



# ابتكار الکتریکی قومس



سازنده انواع شبیه‌سازهای آموزشی صنعتی

# ابتكار الکتریک قومس



شرکت "ابتكارالکتریک قومس" در سال ۱۳۸۸ به صورت مسئولیت محدود تاسیس گردید. پس از یک دهه فعالیت مستمر و پویا، هم اکنون ابتکارالکتریک در زمرة شرکت های پیشرو در ساخت شبیه سازهای آموزشی صنعتی در کشور شناخته می شود.

این شرکت در سال ۱۳۸۸ موفق گردید با بهره گیری از تیمی از کارشناسان بهره برداری، رله و حفاظت، دیسپاچینگ و ایمنی خود، نمونه ساخت افزاری سیمولاتور پست را طراحی و تولید نماید که پس از ارائه به شرکت های برق منطقه ای و موسسات آموزشی با بازخورد بسیار خوب مشتریان مواجه گردید. در سال ۱۳۹۲ با توجه به درخواست تعدادی از شرکت های برق منطقه ای مبنی بر ساخت نمونه نرم افزاری، این شرکت نمونه نرم افزاری سیمولاتور پست را طراحی و تکمیل نمود. از مرداد ۱۴۰۲، این شرکت با طراحی و تولید نرم افزار شبیه ساز پست های فشار قوی برق به عنوان شرکت دانش بنیان، مورد تایید و حمایت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری قرار گرفته است. ماموریت شرکت ابتکار الکتریک قومس طراحی و ساخت سیمولاتورهای آموزشی و محتوى آموزشی با همکاری متخصصین صنعت می باشد. تمام تلاش پرسنل متخصص و متعدد شرکت این است که نرم افزارهای شبیه ساز به گونه ای طراحی و تکامل یابد که شرایط واقعی در حالت عادی و همچنین شرایط حادثه را شبیه سازی نماید به گونه ای که با تمرین هر چه بیشتر با این نرم افزار، شاهد افزایش مهارت فرآگیران و کاهش حوادث آینده باشیم.



## رزومه‌های ابتکار الکتریک



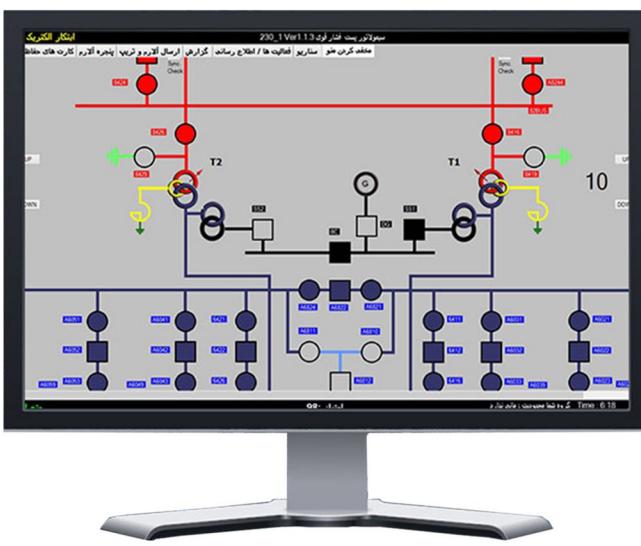
شرکت ابتکار الکتریک با همکاری موسسات آموزش عالی سراسر کشور موفق به برگزاری دوره‌های آموزشی ضمن خدمت ویژه، پرسنل شرکت‌های برق منطقه‌ای سمنان، سیستان و بلوچستان، یزد، تهران، خراسان، مازندران، غرب، باختر، هرمزگان، فارس، زنجان، گیلان و مازندران گردیده است. به علت قابلیت‌های پیش‌بینی شده در نرم افزارهای شبیه‌ساز پست و رله و حفاظت این شرکت، امکان برگزاری دوره‌ها بصورت مجازی و از راه دور از طریق بستر اینترنت فراهم است که این مهم به علت شیوع بیماری کرونا و خطر انتقال بیماری در تجمعات، از مزیت‌های بسیار عمدۀ این شبیه‌ساز به شمار می‌رود.

ماموریت شرکت ابتکار الکتریک قومس طراحی و ساخت سیمولاتورهای آموزشی و محتوى آموزشی با همکاري متخصصين صنعت و اساتيد دانشگاه می‌باشد. نرم افزارهای تولید شده با همکاري موسسات آموزشی وابسته به وزارت نیرو، موسسات خصوصی، دانشگاه‌ها، جهت برگزاری دوره‌های حضوري و غير حضوري مورد استفاده قرار می‌گيرد. تمام تلاش پرسنل متخصص و متعهد اين شرکت نرم افزارهای شبیه‌ساز به گونه‌اي طراحی و تکامل يابد که شرایط واقعی در حالت عادی و همچنین شرایط حادثه را شبیه‌سازی نماید به گونه‌اي که با تمرین هر چه بیشتر با این نرم افزار، شاهد افزایش مهارت فراغیران و کاهش حوادث آینده باشیم.

شرکت بیش از ۸۰۰۰ نفر از کارشناسان و اپراتورها در دوره مرتبط با سیمولاتور پست با کد ۳۴۳۲ و آشنایی با رله و حفاظت در بخش انتقال با کد ۳۴۴ و استفاده از سیمولاتورهای آموزشی این شرکت به منظور افزایش مهارت مانور اپراتورها و کاهش حوادث، از دستاوردهای استفاده از سیمولاتورهای آموزشی ساخت شرکت ابتکار الکتریک قومس می‌باشد.



در نرم افزار سیمولاتور پست اپراتور می تواند مانورهای پست های انتقال و فوق توزیع با آرایش های مختلف را انجام دهد. آموزش با سیمولاتور نقش عمده ای در افزایش مهارت اپراتورها و کاهش حوادث شبکه دارد. آرایش های مختلف پست به همراه سناریوهای مانور و حوادث تعریف شده در نرم افزار، بستر آموزش های لازم به اپراتورها را در دوره های آموزشی فراهم می نماید.



### امکانات دستگاه شبیه‌ساز پست

- ۱- شبیه‌سازی آرایش‌پست‌های فوق توزیع و انتقال رایج در ولتاژهای مختلف
- ۲- شبیه‌سازی کلیه ایترنالک‌ها، آلارم‌ها، تریپ‌ها و کارت‌های مختلف حفاظتی
- ۳- امتیاز دهنده خودکار به عملیات مانور اپراتور
- ۴- امکان تعریف و اجرای سناریوهای مختلف مانور و حادثه جهت اجرای آزمون یا خودآموزی
- ۵- ثبت کلیه عملیات اجرا شده توسط اپراتور و سیستم و امکان ذخیره و ویدئویی گزارش Play back
- ۶- قابلیت انجام اقدامات و هماهنگی‌های مختلف توسط اپراتور
- ۷- اجرا و به روزرسانی سیمولاتور با استفاده از شبکه ایترنوت
- ۸- شبیه‌سازی مانور تغذیه داخلی، تپ چنجر

### روش‌های به کار گیری سیمولاتور در آموزش

- امکان برگزاری دوره های آموزشی، بازآموزی و آزمون
- برگزاری دوره ها به صورت حضوری و غیر حضوری
- امکان راهنمایی و نظارت بر کاربر از راه دور توسط استاد

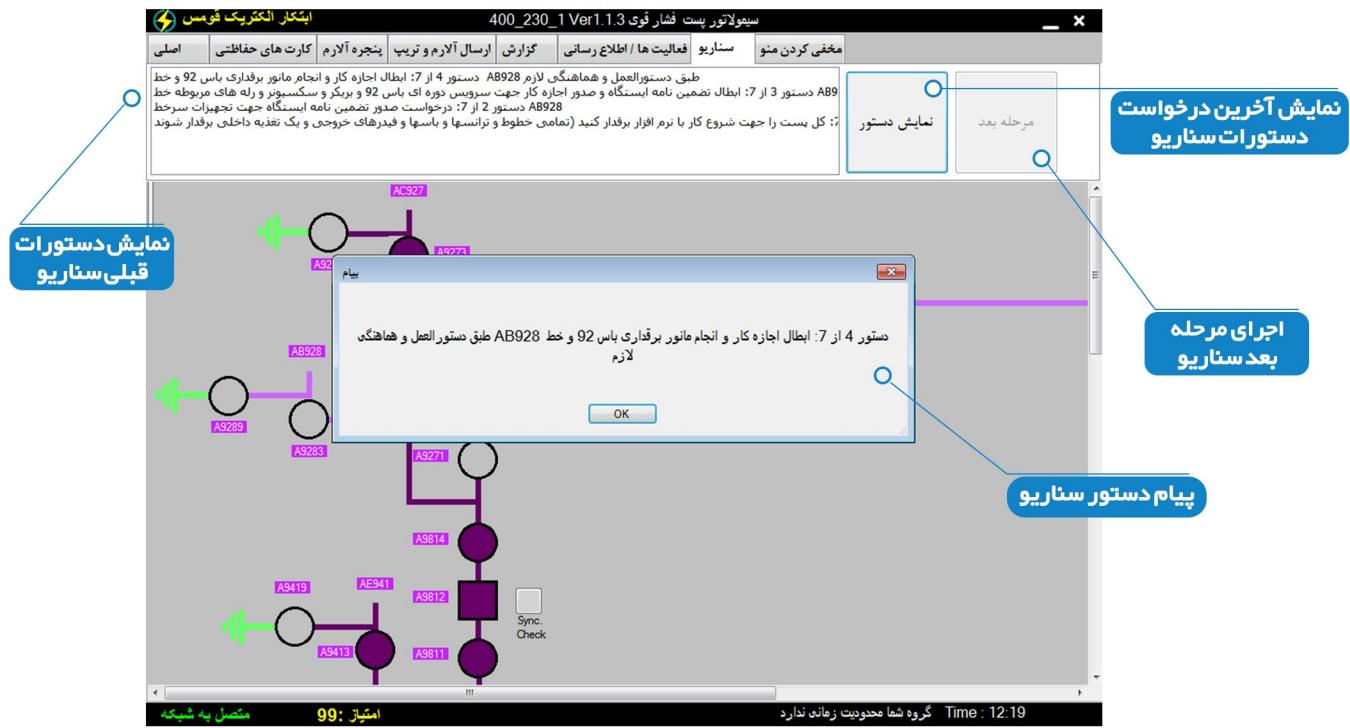


## سناریوهای مانور و حادثه

هر سناریو مجموعه‌ای از دستورات است که سیمولاتور از کاربر می‌خواهد به صورت مرحله به مرحله انجام دهد. سناریوها در بخش طراحی نرم افزار تعریف می‌شوند. برای هر آرایش پست امکان تعریف ۲۰ سناریو مختلف وجود دارد. هر سناریو می‌تواند شامل ۲ دستور باشد. انجام مانورها یا رخداد حوادث مختلف را می‌توان در بخش سناریو شبیه‌سازی کرد و از کاربران خواست تا به عنوان تمرین یا آزمون اجرا نمایند و از خروجی گزارش آن جهت بازپخش، ارزیابی و نمره دهی به اپراتور استفاده کرد. با توجه به امکان تعریف تعداد زیاد سناریو این امکان فراهم می‌شود که اکثر مانورهای رایج در پست در سیمولاتور شبیه‌سازی گردد.

## ضرورت برگزاری دوره‌های آموزشی با سیمولاتور پست

- تعداد مانورهای کم در شرایط عادی و حوادث
- شبیه سازی حواضش شبکه برای کلیه اپراتورها
- آشنایی با کلیه آلارم‌ها و تریپ‌های رایج
- اجرای سناریوهای مختلف مانور در شرایط عادی و حادثه
- ضرورت بازآموزی اپراتورهای با سابقه



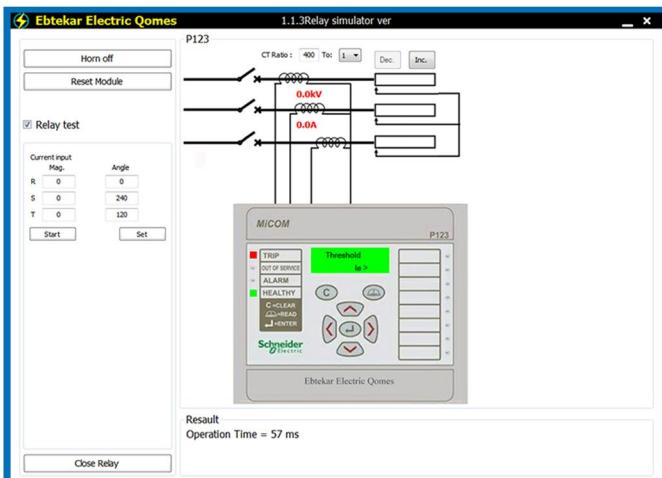
## سیمولاتور رله و حفاظت <

با توجه به اهمیت و پیچیده‌گی حفاظت شبکه‌های قدرت و استفاده گسترده از رله‌های دیجیتال، فراهم کردن آموزش مناسب در صنعت و دانشگاه امری ضروری است. رله و حفاظت در آزمایشگاهها و مراکز آموزشی به وسیله‌ی روش‌های مختلفی مانند استفاده از تجهیزات آزمایشگاهی و امکانات نرم‌افزاری آموزش داده می‌شود که با توجه به قیمت بالای رله‌ها و تجهیزات تست و تنوع آنها، امکان آموزش جامع و به روز با روش‌های سنتی فراهم نیست. استفاده از سیمولاتور رله و حفاظت یک روش جدید آموزش با هدف رفع مشکلات آموزشی است. این شبیه‌ساز بخش زیادی از اهداف آموزشی آزمایشگاهها و دوره‌های تخصصی را پوشش می‌دهد. برگزاری دوره‌های الکترونیکی با استفاده از این شبیه‌ساز هزینه کمتر و پیاده‌سازی ساده‌تری دارد.

### مشخصات فنی نرم‌افزار شبیه‌ساز

#### ■ مژول P123:

امکان ایجاد انواع خط‌آمپلیکت‌های فشار قوی، امکان تزریق جریان و تست رله از سمت ثانویه، امکان تنظیم رله و کانفیگ LED، نمایش زمان عملکرد رله



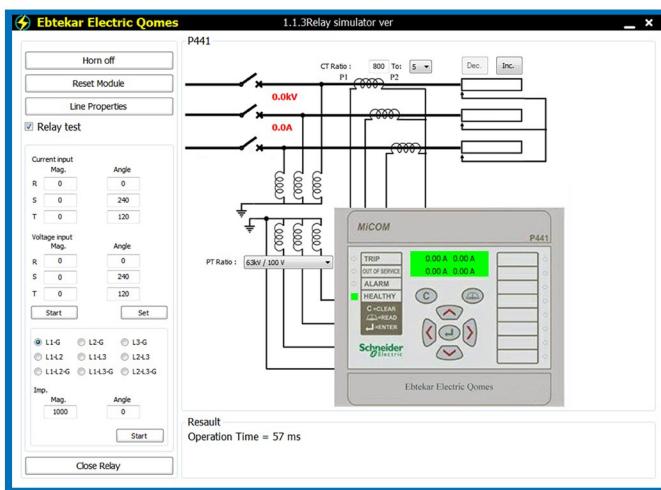
### امکانات دستگاه شبیه‌ساز رله و حفاظت

- شبیه‌سازی عملکرد فانکشن‌های اصلی حفاظت مانند دیستانس دیفرانسیل، اضافه جریان، اتورکلوزر ...
- قابلیت تست رله‌ها و فانکشن‌های مذکور از مدار اولیه و ثانویه و شبیه‌سازی خطاهای مختلف.
- فراهم کردن امکان تنظیم رله‌های نیومریک با منوهای مشابه رله اصلی.
- رله‌های پرکاربرد در صنعت مانند MiCOM شبیه‌سازی شده و در صورت لزوم انتخاب نوع رله‌ها با توجه به اهداف و نیازهای آزمایشگاه فراهم است.
- نداشتن خطر برق گرفتگی یا آسیب به تجهیزات
- امکان استفاده و آموزش خارج از آزمایشگاه به صورت مجازی بدون نیاز به خرید دستگاه تست یا منبع تغذیه.
- به روزرسانی خودکار نرم‌افزار از طریق اینترنت و ارایه فایل‌های آموزشی و پشتیبانی از طریق وب سایت شرکت.



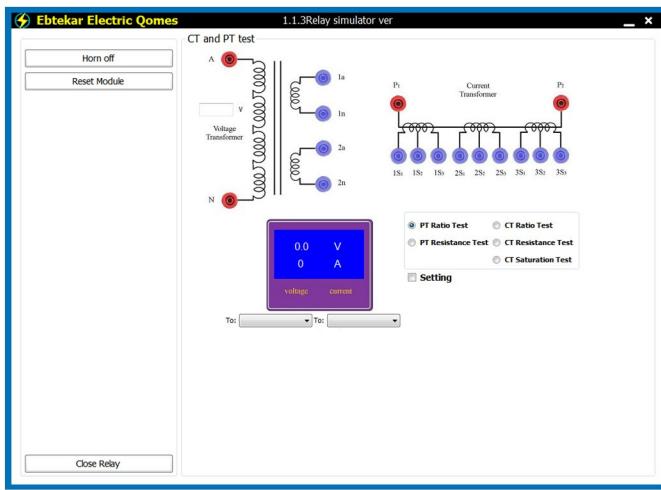
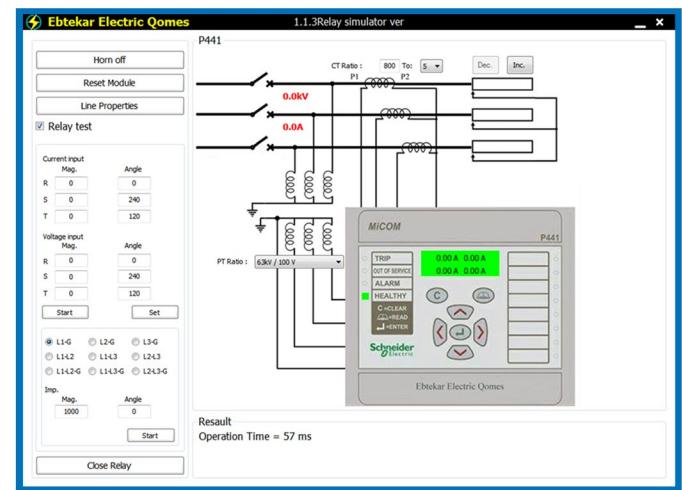
## ماژول P632 :

امکان ایجاد خطای در سمت فشار قوی، امکان تزریق جریان و تست رله از سمت ثانویه، امکان تنظیم رله، نمایش زمان عملکرد رله



ماژول P441 :

امکان ایجاد انواع خطای در سمت فشار قوی، امکان تزریق جریان و ولتاژ و تست رله از سمت ثانویه، امکان تنظیم رله، امکان تنظیم، مشخصات خط و ترانس‌های اندازه‌گیری، نمایش زمان عملکرد رله



ماژول CT & PT :

امکان انتخاب مشخصات ترانس‌های اندازه‌گیری  
انتخاب تست‌های مختلف

# Ebtekar Electric Qomes

شرکت "ابتكارالکتریک قومس" در سال ۱۳۸۸ بصورت مسئولیت محدود تاسیس گردید. پس از قریب یک دهه فعالیت مستمر و پویا، هم‌اکنون ابتکارالکتریک در زمرة شرکتهای پیشرو در ساخت شبیه سازهای صنعتی در کشور شناخته می‌شود. این شرکت با طراحی و تولید نرم‌افزار شبیه ساز پست‌های فشار قوی برق به عنوان شرکت دانش‌بنیان، مورد تایید و حمایت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری قرار گرفته است. ساختار مدیریتی این مجموعه همواره در تلاش بوده است که بصورت پویا و نظامند، نسبت به شناخت نیازهای صنعت کشور در عرصه شبیه سازی بخصوص صنعت برق کشور تلاش و با ارائه راهکارهای مناسب در توسعه و تعالی این صنعت زیربنایی ایفای نقش نماید و با اتکابه دانش و تجربه نیروی انسانی خود در راستای تحقق اهدافی چون توسعه و گسترش حوزه استفاده از شبیه سازها در صنعت کشور گام بردارد.

سمنان، میدان دریادار همتی، خیابان میرزا کوچک خان  
پارک علم و فناوری استان سمنان، مرکز رشد واحدهای فناور پورسینا

تلفن تماس و نمابر: ۰۲۳۳۳۳۵۸۷۳ - ۰۹۱۲۷۳۱۰۹۴ همراه:

 ebtekarelectric.com  @ebtekar\_electric\_qomes  @ebtekar\_electric