



RAYATORK



عملگرهای الکتریکی

رایاتورک
Electric Valve Actuators

100%
ساخت ایران



RAYATORK



تولید در حوزه نفت و گاز

از آغاز شکل گیری صنعت نفت در ایران بیش از یکصد سال می‌گذرد. در طول این مدت، یکی از چالش‌های صنعت نفت تولید تجهیزات مورد نیاز در داخل کشور بوده است. پس از پیروزی انقلاب اسلامی این امر مورد توجه قرار گرفت.

در سال‌های اخیر با فراخوان وزارت نفت مبنی بر کمک شرکت‌های دانشی و صنعتی جهت قطع وابستگی، بسیاری از شرکت‌ها به این صنعت ورود کردند. با این حال، تولید تجهیزات اتوماسیون و ابزار دقیق، به دلیل تکنولوژی بالا از پیشرفت کمتری برخوردار بوده است.

در سال ۱۳۹۱ شرکت نگرش رایانه پویا با تکیه بر تجربه و نیروی انسانی متخصص خود، در حوزه تولید تجهیزات مورد نیاز صنعت نفت وارد شده و پس از ۶ سال تلاش و تحقیق برای اولین بار در ایران موفق به ساخت و تولید عملگر الکتریکی شیرهای صنعتی با برند رایاتورک گردید.

شرکت نگرش رایانه پویا استانداردهای لازم در زمینه تولید عملگرهای الکتریکی را اخذ کرده است. عملگرهای رایاتورک از سال ۱۳۹۶ به صورت آزمایشی و از سال ۱۳۹۷ به صورت رسمی در صنعت نفت مورد بهره‌برداری قرار گرفته‌اند.



شرکت نگرش رایانه پویا
Negaresh Rayaneh Pouya

درباره ما

شرکت دانش بنیان نگرش رایانه پویا در سال ۱۳۷۷ با هدف انجام پژوههای تحقیقاتی مورد نیاز کشور و قطع وابستگی به بیگانه در زمینه‌های سخت‌افزار، نرم‌افزار و الکترونیک تأسیس شد. به تدریج و با توسعه و پیشرفت شرکت، بخش‌های مختلفی نظیر بخش‌های سیستم‌های حمل و نقل هوشمند (ITS)، سیستم‌های هوشمند در حوزه پزشکی و آزمایشگاهی شکل گرفت.

شرکت نگرش رایانه پویا سعی دارد با بهره‌گیری از گروه‌های تحقیقاتی و نیروهای نخبه به نیازهای کشور در حوزه‌های نرم افزار، الکترونیک، پردازش تصویر، مکانیک و مکاترونیک پاسخ دهد. این شرکت از سال ۱۳۸۷ در معاونت فن‌آوری ریاست جمهوری به عنوان شرکت دانش بنیان شناخته شده است.



Electric Valve Actuators NQ Family

ویژگی‌ها

- حفاظت در برابر نفوذ رطوبت و گرد و غبار و غوطه وری در آب (گواهینامه IP68 و IP67)
- حفظ دائمی موقعیت و کالیبراسیون شیر، حتی در شرایط عدم وجود برق و باتری داخلی
- حفاظت عملگر الکتریکی و شیر با استفاده از اندازه‌گیری گشتاور و محاسبه موقعیت
- حفاظت در برابر ولتاژ، جریان الکتریکی و دمای غیرمجاز
- حفاظت در برابر ضربه قوچ و جلوگیری از تغییر سریع دبی سیال
- تشخیص خودکار توالی فاز و حفاظت در برابر تغییر توالی فاز
- نمایش موقعیت از طریق صفحه نمایشگر در زمان قطعی برق با استفاده از باتری داخلی
- تست خودکار بخش‌های مختلف الکترونیکی و اعلام هشدار از طریق صفحه نمایش و شبکه
- افزایش طول عمر و امکان نصب در جهات مختلف به دلیل قرار گرفتن قطعات گیربکس در روغن
- نصب و نگهداری آسان با استفاده از انواع مختلف Thrust Base (بر اساس استاندارد ISO5210 و ISO5211)
- دارای سه سال گارانتی و ۱۰ سال خدمات پس از فروش
- اولین عملگر الکتریکی ساخت ایران
- ثبت شده در فهرست بلند سازندگان داخلی وزارت نفت و سازمان‌ها و شرکت‌های دیگر
- دارای مدل‌های مختلف در محدوده گشتاور 20-3000 Nm و سرعت 16-192 RPM
- تغذیه الکتریکی سه فاز و تغذیه الکتریکی تک‌فاز
- دارای استاندارد ATEX و قابل استفاده در محیط‌های قابل انفجار
- عملگر مولتی ترن با قابلیت On/Off و Inching
- قابل نصب روی شیرهای Sluice/weir، Knife، Wedge، Choke، Globe، Parallel slide، Conduit/slab، Diaphragm، Butterfly، Ball، Plug و Damper به صورت مستقیم یا با استفاده از گیربکس
- کنترل کامل ۲۴۵ عملگر از طریق شبکه اختصاصی Rayabus، روی یک زوج سیم در یک حلقه تا مسافت ۲۰ کیلومتر و همچنین کنترل از طریق شبکه‌های عمومی Profibus و Modbus
- اعمال فرمان حرکت و مشاهده وضعیت هر عملگر از طریق Local، Hardwire Control و Network
- انجام کالیبراسیون و تنظیمات بدون باز کردن پنل عملگر

نگاهی به درون عملگر

عملکرد دستی
طراحی مناسب Handwheel، عملکرد دستی عملگر را برای کاربر آسان می سازد. عملکرد دستی، مستقل از حرکت موتوری است و با استفاده از دسته کلاچ حالت دستی فعال می گردد. دسته کلاچ می تواند قفل شود تا حین حرکت موتور، عملکرد دستی به شکل اینجا نجات شود.

مотор الکتریکی عملگر

مотор الکتریکی، شیر را از طریق محور ماردون گیریکس حلزونی به حرکت در می آورد. قابلیت جدا شدن روتور از محور ماردون، تعمیرات موتور را آسان می کند. دمای داخل محفظه موتور اندازه گیری شده و جهت حفاظت دمایی عملگر استفاده می شود.

محاسبه گشتاور

گشتاور عملگر با استفاده از روشی نوین و با قابلیت اطمینان بالا اندازه گیری شده و حفاظت شیر را تضمین می کند. همچنین TorqueProfile شیر در حافظه داخلی عملگر ثبت و از طریق شبکه قابل دسترسی است.



صفحه نمایش

صفحه نمایش رنگی TFT LCD با اندازه ۲/۴ اینچ، دارای طول عمر بالا و قابلیت نمایش در زاویه دید وسیع می باشد. کنتراسیت بالا و قابلیت مشاهده در نور روز از دیگر قابلیت های نمایشگر است. بکارگیری فونت بزرگ، امکان خواندن موقعیت عملگر را از فاصله بیشتر فراهم می سازد.

استفاده در محیط های قابل انفجار

محفظه ضد انفجار عملگر دارای استاندارد ATEX بوده و می تواند در محیط های قابل انفجار استفاده شود.



ترمینال عملگر

طراحی ویژه ترمینال، امکان اتصال آسان کابل های برق، کنترل و غیره را فراهم می کند. در عین حال، ترمینال مانع از نفوذ رطوبت و گرد و غبار به درون عملگر می شود.

گیریکس داخلی عملگر

گیریکس حلزونی عملگر وظیفه انتقال گشتاور در سرعت موردنظر را دارد. استفاده از مواد مناسب و قرارگیری گیریکس در روغن، طول عمر بالای گیریکس را تضمین می کند.

اندازه گیری موقعیت

با بکارگیری یک سیستم ابزار دقیق ابداعی، موقعیت شفت اصلی عملگر با دقیق بالا اندازه گیری می شود. سیستم بکارگرفته شده حتی در زمان قطعی برق و اتمام باتری داخلی، تغییر موقعیت عملگر را تشخیص داده و کالیبره عملگر را حفظ می کند.



Setting Tool

دستگاه Setting Tool با استفاده از امواج مادون قرمز یا بلوتوث، امکان انجام تنظیمات عملگر و اعمال فرمان باز کردن یا بستن شیر را فراهم می کند.

نگاهی به درون عملگر



محاسبه گشتاور

گشتاور عملگر با استفاده از روشی نوین و با قابلیت اطمینان بالا اندازه گیری شده و حفاظت شیر را تضمین می کند. همچنین TorqueProfile شیر در حافظه داخلی عملگر ثبت و از طریق شبکه قابل دسترسی است.

صفحه نمایش

صفحه نمایش رنگی TFT LCD با اندازه ۲/۴ اینچ، دارای طول عمر بالا و قابلیت نمایش در زاویه دید وسیع می باشد. کنتراست بالا و قابلیت مشاهده در نور روز از دیگر قابلیت های نمایشگر است. بکارگیری فونت بزرگ، امکان خواندن موقعیت عملگر را از فاصله بیشتر فراهم می سازد.

کنترل Local

کلید انتخابگر حالت کاری Local / Stop / Remote و کلید فرمان باز و بسته، امکان کنترل محلی عملگر را فراهم می سازند.



اندازه گیری موقعیت

با بکارگیری یک سیستم ابزار دقیق ابداعی، موقعیت شفت اصلی عملگر با دقیقت بالا اندازه گیری می شود. سیستم بکارگرفته شده حتی در زمان قطعی برق و اتمام باتری داخلی، تغییر موقعیت عملگر را تشخیص داده و کالیبره عملگر را حفظ می کند.

Setting Tool

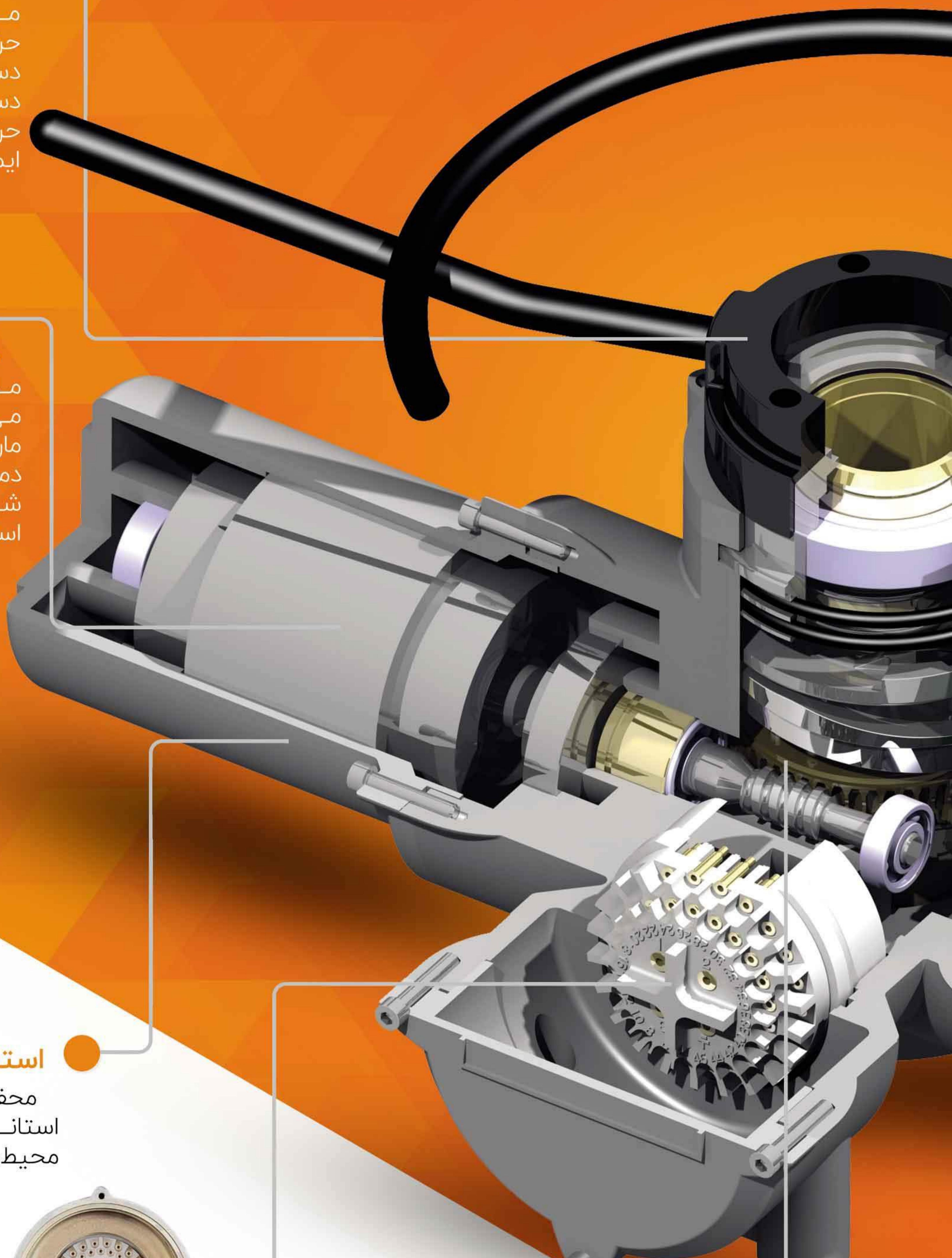
دستگاه Setting Tool با استفاده از امواج مادون قرمز یا بلوتوث، امکان انجام تنظیمات عملگر و اعمال فرمان باز کردن یا بستن شیر را فراهم می کند.

عملکرد دستی

طراحی مناسب Handwheel، عملکرد دستی عملگر را برای کاربر آسان می‌سازد. عملکرد دستی، مستقل از حرکت موتوری است و با استفاده از دسته کلاچ حالت دستی فعال می‌گردد. دسته کلاچ می‌تواند قفل شود تا حين حرکت موتور، عملکرد دستی به شکل اینجا نجات شود.

مотор الکتریکی عملگر

مотор الکتریکی، شیر را از طریق محور ماردون گیربکس حلزونی به حرکت در می‌آورد. قابلیت جدا شدن روتور از محور ماردون، تعمیرات موتور را آسان می‌کند. دمای داخل محفظه موتور اندازه گیری شده و جهت حفاظت دمایی عملگر استفاده می‌شود.



استفاده در محیط‌های قابل انفجار

محفظه ضد انفجار عملگر دارای استاندارد ATEX بوده و می‌تواند در محیط‌های قابل انفجار استفاده شود.



ترمینال عملگر

طراحی ویژه ترمینال، امکان اتصال آسان کابل‌های برق، کنترل و غیره را فراهم می‌کند. در عین حال، ترمینال مانع از نفوذ رطوبت و گرد و غبار به درون عملگر می‌شود.

گیربکس داخلی عملگر

گیربکس حلزونی عملگر وظیفه انتقال گشتاور در سرعت موردنظر را دارد. استفاده از مواد مناسب و قرارگیری گیربکس در روغن، طول عمر بالای گیربکس را تضمین می‌کند.

صنایع نفت، گاز و پتروشیمی

- خطوط لوله
- مخازن ذخیره نفت و گاز
- سایت‌های عملیاتی
- پتروشیمی‌ها
- ایستگاه‌های پمپاژ

صنایع انرژی

- نیروگاه‌های سوخت فسیلی (نفت، گاز، ذغال سنگ)
- نیروگاه‌های سیکل ترکیبی
- نیروگاه‌های برق آبی
- نیروگاه‌های زیست سوخت
- نیروگاه‌های حرارتی خورشیدی

صنعت آب و فاضلاب

- انتقال و توزیع آب
- سیستمهای دفع فاضلاب
- تصفیه خانه آب
- تصفیه خانه فاضلاب
- سدها
- سیستم نمک زدایی و شیرین سازی آب

صنایع

- صنعت فولاد
- صنعت سیمان
- صنایع معدنی
- صنایع تهویه، حرارتی و برودتی
- صنایع غذایی
- صنایع شیمیایی و دارویی

کاربردها



**Electric Valve
Actuators
NQ Family**

قابلیت‌های کارکردی



تنظیمات عملگر

تنظیمات اصلی عملگر با استفاده از دستگاه Setting Tool انجام می‌شود. بدلیل استفاده از عملگر در محیط‌های قابل انفجار، Setting Tool با استفاده از اشعه مادون قرمز یا امواج رادیویی در محدوده بلوتوث با عملگر ارتباط برقرار می‌کند تا مراحل کار به شکل ایمن انجام پذیرد.

در Setting Tool با تکنولوژی بلوتوث، امکان استخراج لاغ عملگر بدون بازگردان پنل وجود دارد.

کنترل عملگر در حالت Local

- تغییر حالت کاری عملگر و اعمال فرمان حرکتی در حالت Local با استفاده از کلیدهای روی پنل عملگر الکتریکی
- مشاهده موقعیت شیر، وضعیت‌ها و هشدارها از طریق صفحه نمایش رنگی روی پنل عملگر



کنترل عملگر از طریق Hardwire Control

- عملگرهای رایاتورک را می‌توان از راه دور با استفاده از PLC یا تابلوی فرمان کنترل کرد. قابلیت مذکور Hardwire Control نامیده می‌شود.
- فرمان‌های باز کردن و بستن می‌توانند به صورت مستقل Interlock شوند.
- انواع توبولوژی‌های متفاوت جهت اعمال فرامین حرکتی قابل پیاده سازی است. بدین ترتیب می‌توان از عملگرهای رایاتورک در پیروزه‌های جدید و در سیستم‌های موجود استفاده کرد.
- عملگرهای رایاتورک در بخش Hardwire Control دارای ۵ رله جهت ارسال وضعیت و هشدار عملگر هستند.

قابلیت‌های کارکردي

کنترل عملگر از طریق شبکه

- مجموعه متنوعی از وضعیت‌ها و هشدارها، لاگ داخلی و پروفایل گشتاور (Torque Profile) عملگرهای از طریق شبکه قابل دریافت است.
- امکان دریافت اطلاعات از حسگرهای پیرامون عملگر و انتقال وضعیت آنها از طریق شبکه
- امکان کنترل دستگاه‌های پیرامون عملگر از طریق شبکه قابلیت ارسال فرایمن حركتی به صورت تکی (Unicast)، گروهی (Broadcast) و همگانی (Multicast) وجود دارد.



پارامتر	پروتکل	حداکثر تعداد عملگر متصل به شبکه	تک باس	دو باس (اصلی و جانبی)	توپولوژی شبکه
شبکه	Profibus	Modbus	Rayabus		
Profibus DP	Modbus RTU	اختصاصی رایاتورک			
126	246	240	✓	✓	حداکثر تعداد عملگر متصل به شبکه
✓	✓				تک باس
✓	✓		✓	✓	دو باس (اصلی و جانبی)
X	✓		✓	✓	حلقه (Loop)
سرعت شبکه					
9600 bps - 1.5 Mbps	300 bps - 115200 bps	300 bps - 115200 bps			
تا ۱۰ کیلومتر	تا ۱۵ کیلومتر	بیش از ۲۰ کیلومتر			
طول شبکه					
			(Unicast)		انواع فرایمن
			(Multicast)		
			(Broadcast)		
رزلوشن پروفایل گشتاور					
10%	10%	1%			

قابلیت‌های کارکردي

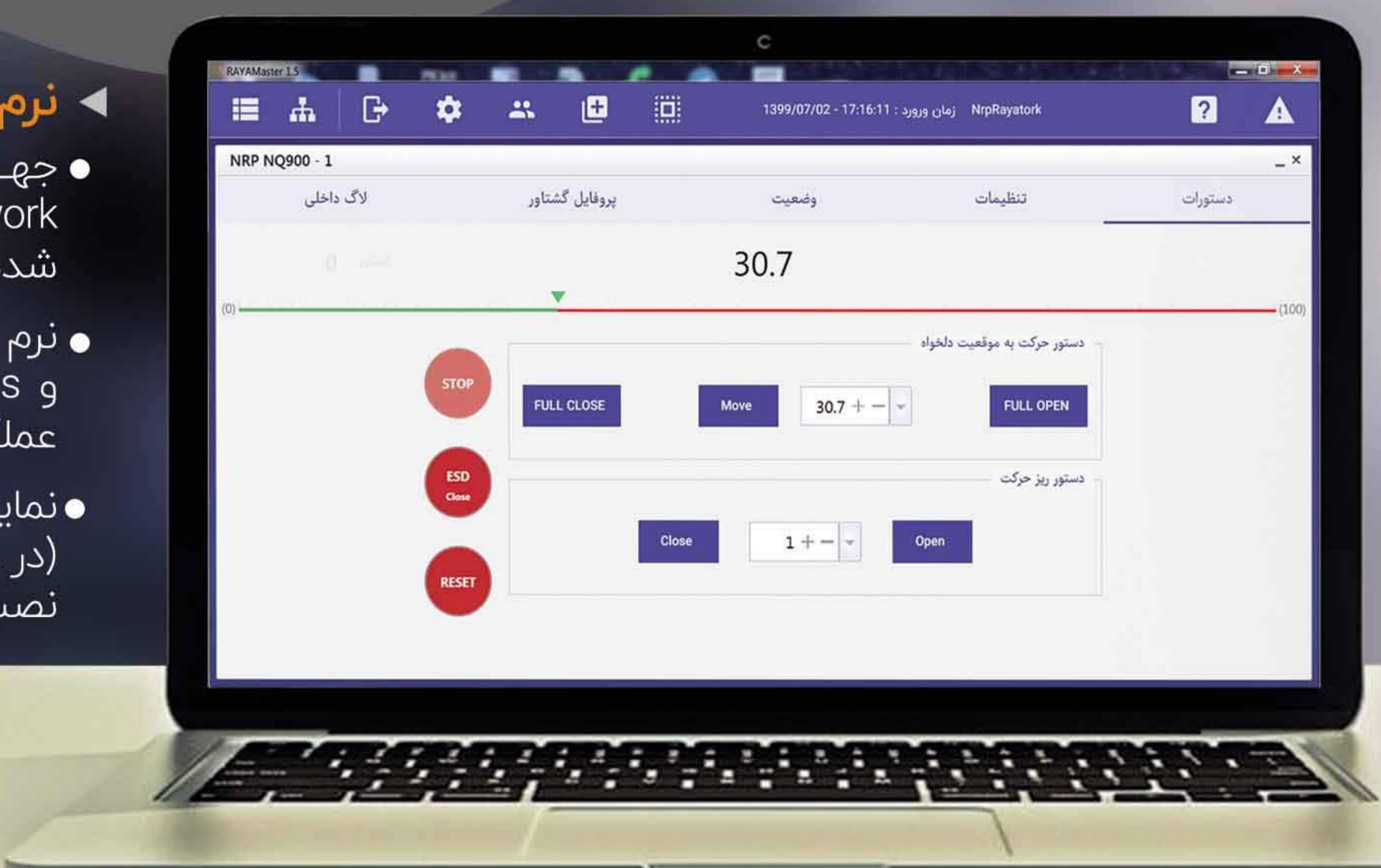
دستگاه Raya Master ◀



- دستگاه Raya Master یک Master Station است که امکان مدیریت شبکه را به صورت Standalone، با قابلیت اطمینان بالا و قابلیت جایگزینی (Redundancy)، به شکلی کاربر پسند فراهم می‌کند.
- پشتیبانی از دو شبکه Modbus و Rayabus
- توپولوژی شبکه به صورت تک بس، دو بس (باس اصلی و جانبی) یا به صورت حلقه (Loop)
- دستگاه Raya Master به منظور افزایش قابلیت اطمینان، از دو مازول Master Station یکسان تشکیل شده است. در هر زمان یک مازول، شبکه را کنترل می‌کند و در صورت وقوع هرگونه خطا در مازول فعلی، مازول جایگزین به صورت خودکار مدیریت شبکه را بر عهده می‌گیرد. انتقال بین دو مازول می‌تواند توسط کاربر نیز انجام شود.
- مازول بودن دستگاه Raya Master و امکان تعویض گرم (Hot Swap)
- صفحه نمایش لمسی با منوهای کاربرپسند جهت سهولت استفاده کاربران
- قابلیت اتصال رایانه به عنوان Workstation به دستگاه و شبکه عملگرها Raya Master و کنترل کامل Raya Master

نرم افزار Raya Network ◀

- جهت مدیریت شبکه Modbus و Rayabus، نرم افزار Raya Network در محیطی گرافیکی و کاربرپسند تولید شده است.
- نرم افزار Raya Network تمامی قابلیت‌های شبکه Rayabus را پوشش داده و امکان مدیریت تمامی عملگرهای متصل به شبکه را فراهم می‌کند.
- نمایش شبکه به صورت لیست یا به صورت گرافیکی (در صورت نیاز کاربر و مطابق با توپولوژی عملگرهای نصب شده در میدان عملیاتی)



قابلیت‌های کارکردي

کنترل عملگر از طریق سیگنال آنالوگ

امکان ارسال فرمان و مشاهده وضعیت عملگرهای رایاتورک با استفاده از کارت آنالوگ رایاتورک مقدور است.

- استفاده از حلقه جریانی 4-20 mA
- دریافت و اجرای فرمان حرکت به موقعیت مشخص توسط عملگر
- ارسال موقعیت یا گشتاور از عملگر

افزایش رله‌های خروجی

- عملگرهای رایاتورک دارای ۵ رله خروجی هستند که با توجه به تنظیمات در شرایط مختلف وضعیت یا هشدار تحریک می‌شوند.
- در صورت نیاز کاربران به افزایش رله‌های خروجی، با استفاده از کارت رله خروجی می‌توان تعداد رله‌ها را به ۱۵ عدد افزایش داد.



◀ حفاظت‌ها

• حفاظت گشتاور

تشخیص برخورد با مانع حین حرکت شیر (Obstructed Valve)، استال شدن موتور (Stalled Motor) گیر کردن شیر (Jammed Valve)، افزایش گشتاور بیش از حد مجاز (Torque Trip)

• جلوگیری از ضربه چکشی عملگر

در زمان وقوع هشدار گشتاور حین حرکت شیر، حرکت موتوری عملگر باید در خلاف جهت قبلی انجام شود تا مانع اعمال ضربات متعدد گردد.

• جلوگیری از ضربه قوچ

به منظور جلوگیری از تغییر سریع دبی سیال در خط و رخدادن شوک هیدرولیکی یا ضربه قوچ (Water Hammer)، عملگر الکتریکی زمان باز شدن یا بسته شدن شیر را با استفاده از قابلیت Interrupter Timer یا دستور حرکت به موقعیت مشخص افزایش می‌دهد.

• حفاظت در برابر نفوذ رطوبت و گرد و غبار

عملگرهای ریاتورک دارای درجه حفاظت IP67 جهت حفاظت از نفوذ رطوبت و گرد و غبار هستند.

• حفاظت ولتاژ و جریان

- عملگر دارای قابلیت تشخیص توالی فاز است و با تغییر توالی فاز، جهت چرخش عملگر تغییر نمی‌کند.
- عملگر از دست رفتن یک فاز (Phase Loss)، افزایش یا کاهش ولتاژ بیش از ۱۵٪ مقدار نامی را تشخیص داده و از حرکت موتوری جلوگیری می‌کند.

- در صورت افزایش جریان فازهای عملگر بیش از مقدار معین، عملگر فرمان توقف حرکت موتوری را صادر می‌کند.

- بخش الکتریکال عملگر در برابر افزایش ولتاژ موقت (Temporary Overvoltage) و ولتاژهای گذرا (Impulse Voltages) مقاوم است.

• حفاظت دمای موتور

در صورت افزایش دمای سیم پیچ‌های موتور بیش از حد مجاز، عملگر فرمان توقف حرکت موتوری را صادر می‌کند.

• حفاظت از منطقه عملیاتی در شرایط اضطراری

در شرایط اضطراری با اعمال فرمان به تمامی عملگرهای موجود در شبکه، عملگرها در موقعیت از پیش تعیین شده قرار می‌گیرند. همچنین دستور مذکور از طریق Hardwire Control نیز قابل اعمال است.



قابلیت‌های کارکردهای

قابلیت‌های جانبی عملگرهای رایاتورک

قابلیت خودآزمایی خودکار (Auto Self-Test)

بخش‌های الکترونیکی عملگرهای رایاتورک، به صورت پیوسته مورد آزمون داخلی و خودکار قرار می‌گیرند و در صورت وقوع خرابی، هشدار مناسب با خرابی از طریق صفحه نمایش عملگر، رله‌های خروجی و شبکه صادر می‌شود.

قابلیت خودآزمایی خودکار، روند نگهداری را تسريع کرده و زمان خارج بودن از سرویس را کاهش می‌دهد.

لاغ داخلی عملگرهای رایاتورک

تمامی رخدادهای عملگر، درون عملگر ثبت می‌گردد. لاغ ذخیره شده را می‌توان از طریق شبکه یا به صورت محلی از طریق رایانه قابل حمل، دریافت کرد.

رخدادهای ثبت شده شامل موارد ذیل هستند:

- اطلاعات کامل تمامی فرامین حركتی اعمال شده و واکنش عملگر به فرامین صادر شده
- تغییر وضعیت‌های رخ داده
- رخ دادن یا برطرف شدن هشدارهای مختلف
- پروفایل گشتاور برای تمامی حرکت‌های موتوری انجام شده
- هر گونه تغییر در تنظیمات عملگر
- تغییر وضعیت رله‌های خروجی





نصب، راه اندازی و نگهداری

- تمامی عملگرهای رایاتورک دارای ۳ سال گارانتی با ویژگی انجام تعمیرات در محل و ۱۰ سال خدمات پس از فروش در اختیار کاربران قرار می‌گیرند.
- کلیه مراحل نصب و راه اندازی توسط کارشناسان رایاتورک انجام می‌گردد.
- اسناد راهنمای استفاده، راهنمای نگهداری عملگرهای رایاتورک به طور کامل در اختیار مشتریان قرار می‌گیرد.
- آموزش‌های لازم به شکل حضوری جهت آموزش به کاربران در بخش بهره برداری، تعمیرات و نگهداری انجام می‌شود.
- خدمات مشاوره جهت Sizing و انتخاب عملگر مناسب، طراحی توپولوژی کنترل از راه دور عملگرها و تأمین گیریکس از سازندگان داخلی توسط کارشناسان رایاتورک ارائه می‌گردد.
- امکان Sizing اتوماتیک با استفاده از نرم افزار تحت وب در سایت این شرکت فراهم شده است. بدین ترتیب با ورود اطلاعات شیر (Quarterturn) و (Multiturn) عملگرهای مناسب به همراه گیریکس آنها و با رعایت ملزومات Sizing لیست می‌گردد. مشتری با توجه به Stroke Time می‌تواند عملگر مناسب را انتخاب کند.



۳ سال گارانتی در محل



استانداردهای اخذ شده عملگرهای رایاتورک

استاندارد استفاده در نواحی قابل انفجار (ATEX)
عملگرهای رایاتورک مطابق با شرایط ذکر شده
در استاندارد EN60079-0/A11-2013 و EN60079-1:2014 با
قابل استفاده در شرایط محیطی ATEX II 2G و با
شرایط حفاظت Ex db IIC T4 و Ex db IIB T4 هستند.

● گواهی تضمین کیفیت تولید مطابق با استاندارد ATEX

تولید عملگرهای رایاتورک مطابق با شرایط ذکر شده
در استاندارد ATEX صورت گرفته و کیفیت تولید آنها
تضمین می‌گردد.

● استاندارد حفاظت در برابر نفوذ رطوبت و گرد و غبار غوطه وری در آب

عملگرهای رایاتورک گواهی حفاظت در برابر نفوذ
رطوبت و گرد و غبار IP67 و غوطه وری در آب
متاپق با استاندارد EN60529/A2:2013 هستند.



ECM 19 ATEX 4649 Q

ECM 18 ATEX 2592 X

عضویت در لیست تأمین‌کنندگان

- شرکت نگرش رایانه پویا به عنوان تولیدکننده عملگرهای الکتریکی با برند رایاتورک از اعضای لیست سازندگان ذیل است.
- لیست بلند سازندگان داخلی وزارت نفت (AVL)
- لیست سازندگان شرکت ملی صنایع پتروشیمی (NPC)
- لیست سازندگان شرکت مپنا
- لیست سازندگان شرکت فولاد خوزستان
- لیست سازندگان شرکت نفت فلات قاره ایران به شماره ثبت ۹۹۳۰
- لیست سازندگان تعدادی از پیمانکاران شرکت‌های تابعه وزارت نفت

مدیریت نیروگاهی ایرانیان مپنا



تأییدیه‌های اخذشده

شرکت پتروشیمی فناوران



شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران



شرکت خطوط لوله و مخابرات نفت ایران



شرکت پایانه‌های نفتی ایران





مشخصات فنی

NQ خانواده

عملگرهای رایاتورک تحت عنوان خانواده NQ و در دو نوع تولید می شوند.

عملگرهای مولتی ترن و سه فاز

دارای قابلیت On/Off و از 11 سری تشکیل شده اند. نام سری ها و عملگرهای معادل آنها از محصولات شرکت Rotork در ذیل آمده است.

سری های سه فاز خانواده NQ

NQ700-B

NQ700-A

NQ700

سری معادل Rotork

IQ10

IQ12

IQ18

سری های سه فاز خانواده NQ

NQ900-B

NQ900-A

NQ900

سری معادل Rotork

IQ20

IQ25

IQ35

سری های سه فاز خانواده NQ

NQ1000-D

NQ1000-C

NQ1000-B

NQ1000-A

NQ1000

سری معادل Rotork

IQ40

IQ70

IQ90

IQ91

IQ95

عملگرهای مولتی ترن و تکفاز

دارای قابلیت On/Off و از ۳ سری تشکیل شده اند. نام سری ها و عملگرهای معادل آنها از محصولات شرکت Rotork در ذیل آمده است.

سری های تک فاز خانواده NQ

NQ700-AS

NQ900-BS

NQ900-S

سری معادل Rotork

IQS12

IQS20

IQS35

NQ FAMILY

Technical Specifications



NQ Family

EN60079-1:2014 EN60079-0/A11:2013 مطابق با استاندارد ATEX II 2G : Ex db IIB T4 / Ex db IIC T4

EN60529/A2:2013 مطابق با استاندارد IP68 / IP67

-20 - 70 (°C)

سه فاز ۳۸۰±۱۰٪ ولت، ۵۰ هرتز / تکفار ۲۲۰±۱۵٪ ولت، ۵۰ هرتز

۱۵ دقیقه (S2) و ۲۵٪ در ۳۳٪ گشتاور نامی)

۲۰ الی ۶۰ ولت DC، ۲۰ الی ۲۴۰ ولت AC

۳۰ ولت DC، حداکثر جریان هر رله ۵ آمپر، حداکثر مجموع جریان ۵ رله ۱۰ آمپر

F10 - F30

Non-Thrust و Thrust انواع

مشخصات فنی مشترک خانواده NQ

استاندارد استفاده در نواحی قابل انفجار

محیطی

استاندارد حفاظت در برابر نفوذ رطوبت و گرد و غبار

دمای کاری

توان الکتریکی ورودی

الکتریکی

زمان کارکرد پیوسته

ولتاژ ورودی

ولتاژ و جریان رله های خروجی

اندازه فلنج

mekaniki

دراپو بوش

گزینه های انتخابی

عملگرهای خانواده NQ می توانند با گزینه های انتخابی ذیل و با توجه به نیاز کاربر تولید شوند.

NQ Family

بدون شبکه

محیطی

تک کanalه، دو کanalه، ریپیتر

شبکه Rayabus

تک کanalه، دو کanalه، ریپیتر

شبکه Modbus

تک کanalه، دو کanalه، ریپیتر

شبکه Profibus

ارسال موقعیت - ارسال موقعیت و گشتاور - دریافت فرمان و ارسال موقعیت

4-20 mA

آنالوگ

هندویل از بالا (Up Mounted) یا هندویل از کنار (Side Mounted)

هندویل

mekaniki

جلوگیری از میان رطوبت موجود در هوای محفظه عملگر

هیتر ضد میان

موارد جانبی

افزایش تعداد رله های خروجی عملگر به ۱۰ عدد

کارت رله



NQ700-B Series

- عملگر الکتریکی مولتی ترن، سه فاز با قابلیت Inching و On/Off
- گشتاور خروجی 30Nm الی 40Nm
- محدوده سرعت از 24RPM الی 96RPM

96	72	48	24	سرعت خروجی (RPM)	عملکردی
30	30	40	40	حداکثر گشتاور خروجی (Nm)	

NQ700-B		الکتریکی	مکانیکی
سه فاز ۳۸۰±۱۰٪ ولت، ۵۰ هرتز	توان الکتریکی ورودی		
سه فاز القایی قفس سنجابی	نوع موتور		
0.25 kW / 0.18 kW / 0.12 kW	توان موتور		
F10	اندازه فلنج		
44 (kN)	نیروی عمودی		
30 (kg)	وزن تقریبی		
68 x 41 x 33 (cm)	ابعاد عملگر با در نظر گرفتن هندویل		



NQ700-A Series

- عملگر الکتریکی مولتی ترن، سه فاز با قابلیت On/Off و Inching
- گشتاور خروجی 40Nm الی 80Nm
- محدوده سرعت از 24RPM الی 96RPM

سرعت خروجی (RPM)	حداکثر گشتاور خروجی (Nm)	عملکردی
96	40	
72	50	
48	60	
24	80	

NQ700-A	
سه فاز ۳۸۰±۱۰٪ ولت، ۵۰ هرتز	توان الکتریکی ورودی
سه فاز القایی قفس سنجابی	نوع موتور
0.37 kW / 0.18 kW / 0.25 kW	توان موتور
F10	اندازه فلنج
44 (kN)	نیروی عمودی
30 (kg)	وزن تقریبی
68 x 41 x 33 (cm)	ابعاد عملگر با در نظر گرفتن هندویل



NQ700 Series

- عملگر الکتریکی مولتی ترن، سه فاز با قابلیت Inching و On/Off
- گشتاور خروجی 30 Nm ای 140 Nm
- محدوده سرعت از 24 RPM ای 192 RPM

192	144	96	72	48	24	سرعت خروجی (RPM)	عملکردی
30	40	50	60	80	100 140	حداکثر گشتاور خروجی (Nm)	

NQ700		الکتریکی	مکانیکی
سه فاز ۳۸۰±۱۰٪ ولت، ۵۰ هرتز	توان الکتریکی ورودی		
سه فاز القایی قفس سنجابی	نوع موتور		
0.37 kW / 0.25 kW	توان موتور		
F10	اندازه فلنج		
44 (kN)	نیروی عمودی		
30 (kg)	وزن تقریبی		
68 x 41 x 33 (cm)	ابعاد عملگر با در نظر گرفتن هندویل		



NQ900-B Series

- عملگر الکتریکی مولتی ترن، سه فاز با قابلیت On/Off و Inching
- گشتاور خروجی 80Nm ای 300Nm
- محدوده سرعت از 16RPM ای 144RPM

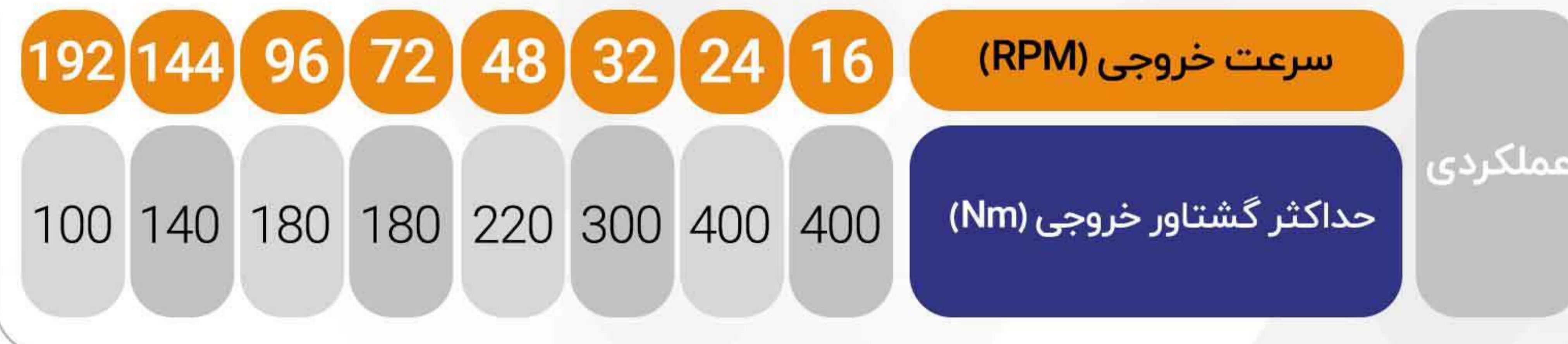
سرعت خروجی (RPM)	عملکردی
144	حداکثر گشتاور خروجی (Nm)
96	80
72	100
48	100
32	120
24	180
16	200
	300

NQ900-B	توان الکتریکی ورودی	الکتریکی
سه فاز ۳۸۰±۱۰٪ ولت، ۵۰ هرتز	نوع موتور	
سه فاز القایی قفس سنجایی	توان موتور	
0.37 kW / 0.55 kW / 0.75 kW	اندازه فلنج	
F14	نیروی عمودی	مکانیکی
100 (kN)	وزن تقریبی	
50 (kg)	ابعاد عملگر با در نظر گرفتن هندویل	
83 x 69 x 36 (cm)		



NQ900-A Series

- عملگر الکتریکی مولتی ترن، سه فاز با قابلیت Inching و On/Off
- گشتاور خروجی 100 Nm ای 400 Nm
- محدوده سرعت از 16 RPM ای 192 RPM

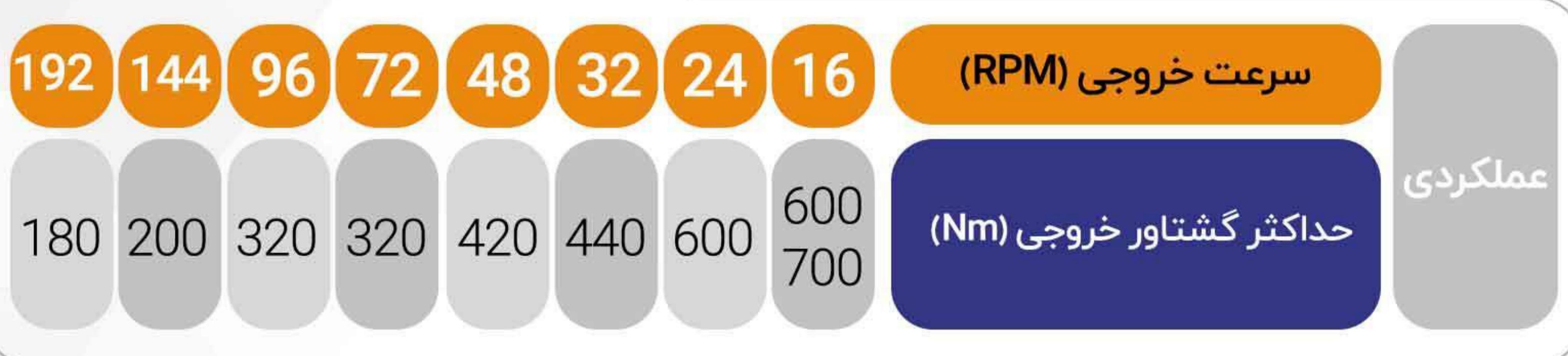


NQ900-A	
سه فاز ۳۸۰±۱۰٪ ولت، ۵۰ هرتز	توان الکتریکی ورودی
سه فاز القایی قفس سنجبای	نوع موتور
1.5 kW / 0.75 kW / 1.1 kW	توان موتور
F14	اندازه فلنج
100 (kN)	نیروی عمودی
50 (kg)	وزن تقریبی
83 x 69 x 36 (cm)	ابعاد عملگر با در نظر گرفتن هندویل



NQ900 Series

- عملگر الکتریکی مولتی ترن، سه فاز با قابلیت On/Off و Inching
- گشتاور خروجی 180Nm ای 700Nm
- محدوده سرعت از 16RPM ای 192RPM

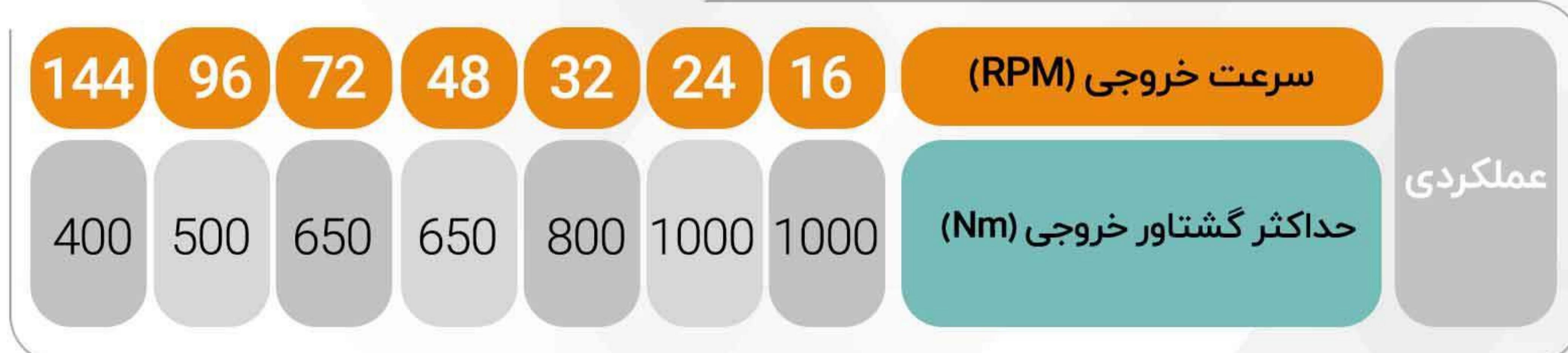


NQ900	توان الکتریکی ورودی	الکتریکی
سه فاز ۳۸۰±۱۰٪ ولت، ۵۰ هرتز	نوع موتور	
سه فاز القایی قفس سنجایی	توان موتور	
1.1 kW / 1.5 kW / 2.2 kW	اندازه فلنچ	
F16	نیروی عمودی	مکانیکی
150 (kN)	وزن تقریبی	
73 (kg)	ابعاد عملگر با در نظر گرفتن هندویل	
83 x 69 x 36 (cm)		



NQ1000-D Series

- عملگر الکتریکی مولتی ترن، سه فاز با قابلیت Inching و On/Off
- گشتاور خروجی 400 Nm ای 1000 Nm
- محدوده سرعت از 16 RPM ای 144 RPM

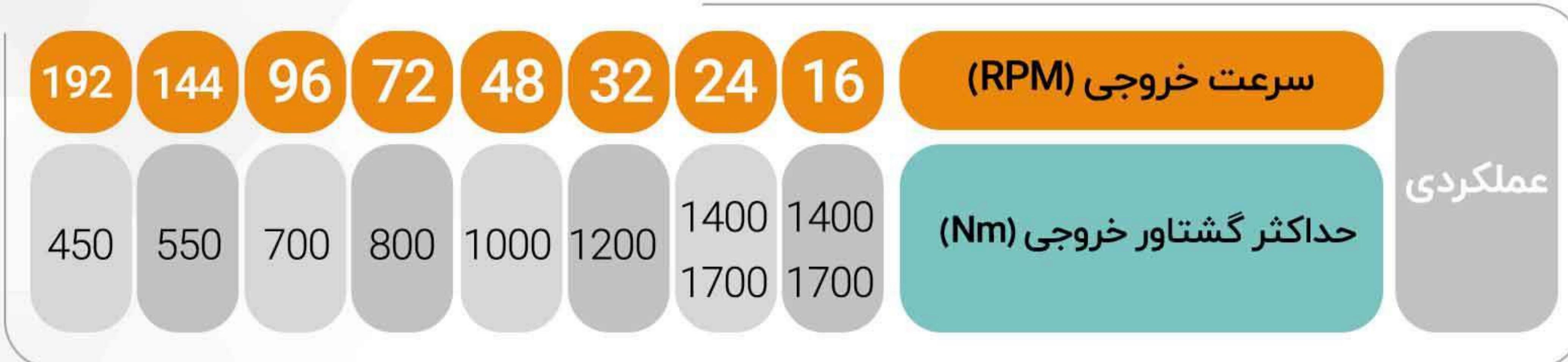


NQ1000-D	
سه فاز ۳۸۰±۱۰٪ ولت، ۵۰ هرتز	توان الکتریکی ورودی
سه فاز القایی قفس سنجابی	نوع موتور
4 kW / 1.5 kW / 2.2 kW / 3 kW	توان موتور
F25	اندازه فلنج
220 (kN)	نیروی عمودی
195 (kg)	وزن تقریبی
108 x 80 x 47 (cm)	ابعاد عملگر با در نظر گرفتن هندویل



NQ1000-C Series

- عملگر الکتریکی مولتی ترن، سه فاز با قابلیت On/Off و Inching
- گشتاور خروجی 450 Nm ای 1700 Nm
- محدوده سرعت از 16RPM ای 192RPM

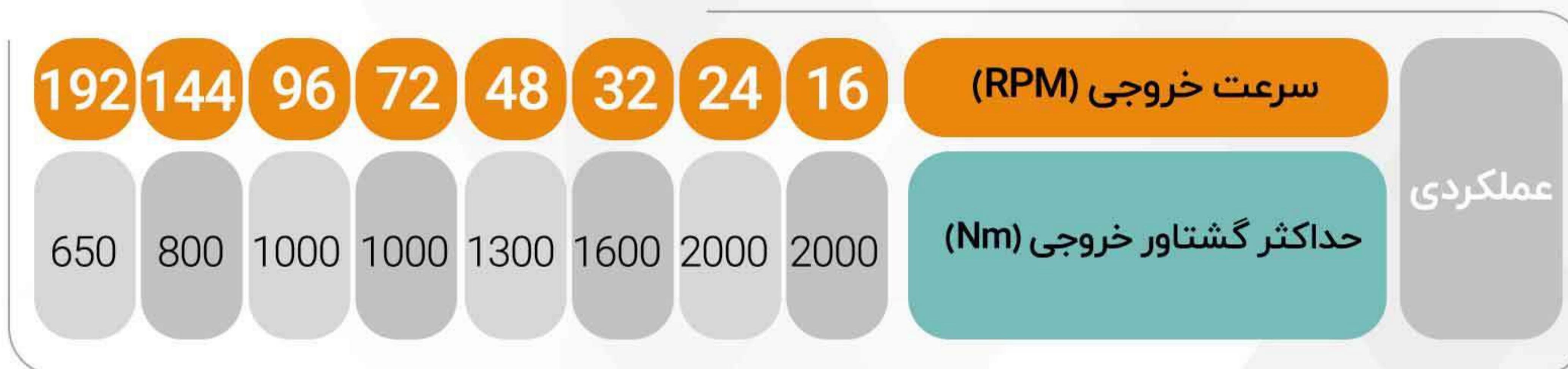


NQ1000-C	توان الکتریکی ورودی	الکتریکی
سه فاز ۳۸۰±۱۰٪ ولت، ۵۰ هرتز	نوع موتور	مکانیکی
سه فاز القایی قفس سنجایی	توان موتور	
3 kW / 2.2 kW / 4 kW / 5.5 kW	اندازه فلنج	
F25	نیروی عمودی	
220 (kN)	وزن تقریبی	
195 (kg)	ابعاد عملگر با در نظر گرفتن هندویل	
108 x 80 x 47 (cm)		



NQ1000-B Series

- عملگر الکتریکی مولتی ترن، سه فاز با قابلیت Inching و On/Off
- گشتاور خروجی 650Nm الی 2000Nm
- محدوده سرعت از 16 RPM الی 192 RPM



NQ1000-B	
سه فاز ۳۸۰±۱۰٪ ولت، ۵۰ هرتز	توان الکتریکی ورودی
سه فاز القایی قفس سنجابی	نوع موتور
4 kW / 5.5 kW / 7.5 kW	توان موتور
F30	اندازه فلنج
334 (kN)	نیروی عمودی
205 (kg)	وزن تقریبی
108 x 80 x 47 (cm)	ابعاد عملگر با در نظر گرفتن هندویل



NQ1000-A Series

- عملگر الکتریکی مولتی ترن، سه فاز با قابلیت On/Off و Inching
- گشتاور خروجی 1000 Nm ای 1200 Nm
- محدوده سرعت از 144 RPM ای 192 RPM



NQ1000-A	
سه فاز ۳۸۰±۱۰٪ ولت، ۵۰ هرتز	توان الکتریکی ورودی
سه فاز القایی قفس سنجابی	نوع موتور
11 kW	توان موتور
F25	اندازه فلنج
N/A	نیروی عمودی
205 (kg)	وزن تقریبی
108 x 80 x 47 (cm)	ابعاد عملگر با در نظر گرفتن هندویل



NQ1000 Series

- عملگر الکتریکی مولتی ترن، سه فاز با قابلیت Inching و On/Off
- گشتاور خروجی 3000 Nm
- سرعت خروجی 24RPM الی 16RPM



NQ1000			
سه فاز	۳۸۰±۱۰٪ ولت، ۵۰ هرتز	توان الکتریکی ورودی	الکتریکی
سه فاز القایی	قفس سنجبی	نوع موتور	
5.5 kW / 7.5 kW		توان موتور	
F30		اندازه فلنج	
445 (kN)		نیروی عمودی	مکانیکی
205 (kg)		وزن تقریبی	
108 x 80 x 47 (cm)		ابعاد عملگر با در نظر گرفتن هندویل	



NQ700-AS Series

- عملگر الکتریکی مولتی ترن، تک فاز با قابلیت On/Off و Inching
- حداکثر گشتاور از 25Nm الی 60Nm
- حداکثر سرعت از 24RPM الی 96RPM

96	72	48	24	سرعت خروجی (RPM)	عملکردی
25	30	40	60	حداکثر گشتاور خروجی (Nm)	

NQ700-AS	توان الکتریکی ورودی	الکتریکی
تک فاز ۲۲۰±۱۵٪ ولت، ۵۰ هرتز	نوع موتور	
تک فاز دو خازنه	توان موتور	
0.37 kW / 0.18 kW / 0.25 kW	اندازه فلنچ	
F10	نیروی عمودی	مکانیکی
44 (kN)	وزن تقریبی	
30 (kg)	ابعاد عملگر با در نظر گرفتن هندویل	
68 x 41 x 33 (cm)		



NQ900-BS Series

- عملگر الکتریکی مولتی ترن، تک فاز با قابلیت Inching و On/Off
- گشتاور خروجی 60 Nm ای 130 Nm
- محدوده سرعت از 24RPM ای 144RPM

144	96	72	48	24	سرعت خروجی (RPM)	عملکردی
60	80	100	120	130	حداکثر گشتاور خروجی (Nm)	

NQ900-BS		الکتریکی	مکانیکی
تک فاز ۱۵٪ ۲۲۰±۱۵٪ ولت، ۵۰ هرتز	توان الکتریکی ورودی		
تک فاز دو خازنه	نوع موتور		
0.55 kW / 0.75 kW	توان موتور		
F14	اندازه فلنج		
100 (kN)	نیروی عمودی		
50 (kg)	وزن تقریبی		
83 x 69 x 36 (cm)	ابعاد عملگر با در نظر گرفتن هندوبل		



NQ900-S Series

- عملگر الکتریکی مولتی ترن، تک فاز با قابلیت On/Off و Inching
- گشتاور خروجی 110Nm ای 370Nm
- محدوده سرعت از 24RPM ای 144RPM

144	96	72	48	24	سرعت خروجی (RPM)	عملکردی
110	170	200	300	370	حداکثر گشتاور خروجی (Nm)	

NQ900-S	بيانات فنی	تصویر
تک فاز ۲۲۰±۱۵٪ ولت، ۵۰ هرتز	توان الکتریکی ورودی	
تک فاز دو خازنه	نوع موتور	الکتریکی
1.5 kW / 2.2kW	توان موتور	
F16	اندازه فلنج	
150 (kN)	نیروی عمودی	
73 (kg)	وزن تقریبی	mekaniki
83 x 69 x 36 (cm)	ابعاد عملگر با در نظر گرفتن هندویل	



Rayatork Master Station



دستگاه مستر استیشن یک سیستم Dual کامپیوتر با قابلیت چند مدل شبکه ارتباطی است تا بدون وقفه، مدیریت و کنترل اجزاء متصل به شبکه خود را برعهده داشته باشد. درخواست‌های متفاوت کاربران و سیستم‌های هوشمند موجود در شبکه برای کنترل عملگرهای الکتریکی در این کامپیوتر پردازش شده و برای عملگر مربوطه ارسال می‌گردد. همچنین پاسخ هر عملگر مجدداً مورد پردازش قرار گرفته و برای درخواست کننده اصلی ارسال می‌گردد. کلیه اتفاقات در سیستم لاغ شده و قابلیت بازبینی برای زمان‌های طولانی را دارد. وجود دو کامپیوتر، امنیت کاری سیستم مستر استیشن را برابر می‌سازد که یکی از آنها مشکل دار شود تضمین می‌نماید. سویچ بین دو پردازشگر بطور اتوماتیک و با کمترین وقفه صورت می‌پذیرد.

RMS 1

عملگر شیرآلات و سایر تجهیزات پلت
کنترل هوشمند



دارای یک صفحه نمایش لمسی بزرگ RayaMaster است و اپراتور یا مهندسین می‌توانند از طریق آن متوجه شوند که برای عملگرهای داخل فیلد چه اتفاقی در حال رخ دادن است. همچنین امکان ارسال دستور برای عملگرها و دریافت پاسخ وجود دارد.

در کنار مازول اصلی دارای یک مازول Standby است که در صورت وقوع خرابی برای مازول اصلی، کنترل و مانیتورینگ را برعهده می‌گیرد. تغییر کنترل از مازول اصلی به مازول Standby بدون اختلال در فرایند کنترل و مانیتور انجام می‌شود.

همچنین RayaMaster دارای پورت‌هایی برای میزبانی از چندین سیستم در کنار خود می‌باشد. WorkStation و Laptop برای ارتباط با RayaMaster Host از نرم افزار جداگانه RayaMasterHost استفاده می‌کنند.

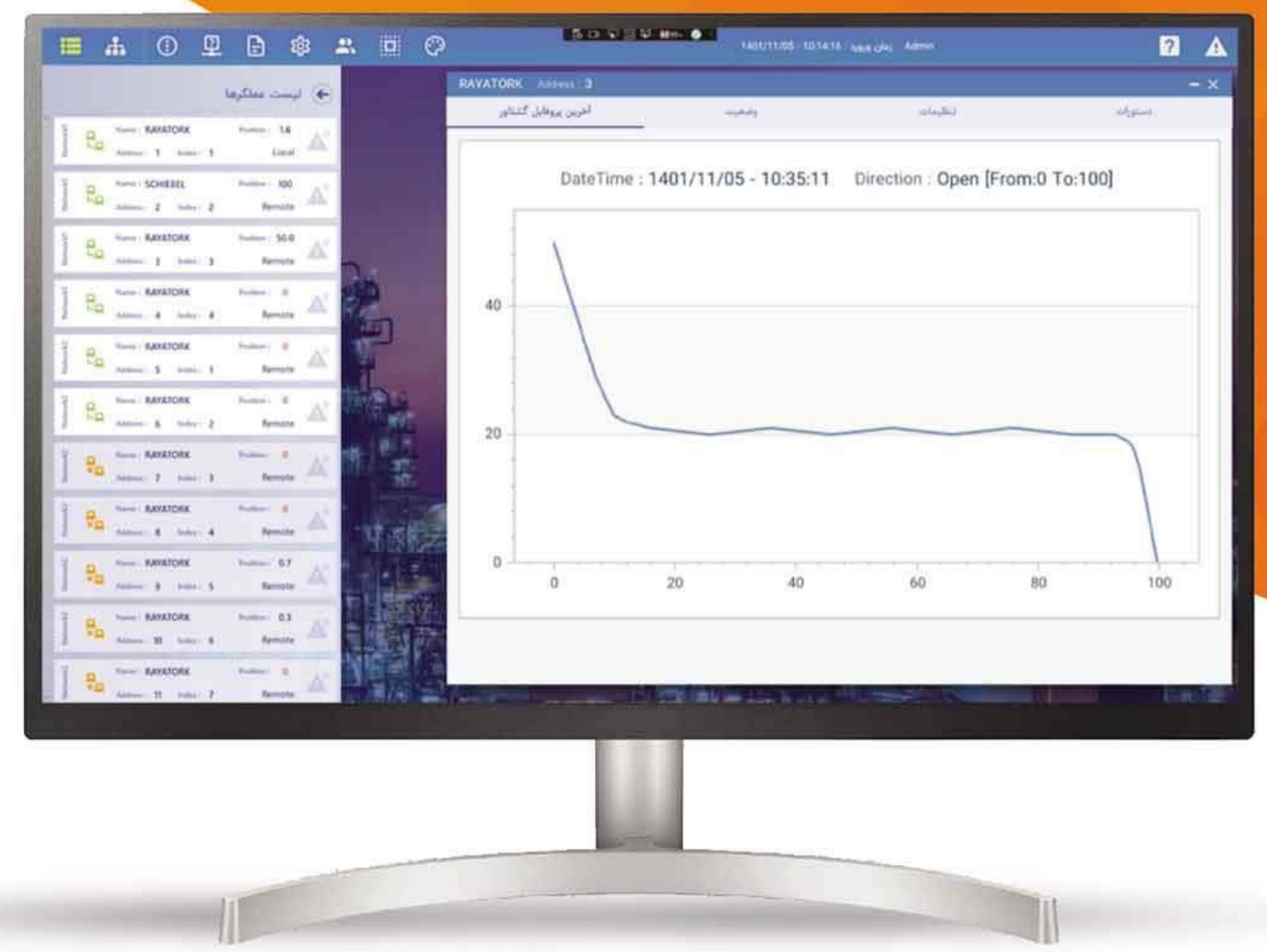
نگاه اجمالی

یک ارتباط تجمیع شده بین عملگرهای داخل فیلد با سیستم‌های کنترل توزیع شده (DCS) فراهم می‌کند تا بدین ترتیب امکان مانیتور و مدیریت عملگرهای داخل فیلد به صورت یکپارچه فراهم شود.

ویژگی ها



- امکان تنظیمات RayaMaster از طریق صفحه نمایش لمسی
- دارای صفحه نمایش لمسی بزرگ، رابط کاربری شهودی و قابل درک با قابلیت انجام سریع تنظیمات می باشد.
- دارای سایز استاندارد 19 اینچ و بصورت Rackmount می باشد.
- طراحی ماژولار RayaMaster امکان کنترل چندین شبکه مستقل به صورت همزمان را فراهم می کند.
- پشتیبانی از دو پروتکل شبکه: Modbus و Rayabus
- پشتیبانی از توپولوژی های Bus, Dual Bus, Loop
- افزایش امنیت با تعریف حساب های کاربری با نام کاربری و رمزعبور اختصاصی
- رابط کاربری امن دارای سطوح دسترسی Admin و Operator که امکان تغییر تنظیمات اساسی را از امکانات اپراتوری جدا می کند.
- قابلیت لاغ وضعیت عملگرها، گشتاور عملگرها، دستورات ارسالی به عملگرها، پیغام های ارسالی و دریافتی از سایر سیستم ها
- نرم افزار اختصاصی RayaMasterHost امکان استخراج و رسم پروفایل گشتاور را برای WorkStation و Laptop فراهم می کند.
- قابلیت کار به صورت منفرد در صورتی که DCS یا سیستم میزبان وجود نداشته باشد وجود دارد.
- پاور ۲۲۰ ولت AC با فرکانس ۵۰ هرتز امکان کنترل تا ۲۴۰ عملگر موجود در فیلد



- دارای ماژول Standby که به صورت گرم یا سرد در کنار ماژول اصلی قرار دارد.
- ماژول Standby دقیقا مشابه ماژول اصلی است و کلیه المان های ماژول اصلی را دارد. این المان ها عبارتند از: CPU & Motherboard کارت های شبکه
- دارای چندین پورت جهت میزبانی از سیستم های جانبی (DCS, Laptop, WorkStation) می باشد. هم پورت Modbus TCP Ethernet به عنوان استاندارد و هم پورت Modbus RTU Serial شود.



در راستای افزایش کارامدی در عین سادگی، در رابط کاربری RayaMaster برخی از قابلیت‌ها خلاصه شده و در عوض پورت Ethernet جهت اتصال به سیستم WorkStation و توسعه قابلیت‌ها بر روی یک سیستم دسکتاپ جداگانه در قالب نرم افزار RayaMasterHost فراهم شده است. از جمله قابلیت‌های نرم افزار RayaMasterHost استخراج پروفایل گشتاور در Laptop و WorkStation است. در رابط کاربری RayaMaster امکان مشاهده لحظه‌ای گشتاور برای هر عملگر وجود دارد.

ماژول اضافی گرم (Hot Redundant) دارای صفحه نمایش لمسی جداگانه است. یک کلید جهت سوییج دستی بین دو سیستم پردازشی تعییه شده است.

RayaMaster به صورت مداوم شبکه فیلد و هشدار عملگرهای فیلد را چک می‌کند و توانایی اعلان هشدار به اپراتور را دارد که دقیقاً چه مشکلی و توسط کدام عملگر در فیلد ایجاد شده است. همچنین این قابلیت وجود دارد که محل قطعی اتصالات پیش آمده در حلقه عملگرهای الکتریکی بین کدام دو عملگر است.

رابط کاربری RayaMaster

رابط کاربری RayaMaster دارای یک صفحه نمایش لمسی بزرگ برای استفاده آسان کاربران است. طرح صفحات رابط کاربری شهودی بوده و توسط کاربر به سرعت قابل درک و استفاده است.

در رابط کاربری RayaMaster آخرین وضعیت تمامی عملگرها به صورت Real time قابل مشاهده بوده و امکان کنترل و تغییر تنظیمات عملگرها وجود دارد.

امکان کنترل به صورت On-Off و Inching توسط المان‌های شهودی و قابل درک برای کاربر فراهم شده است.

قابلیت میزبانی از چند Client

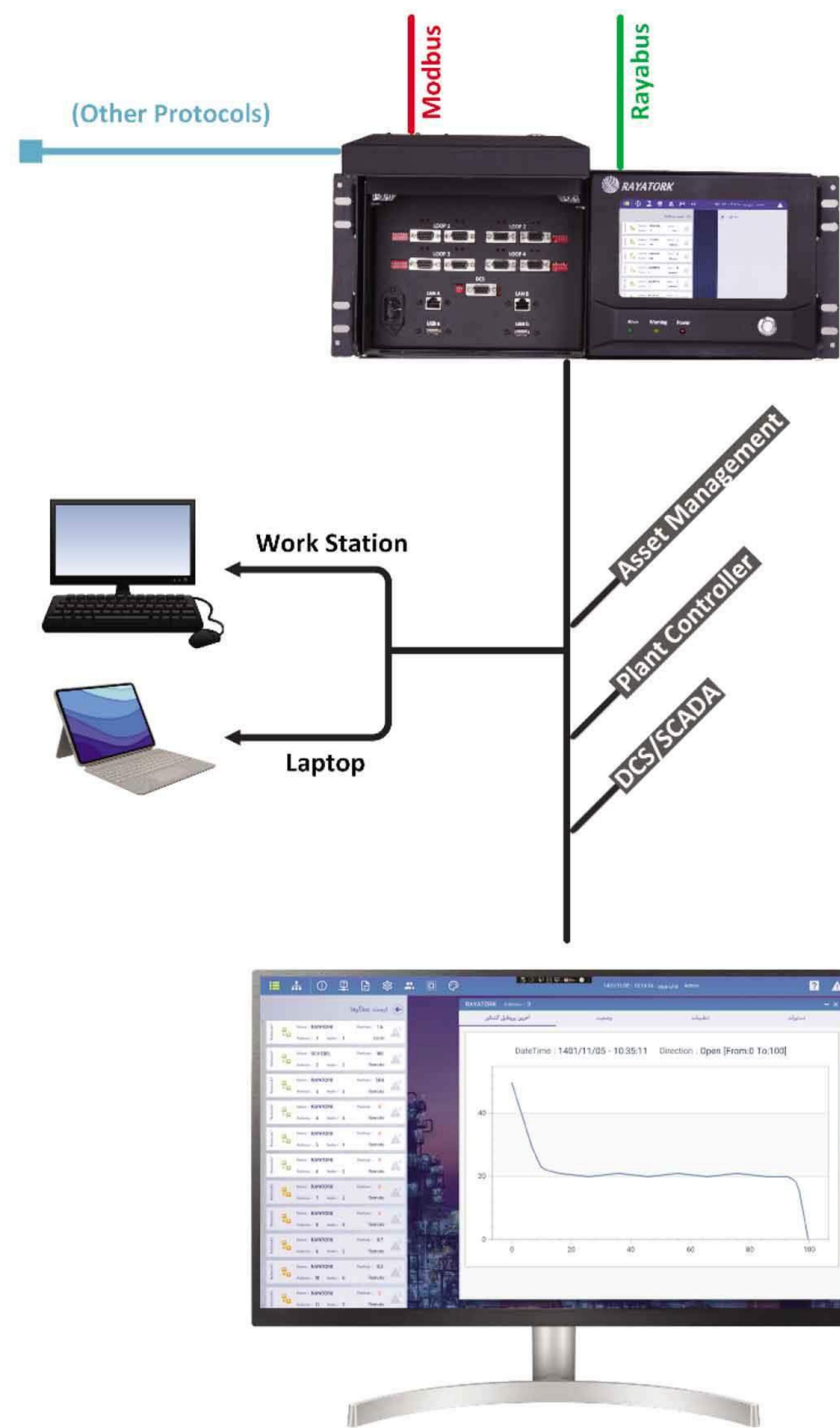
قابلیت ایجاد ارتباط با تامین کنندگان اصلی PLC و DCS توسط پروتکل های صنعتی استاندارد Modbus RTU و پروتکل های Modbus TCP را دارد.

قابلیت میزبانی از چند Client و تقسیم کار بین آنها وجود دارد تا هر شخص مسئول بخشی از شبکه عملگرها را کنترل نماید.

افزونگی گرم تعییه شده (Built-in Hot Redundancy)

علاوه بر تنظیم یک مازوله یا دو مازوله سرد، امکان تنظیم به صورت یک مازول Standby و یک مازول Master با قابلیت مبادله گرم (Hot Swap) نیز وجود دارد. در این حالت تمام اجزای مازول Master CPU و Master CPU Motherboard، منبع تغذیه، کارت های شبکه، صفحه نمایش (در مازول Standby نیز تکرار شده است که با از کار افتادن مازول Master، مازول Standby کنترل را در اختیار می گیرد).

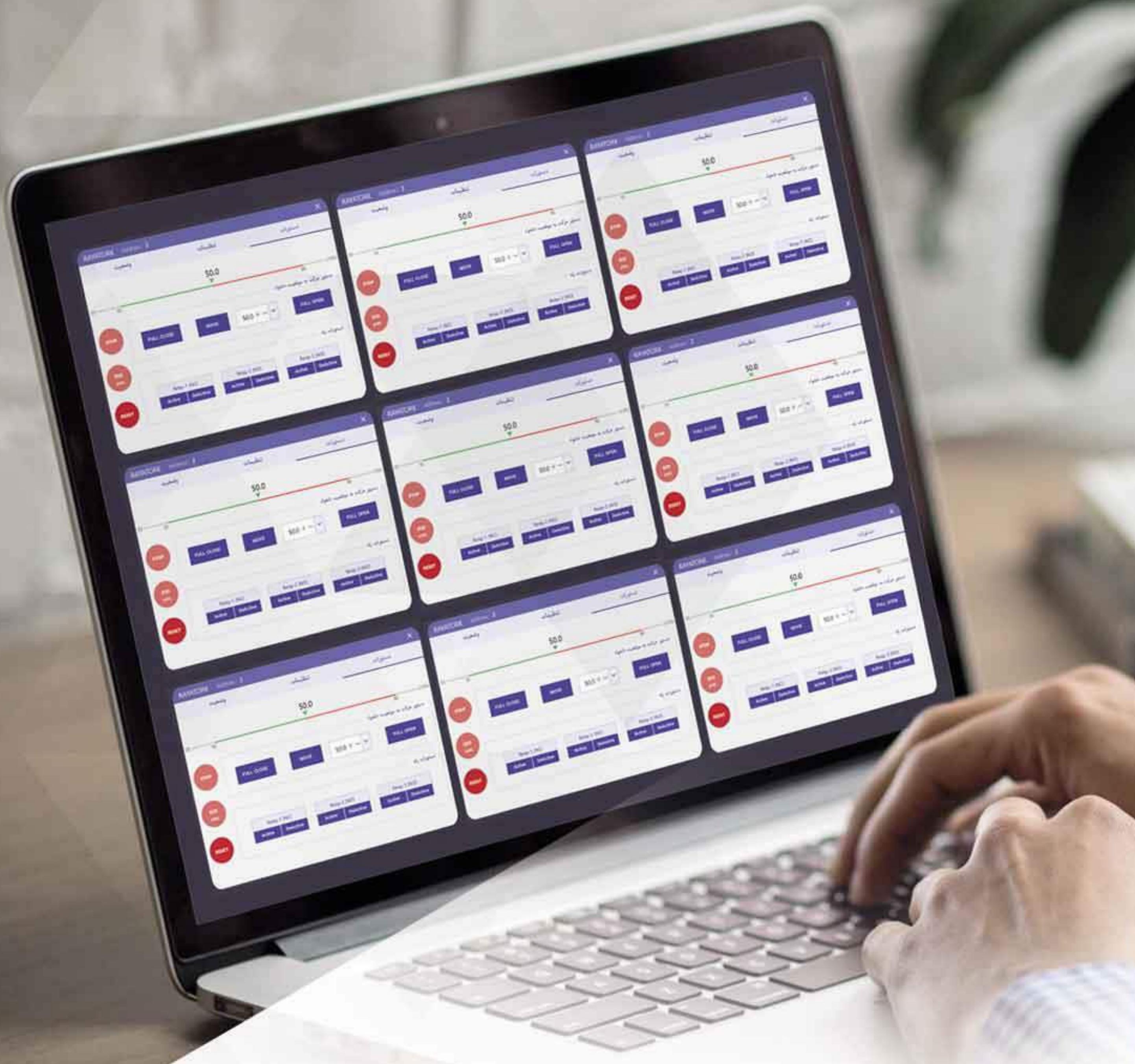
شبکه عملگرهای الکتریکی تحمل خطا را داشته به نحوی که امکان کنترل پیوسته عملگرها در صورت ایجاد اشکال در سیستم را می دهد. RayaMaster مجهز به ابزارهایی برای تشخیص محل مشکل می باشد تا اپراتور و تیم تعمیر نگهداری برای رفع ایراد اقدام کند.



سیستم اصلی

سیستم پشتیبان





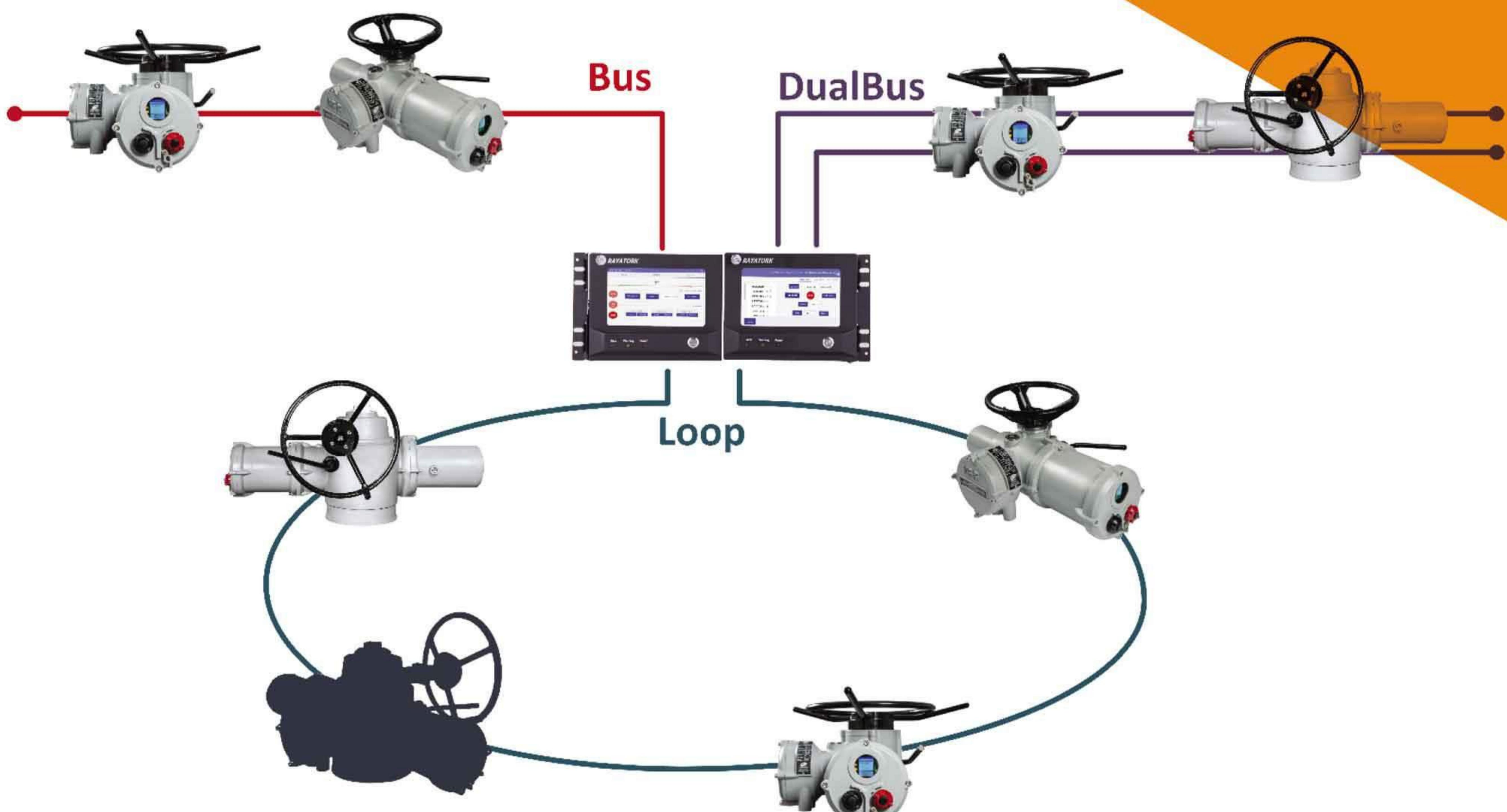
پشتیبانی از توپولوژی های مختلف

بسته به نیازهای مشتری و شرایط سیم کشی سایت، توپولوژی های مختلفی توسط RMSI پشتیبانی می شود که عبارتند از توپولوژی Bus، Dual-Bus و Loop.

- قابلیت repeat سیگنال در هر سه توپولوژی
- با خاطر repeat داخلی سیگنال در هر عملگر، حداکثر فاصله هر عملگر در هر سه توپولوژی تا ۱۰۰۰ متر افزایش می یابد.
- در توپولوژی Dual Bus قطعی کابل در یک Bus مانع از ارتباط با سایر عملگرهای نمی شود.
- در توپولوژی Loop با قطعی کابل ارتباط با سایر عملگرهای از طرف دیگر Loop برقرار می باشد. نقطه قطع کابل تشخیص داده می شود.

پشتیبانی از تجهیزات دیگر (Third Party)

RayaMaster از شبکه های دیگری که مربوط به عملگر الکتریکی سایر برندهای می باشد و دارای پروتکل استاندارد Modbus نیز هست پشتیبانی می کند. از این رو حضور چندین برنده در کنار عملگرهای الکتریکی رایاتورک مشکلی ایجاد نخواهد کرد و امکان قراردادن آنها در شبکه های پشتیبانی شده توسط RayaMaster وجود دارد.





قابلیت لاگ دیتا جهت مدیریت عملگرهای فیلد

RayaMaster قابلیت های زیادی برای مدیریت تجهیزات تحت کنترل خود دارد. آنالیز هشدارها و وضعیت های عملگر در سایت از طریق رابط کاربری امکان پذیر بوده و مدیریت از سطوح بالاتر چه PLC یا DCS از طریق پایگاه داده Modbus یا RAYATORK ممکن است.

RayaMaster همچنین قابلیت هایی برای تعمیر و نگهداری دارد که عبارتند از لاگ پیغام های میزبان، وضعیت عملگرها، دستورات ارسالی به عملگرها و لاگ گشتاور.

استخراج پروفایل گشتاور که مهم ترین پارامتر تعیین کننده وضعیت شیر متصل به عملگر الکتریکی است توسط نرم افزار RayaMasterHost انجام می شود. پروفایل گشتاور می تواند برای برنامه ریزی تعمیر و نگهداری شیر به کاربر کمک کند. لاگ گشتاور هر عملگر بصورت منحنی گشتاور زمان قابل نمایش است.

نرم افزار اختصاصی RayaMasterHost با قابلیت استخراج پروفایل گشتاور

در سیستم های جانبی (WorkStation، Laptop) امکاناتی برای آنالیز دقیق تر و راحت تر اطلاعات لاگ نیاز است. رایاتورک نرم افزار اختصاصی RayaMasterHost را با قابلیت های مختلفی که مهمترین آن توانایی استخراج و آنالیز پروفایل گشتاور است در اختیار کاربر قرار می دهد. این نرم افزار با رابط کاربری RMSI همسان طراحی شده تا نیاز به آموزش جداگانه مفصل نداشته باشد.

هزینه نصب بهینه و صرفه جویی در هزینه های مشتری

امکان کاهش هزینه مستقیم با جایگزینی یک جفت کابل بهم پیچیده با کابل های گران قیمت و Multicore کاهش هزینه مستقیم بخارت کاهش هزینه ای مهندسی و هزینه های جانبی بخارت سادگی در طراحی شبکه وجود دارد.

کابل کشی شبکه به صورت لوپ (حلقوی) می تواند برای فاصله زیاد و بدون استفاده از Repeater خارجی انجام شود. این کار باعث صرفه جویی در هزینه کارگر و زمان برای نصب و راه اندازی می شود.

بدنه RayaMaster استاندارد بوده و ۱۹ اینچ Rackmount می باشد که نصب را ساده می کند.

مانیتور کردن همه شبکه در تمام زمان ها باعث افزایش اطلاعات در دسترس شده و امکان برنامه ریزی درست و بهینه برای تعمیر و نگهداری بهینه عملگر و شیر را فراهم می کند. کاهش هزینه های تلف شده باعث افزایش بهره وری می شود.

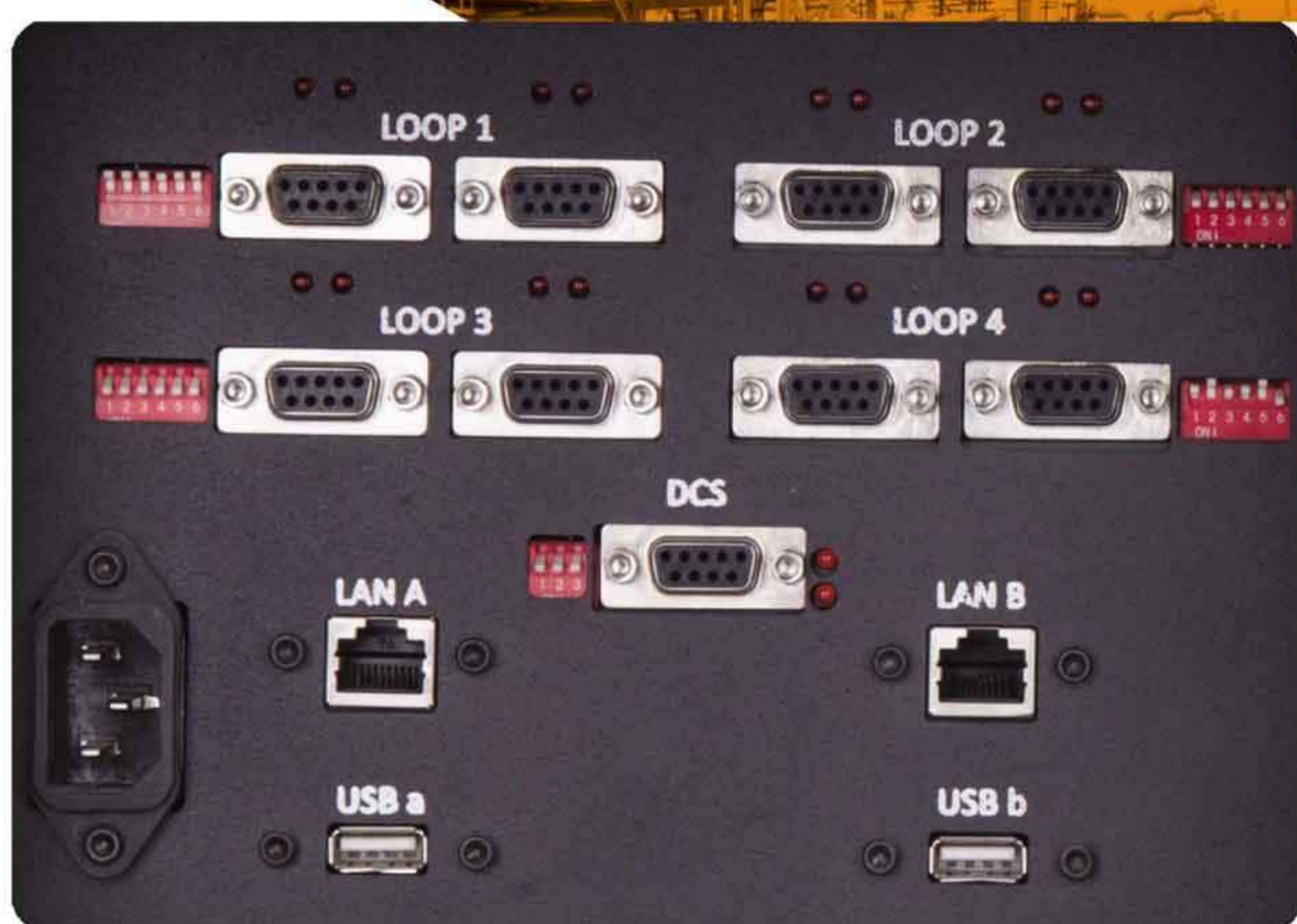
به نرم افزار تخصصی دارای گواهی نامه گران قیمت برای انجام تنظیمات یا عیب یابی RayaMaster نیازی نیست.

نرم افزار RayaMasterHost بدون هزینه و برای کاربرانی که WorkStation یا Laptop دارند در اختیار قرارداده می شود.

دارای گارانتی و پشتیبانی رایاتورک

رایاتورک با سابقه ۱۵ ساله در عملگرهای الکتریکی و دانش و تجربه ۲۴ ساله در طراحی سخت افزار و نرم افزار نگرش رایانه پویا حامی RayaMaster می باشد. RayaMaster دارای گارانتی ۳ ساله و خدمات پس از فروش ۱۰ ساله است.

رایاتورک امکان آموزش نصب، راه اندازی و کار با RayaMaster را برای مشتریان خود در سایت و یا مرکز آموزش نگرش رایانه فراهم می کند.



کنترل ۴ شبکه همزمان توسط هر

امکان کنترل و ماینتور چندین شبکه فیلد مستقل از هم به صورت همزمان وجود دارد. این توانایی بخارت طراحی مازولار و پردازشگر پرسرعت RayaMaster است. پروتکل هر کدام از این شبکه ها می توانند علاوه بر Modbus پروتکل اختصاصی Rayabus، پروتکل استاندارد Modbus را نیز باشند.

حداکثر ۲۴۰ تجهیز فیلد می تواند بین این شبکه ها تقسیم شود تا شبکه ای بهینه در محل تعریف شده فیلد به وجود آید.

علاوه بر عملگرهای رایاتورک امکان حضور عملگرهای الکتریکی سایر برندها در شبکه RayaMaster وجود دارد تا از طریق پروتکل استاندارد Modbus کنترل و ماینتور شوند.



RAYATORK

Electric Valve Actuators
NQ Family



شرکت نگرش رایانه پویا
Negaresh Rayaneh Pouya

تهران، کارگر شمالی، شماره ۱۸۳۱، واحد ۸



۰۱۴۳ - ۱۷ - ۰۸

www.rayatork.com

info@rayatork.com