

عملکرد:

جایگزینی PLC ها و صرفه جویی در فضا
 مصادیق:

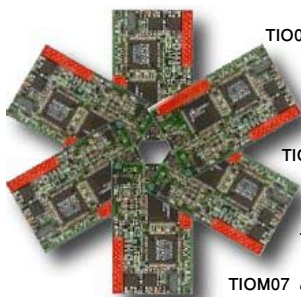
دستگاههای پیچش (Winders)، منطقهای بادامکی،
 گیربکس و قفل محور



ماشین شیشه

- این سامانه قابلیت کنترل کاربردهای ساده تا پیچیده را داراست
- واسط محاوره ای قدرتمند مبتنی بر PC
- کل سامانه دارای تنها یک برد الکترونیکی است
- قابلیت گسترش فیلد باس از طریق رابط CAN BUS
- برنامه نویسی PLC بر اساس استاندارد IEC 61131-3
- سیستم عامل لینوکسی بلادرنگ (RTAI)

- این سامانه بطور خاص برای ماشینهای پیچیده طراحی شده است
- فناوری 32 بیت برای انواع کاربردها
- ورودی و خروجیهای راه دور با امکان اتصال حسگرها و عملگرها از طریق فیلد باس
- کنترل حلقه بسته و یا باز
- برنامه نویسی PLC بر اساس استاندارد IEC 61131-3
- قابلیت اتصال به هاست از طریق خطوط تلفن یا اینترنت
- اتصال به رایو از طریق پانل کنترلی یا PC



TIO01 ورودی دما

TIO02 ورودی / خروجی دیجیتال

TMAC01 مازول کنترل محورها

TIO03 مازول ترکیبی دیجیتال، آنالوگ و شمارنده

TIO04 ورودی آنالوگ

TIO06 ورودی دمای TC

TIO07 خروجی آنالوگ



INVERTER



DMBL



CTRD



BIT DRIVE



OPEN DRIVE

CTRD



درایوهای تریستوری برای موتورهای DC

- واحد قدرت تریستوری
- دامنه وسیع برای تغذیه (تا 400 ولت)
- ریفرنس سرعت آنالوگ و دیجیتال
- مجهز به صفحه کلید و نمایشگر جهت تنظیمات و عیب یابی
- مجهز به درگاه RS485
- پروتوکل ارتباطی Profibus DP
- امکانات بهینه شده نرم افزاری و سخت افزاری
- از 30 الی 2500 آمپر

سروو درایوهای کاملاً دیجیتال برای موتورهای سینوسی بدون جاروبک

SDB



- تنظیمات کاملاً "دیجیتال" (RISC 32 bit)
- منبع تغذیه مبسوط سه فاز 460/380/220 ولت
- امکان اتصال به منابع تغذیه DC
- قابلیت شبیه سازی انکودر
- دارای توابع داخلی فراوان نظیر: گیربکس الکترونیکی، مکان یابی و میان یابی، پروفیل حرکت قابل برنامه ریزی، موتور پله ای، اسیت مطمئن و ...
- رابط سریال با پروتوکل Modbus از طریق RS232 و RS485
- مجهز به CAN Bus با امکان تجهیز به Profibus
- امکانات بهینه شده نرم افزاری و سخت افزاری
- از 3 الی 40 آمپر

سروو درایو بهینه شده برای مقاصد صنعتی با گشتاور کم

Bit Drive



- تنظیمات کاملاً "دیجیتال"
- IGBT با ماژول هوشمند قدرت (IPM)
- تغذیه با برق تک فاز و سه فاز 240/220 ولت
- درگاه RS485 با پروتوکل Modbus
- مجهز به صفحه کلید و نمایشگر جهت تنظیمات و عیب یابی
- ماژول ترمز داخلی
- از 2 الی 6 آمپر

سرو درایو بهینه شده برای مقاصد صنعتی با گشتاور متوسط و کم

DMBL



- تنظیمات کاملاً دیجیتال (RISC 32 bit) با فیلتر EMC داخلی
- IGBT با مازول هوشمند قدرت (IPM)
- تغذیه سه فاز 240/220 ولت
- با امکان ورودی تک فاز تا 10 آمپر
- امکان اتصال به منبع تغذیه DC
- مجهز به صفحه کلید و نمایشگر جهت تنظیمات و عیب یابی
- مجهز به درگاه RS485
- ورودی ریفرنس آنالوگ و فرکانس
- گزینه انتخابی CAN Bus و Profibus
- امکانات بهینه شده نرم افزاری و سخت افزاری
- از 3 الی 20 آمپر

اینورتر برای کنترل سرعت با تغییر فرکانس

DS



- مازول هوشمند قدرت (IPM)
- ابعاد کوچک و کم حجم
- فرکانس خروجی تا 1000 هرتز
- مجهز به صفحه کلید و نمایشگر جهت تنظیمات و عیب یابی
- از 0.37 الی 18.5 کیلو وات

درایو با کیفیت، قدرت و انعطاف پذیری برای انواع موتورها

Open Drive



- نرم افزار داخلی متفاوت برای انواع موتورهای سنکرون، آسنکرون، خطی، موتور گشتاور و رلوکتانس
- مجهز به امروزی ترین استانداردهای سنسورهای بازخورد و سامانه اتصالی فیلدباس
- دارای نرم افزارهای مجزا برای کاربردهای: آسانسور، خودروهای برقی، نساجی و برش و دوخت پارچه، انرژیهای جایگزین نظیر آب، باد، خورشید و ... بدون نیاز به کنترلر
- دارای PLC داخلی و قابلیت اتصال به شبکه CAN
- مجهز به درگاه Any Bus برای اتصال به انواع شبکه های صنعتی
- از 1.5 کیلووات تا 1 مگاوات



راه حل های جامع اتوماسیون ماشین ابزار



گروه صنعتی

فرازگامان

FARAZGAMAN
Group



جھیزات اتوماسیون صنعتی

۱۳۹۰ هجری خورشیدی - ۲۰۱۲ میلادی

گروه صنعتی فرازگامان

تهران، خیابان شریعتی، سه راه طالقانی.

خیابان خواجه نصیر الدین طوسی.

ساختمان مفید، واحد ۱۲

کدپستی: ۱۶۱۱۶۶۳۱۳۵

تلفن: ۰۱۲ ۷۷۶۳۴۰۱۲ (چهار خط)

نمبر: ۷۷۶۴۷۵۲۳

پست الکترونیکی: info@farazgaman.com

تارنما: www.farazgaman.com